

ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ

***Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΗΣ
ΑΥΤΟΦΡΟΝΤΙΔΑΣ ΣΕ
ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΜΕ
ΣΑΚΧΑΡΩΔΗ ΔΙΑΒΗΤΗ***

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΚΑΛΟΥΔΑ Α. ΒΑΙΑ
ΚΑΛΟΥΔΑ Α. ΘΕΟΔΩΡΑ

ΕΠΙΒΛ. ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ: ΜΗΝΑΣΙΔΟΥ ΕΥΓΕΝΙΑ

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ 2013

Ευχαριστίες

Θα θέλαμε σε αυτό το σημείο να ευχαριστήσουμε τους γονείς μας για την στήριξη και την υπομονή τους σε αυτά τα χρόνια των σπουδών μας, καθώς και την κυρία Ευγενία Μηνασίδου, Νοσηλεύτρια PhD-Καθηγήτρια Εφαρμογών ΑΤΕΙΘ, για τη βοήθεια και συμπαράστασή της, σε αυτή μας την προσπάθεια.

**Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΗΣ ΑΥΤΟΦΡΟΝΤΙΔΑΣ
ΣΕ ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΜΕ ΣΑΚΧΑΡΩΔΗ
ΔΙΑΒΗΤΗ**

ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗ:

ΜΗΝΑΣΙΔΟΥ ΕΥΓΕΝΙΑ : Καθηγήτρια εφαρμογών (Επιβλέπουσα)

ΚΑΥΚΙΑ ΘΕΟΔΩΡΑ : Καθηγήτρια εφαρμογών

ΜΠΕΛΛΑΛΗ ΘΑΛΕΙΑ : Αναπληρώτρια Καθηγήτρια

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. Κεφάλαιο 1^ο : Σακχαρώδης Διαβήτης

1.1	Ιστορική Αναδρομή.....	9
1.2	Η Ασθένεια του Σακχαρώδη Διαβήτη.....	10
1.3	Επιδημιολογικά Στοιχεία του Σακχαρώδη Διαβήτη.....	11
1.4	Διάγνωση και Τύποι Σακχαρώδη Διαβήτη.....	12
1.5	Συμπτώματα του Σακχαρώδη Διαβήτη.....	19

2. Κεφάλαιο 2: Επιπλοκές Υγείας από τον Σακχαρώδη Διαβήτη

2.1	Επιπλοκές Υγείας που Προέρχονται από τον Σακχαρώδη Διαβήτη.....	23
2.2	Διαβητικό Πόδι.....	24
2.3	Ειδικά Προβλήματα Ασθενών με Διαβητικό Πόδι.....	25
2.4	Επιδημιολογικά Στοιχεία Διαβητικών Έλκων.....	28
2.5	Στοιχεία Σχετικά με τις Λοιπές Επιπλοκές του Διαβήτη.....	31
2.5.1	Αμφιβληστροειδοπάθεια.....	31
2.5.2	Νεφροπάθεια.....	32
2.5.3	Στεφανιαία Νόσος.....	32

2.5.4 Αγγειακό Εγκεφαλικό Επεισόδιο.....	33
2.5.5 Περιφερική αγγειοπάθεια.....	33
2.5.6 Νευροπάθεια.....	33
2.5.7 Υπογλυκαιμία.....	34
2.6 Λοιπές Επιπλοκές του Διαβήτη στον Ανθρώπινο Οργανισμό.....	36
2.7 Ο Ρόλος της Κατανάλωσης Αλκοόλ στον Σακχαρώδη Διαβήτη.....	37

3. Κεφάλαιο 3^ο: Αυτοφροντίδα Ασθενών με Σακχαρώδη Διαβήτη

3.1 Εισαγωγή Κεφαλαίου.....	41
3.2 Ο Ρόλος του Νοσηλευτή στην Ασθένεια του Διαβήτη.....	41
3.3 Ο Ρόλος της Εκπαίδευσης Ασθενών με Διαβήτη.....	44
3.4 Η Εκπαίδευση των Ασθενών στο Σακχαρώδη Διαβήτη.....	45
3.5 Αυτοέλεγχος Ασθενών με Διαβήτη.....	54
3.5.1 Αντιμετώπιση της Υπεργλυκαιμίας στο Σακχαρώδη Διαβήτη Τύπου 2 από Μέρους των Ασθενών.....	54
3.5.2 Η Θεραπεία της Υπεργλυκαιμίας με Ινσουλίνη στο Σακχαρώδη Διαβήτη Τύπου 1.....	58

3.5.3 Η Θεραπεία της Υπεργλυκαιμίας με Ινσουλίνη στο Σακχαρώδη Διαβήτη Τύπου 2.....	60
3.6 Επεισόδιο Υπογλυκαιμίας.....	62
3.7 Έλεγχος της Γλυκαιμικής Εικόνας από τον Ασθενή - Η Σημασία του Αυτοέλεγχου.....	65
3.8 Καθημερινές Ενέργειες Ασθενών με Σακχαρώδη Διαβήτη με Σκοπό την Διατήρηση της Υγείας τους.....	69
3.9 Δίαιτα στην Πρόληψη του Σακχαρώδους Διαβήτη Τύπου 2.....	69
3.10 Ποσότητες Φαγητού και Ποτών που θα Πρέπει να Λαμβάνουν Καθημερινά οι Ασθενείς.....	77
3.10.1 Αυτοέλεγχος Ασθενών με Σακχαρώδη Διαβήτη (ΣΔ) ως προς τους Γλυκαιμικούς Στόχους.....	82
3.10.2 Η Συνεχής Καταγραφή της Γλυκόζης	84
3.10.3 Αυτοέλεγχος Γλυκόζης Ούρων.....	85
<u>Επίλογος – Συμπεράσματα.....</u>	89
<u>Προτάσεις.....</u>	93
<u>Βιβλιογραφία.....</u>	95

Πρόλογος

Σκοπός της παρούσης πτυχιακής εργασίας, είναι η παράθεση και ανάλυση στοιχείων σχετικών με την ασθένεια του Σακχαρώδη Διαβήτη, τις επιπλοκές που επέρχονται στην υγεία των ασθενών καθώς και την αυτοφροντίδα αυτών με σκοπό την ορθή αντιμετώπιση της συγκεκριμένης ασθένειας. Προκειμένου λοιπόν η παρούσα πτυχιακή εργασία να θεωρείται ορθή και αντιπροσωπευτική ως προς το θέμα που εξετάζει, διαχωρίζεται σε τρία (3) αντίστοιχα κεφάλαια και όπου στο μιν 1^ο παραθέτει και αναλύει σχετικά στοιχεία για την φύση και τα χαρακτηριστικά του Σακχαρώδη Διαβήτη, στο 2^ο κεφάλαιο αναφέρεται στις επιπλοκές υγείας των ασθενών από τον Σακχαρώδη Διαβήτη και στο 3^ο κεφάλαιο στην έννοια της αυτοφροντίδας των ασθενών με την καθοδήγηση νοσηλευτών και το σημαντικό ρόλο αυτών στην αντιμετώπιση της συγκεκριμένης ασθένειας.

Περίληψη

Ο σακχαρώδης διαβήτης είναι μία από τις παλαιότερα γνωστές ασθένειες του ανθρώπου. Θεωρείται μια ασθένεια κατά την οποία ο ανθρώπινος οργανισμός δεν παράγει την σωστή ποσότητα ινσουλίνης ή δεν μπορεί να την χρησιμοποιήσει επαρκώς. Η ινσουλίνη είναι μια ορμόνη η οποία είναι εντελώς απαραίτητη στον ανθρώπινο οργανισμό προκειμένου να μπορεί να χρησιμοποιεί τις διάφορες θρεπτικές ουσίες όπως τους υδατάνθρακες, τις πρωτεΐνες και τα λίπη τα οποία λαμβάνουν οι άνθρωποι με το φαγητό και τις μετατρέπουν σε ενέργεια. Βέβαια τα ακριβή αίτια της συγκεκριμένης ασθένειας δεν είναι εντελώς γνωστά, αλλά δύο είναι οι παράγοντες οι οποίοι σίγουρα «παίζουν» ένα πολύ σημαντικό ρόλο. Ο πρώτος είναι εκείνος της κληρονομικότητας. Οι άνθρωποι οι οποίοι έχουν συγγενείς με σακχαρώδη διαβήτη, έχουν και περισσότερες πιθανότητες να εμφανίσουν και οι ίδιοι το συγκεκριμένο πρόβλημα. Ο δεύτερος παράγοντας είναι το περιβάλλον. Με αυτόν τον συγκεκριμένο όρο γίνεται επίσης αναφορά σε παράγοντες όπως η διατροφή, η παχυσαρκία και η έλλειψη άσκησης⁶. Ο σακχαρώδης διαβήτης διακρίνεται βασικά σε τρεις κατηγορίες, η πρώτη κατηγορία είναι του τύπου I, η δεύτερη του τύπου II και η τρίτη είναι ο διαβήτης κύησης.

Ως ΕΚΝΔ τύπου I ορίζεται ως ο επαγγελματίας υγείας ο οποίος κατέχει βασικές γνώσεις και πρακτικές βιολογικών και κοινωνικών επιστημών, επικοινωνίας και συμβουλευτικής και διαθέτει εμπειρία στη φροντίδα διαβητικών ατόμων.

Η αυτοφροντίδα επεκτείνεται σε ένα ευρύ φάσμα δραστηριοτήτων που ξεκινά από τις συμπεριφορές υγείας και τον τρόπο ζωής και επεκτείνεται στην αντιμετώπιση προβλημάτων υγείας. Για την ανάπτυξη της αυτοφροντίδας χρησιμοποιείται η συστηματική ενημέρωση με έντυπα, οπτικά και ηλεκτρονικά μέσα και η κατάρτιση στο πλαίσιο των σύγχρονων προγραμμάτων Αγωγής Υγείας. Τα οφέλη από την ανάπτυξη της αυτοφροντίδας είναι σημαντικά γιατί εκτός από τη βελτίωση της υγείας, επιταχύνει την ανάρρωση, μειώνει τις

επιπλοκές και τη συμπτωματολογία και περιορίζει την προσφυγή στις ιατρικές υπηρεσίες, μειώνοντας με τον τρόπο αυτό τις δαπάνες υγείας.

Τέλος, η δίαιτα είναι ακρογωνιαίος λίθος στην πρόληψη και αντιμετώπιση του ΣΔ. Εάν παραγνωρισθεί ο ρόλος της στην αντιμετώπιση του ΣΔ, η ρύθμιση, με οποιοδήποτε φάρμακο, ακόμα και με ινσουλίνη, καταρχήν δυσχεραίνεται και στη συνέχεια γίνεται ανέφικτη²⁸

Επίσης, η εκπαίδευση θεωρείται αναπόσπαστο μέρος της ολοκληρωμένης αντιμετώπισης του διαβήτη, τόσο από τους νοσηλευτές όσο και τους ασθενείς του διαβήτη. Σύμφωνα με την έρευνα των ΕΚΝΔ της Βόρειας Ιρλανδίας (2006), η εκπαίδευση – ανάλογα με τις εξειδικευμένες ανάγκες των διαβητικών ατόμων και την ικανότητά τους να μαθαίνουν – εστιάζει στη διδασκαλία και υποστήριξη των παιδιών και των οικογενειών τους, έτσι ώστε να μπορούν να χειριστούν το διαβήτη και να ανεξαρτητοποιηθούν. Οι γονείς είναι επιφορτισμένοι με τη διαχείριση του διαβήτη, ανάλογα με την ηλικία των παιδιών. Επομένως, η συνεχής εκπαίδευση του παιδιού και των γονιών είναι σημαντική για την αποτελεσματική αντιμετώπιση της νόσου.

Για τη συγγραφή της εργασίας μας, επισκευτήκαμε τους ιστότοπους [pubmed](#), [scopus](#), [healthlink](#)

Λέξεις κλειδιά: Σακχαρώδης διαβήτης, επιπλοκές, ρολος ΕΚΝΔ, αυτοφροντίδα, εκπαίδευση

Εισαγωγή

Η ασθένεια του Διαβήτη αφορά 246 εκατομμύρια ανθρώπους και το 50% των ανθρώπων με διαβήτη, δεν γνωρίζουν δυστυχώς, ότι πάσχουν. Ο αριθμός αυτός αναμένεται να αυξηθεί στα 350 εκατομμύρια μέχρι το 2025, ενώ στην Ανατολική Μεσόγειο και στην Μέση Ανατολή η αύξηση θα είναι περισσότερη και από διπλάσια¹. Το 70% του προβλήματος αφορά χώρες του αναπτυσσόμενου κόσμου αν και κανείς θα περίμενε να αφορά σε μεγαλύτερο βαθμό τις ανεπτυγμένες χώρες, όπου η εύκολη πρόσβαση στο γρήγορο φαγητό έχει ως συνέπεια να εμφανίζουν οι άνθρωποι μεγάλα ποσοστά παχυσαρκίας. Επιπλέον, επισημαίνεται ότι πρέπει να υπάρχει ένας κληρονομικός παράγοντας που αυξάνει τον κίνδυνο για διαβήτη, χωρίς όμως να γενικεύεται στο πλήθος των περιπτώσεων².

Τα επιδημιολογικά δεδομένα επιβεβαιώνουν και στην Ελλάδα τις δυσοίωνες προβλέψεις για αλματώδη αύξηση της συχνότητας του σακχαρώδη διαβήτη, γεγονός που αποδίδεται στην κακή διατροφή, και την καθιστική ζωή. Λόγω των αιτίων αυτών αλλά και της γήρανσης του πληθυσμού έχει αναφερθεί η πρόβλεψη πως πολύ γρήγορα θα επέλθει διπλασιασμός των πασχόντων από διακόσια εκατομμύρια παγκοσμίως το 2000 σε τριακόσια εκατομμύρια το 2030¹². Έρευνα που διεξήχθη από την Α΄ Προπαιδευτική Παθολογική Κλινική του Πανεπιστημίου Αθηνών στο πλαίσιο της ευρωπαϊκής μελέτης De Plan για την πρόληψη του διαβήτη τύπου 2, έδειξε ότι το 7,9% των ατόμων άνω των τριάντα ετών πάσχουν από τη νόσο αλλά το αγνοούν, ενώ ένα ποσοστό περί το 20% εμφανίζουν παθολογικές τιμές σακχάρου χωρίς να έχουν αναπτύξει προς το παρόν ενεργή νόσο (προδιαβήτη).

1. Κεφάλαιο 1^ο : Σακχαρώδης Διαβήτης

1.1 Ιστορική Αναδρομή

Ο σακχαρώδης διαβήτης είναι μία από τις παλαιότερα γνωστές ασθένειες του ανθρώπου. Ο μεγάλος Έλληνας γιατρός της αρχαιότητας Αρεταίος (120-200 μ.Χ.) δίνει το όνομα "διαβήτης" από το ρήμα "διαβαίνω", αναφερόμενος σ' ένα από τα κυριότερα συμπτώματα της νόσου, την πολυουρία. Ο όρος "σακχαρώδης διαβήτης" σημαίνει πως το νερό, που ακατάπαυστα πίνει ο ασθενής "διαβαίνει", σαν μέσα από ένα σιφώνιο αναλλοίωτο, και τα ούρα είναι "γλυκά" διότι περιέχουν σάκχαρο (γλυκόζη). Υπάρχουν περιγραφές των συμπτωμάτων από τους αρχαίους Έλληνες, Πέρσες, Ινδούς και Αιγυπτίους³.

Το 1889, δύο Γερμανοί γιατροί, οι Joseph von Mering και Oskar Minkowski, διαπίστωσαν ότι σε σκύλους που αφαιρέθηκε το πάγκρεας αναπτύχθηκαν όλες οι ενδείξεις και τα συμπτώματα του διαβήτη και πέθαναν λίγο αργότερα. Έτσι κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι το πάγκρεας - ένας μεγάλος αδένας πίσω από το στομάχι - πρέπει να παράγει κάποια ουσία που σταματά την αύξηση των επιπέδων σακχάρου στο αίμα. Το 1921, τρεις Καναδοί επιστήμονες οι Banting, Best, and Collip απομόνωσαν τη μέχρι τότε "μυστηριώδη ουσία", την οποία ονόμασαν ινσουλίνη, από μικρές ομάδες κυττάρων, τα νησίδια του Λάνγκερχανς, μέσα στο πάγκρεας³.

Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας, το 2006 οι ασθενείς με σακχαρώδη διαβήτη παγκοσμίως ξεπερνούν τα 170 εκατομμύρια, αριθμός που αναμένεται να διπλασιαστεί μέχρι το 2030 καθώς η συχνότητα της νόσου αυξάνει ραγδαία. Εκτιμάται ότι στην Ελλάδα το 5.9% του γενικού πληθυσμού πάσχει από σακχαρώδη διαβήτη. Η σωστή διατροφή παίζει καθοριστικό ρόλο στη θεραπεία και τη ρύθμιση του διαβήτη. Η εφαρμογή ενός σωστά καταρτισμένου διαιτολογίου

είναι από τα πρώτα σημεία που επισημαίνονται στο νεοδιαγνωσμένο διαβητικό άτομο και ίσως το πιο δύσκολο στην εφαρμογή του⁴.

Όταν η ινσουλίνη άρχισε να διατίθεται ως αγωγή για τον διαβήτη, μετά το 1922, αντιμετωπίστηκε ως ιατρικό θαύμα, μεταβάλλοντας τις μελλοντικές προοπτικές των πασχόντων και σώζοντας τις ζωές πολλών νέων ανθρώπων, που ειδάλλως θα είχαν πεθάνει έπειτα από μία επώδυνη, εξαντλητική ασθένεια. Ο ενδοκρινολόγος Gerald M. Reaven στο Στάνφορντ προσδιόρισε το 1988 τα χαρακτηριστικά του συνδρόμου "X" που σήμερα αποκαλούμε "μεταβολικό σύνδρομο".

1.2 Η Ασθένεια του Σακχαρώδη Διαβήτη

Ο διαβήτης αποτελεί ένα νόσημα το οποίο χαρακτηρίζεται από την αδυναμία του οργανισμού να παράγει μια συγκεκριμένη ορμόνη και η οποία ονομάζεται ινσουλίνη. Θα πρέπει στο σημείο αυτό να αναφερθεί πως όταν το πάγκρεας δεν παράγει μια αρκετή ποσότητας ινσουλίνη, η γλυκόζη ή διαφορετικά το σάκχαρο δεν είναι σε θέση ούτε βέβαια μπορεί να χρησιμοποιηθεί, αλλά ούτε και να αποθηκευθεί στον οργανισμό των ανθρώπων, μιας και λείπει ή παρουσιάζεται μειωμένης εντάσεως ο απαραίτητος «σπινθήρας» δηλαδή το στοιχείο της ινσουλίνης². Κάτι τέτοιο έχει ως συνέπεια αφενός μεν τα κύτταρα να μην έχουν την απαραίτητη εκείνη ενέργεια για τη λειτουργία τους και αφετέρου στο αίμα να περιέχεται περισσότερο σάκχαρο από το κανονικό και να εμφανίζεται το φαινόμενο της υπεργλυκαιμίας. Τα κυριότερα συμπτώματα του διαβήτη όμως στο τύπο I και II, εμφανίζονται να είναι τα ακόλουθα⁴ :

- Έντονη δίψα
- Πολυουρία, Πολυδιψία
- Μεγάλη όρεξη για φαγητό ή γλυκό
- Απώλεια βάρους
- Διαταραχές στην ούρηση
- Φαγούρα

- *Εύκολη κούραση και εξάντληση*
- *Δυσκολία στο "κλείσιμο" των διαφόρων πληγών*
- *Συχνές φλεγμονές και λοιμώξεις*

Ο σακχαρώδης διαβήτης διακρίνεται βασικά σε τρεις κατηγορίες, η πρώτη κατηγορία είναι του τύπου I, η δεύτερη του τύπου II και η τρίτη είναι ο διαβήτης κύησης. Στον ινσουλινοεξαρτώμενο ή διαβήτη τύπου I είναι εκείνος ο οποίος χρειάζεται απαραίτητα ενέσεις ινσουλίνης για την αντιμετώπισή του, διαφορετικά ο διαβητικός θα πέσει σίγουρα σε διαβητικό κώμα. Στα συγκεκριμένα άτομα παράγεται πολύ μικρή ποσότητα ή καθόλου ινσουλίνη. Είναι γεγονός πως ο σακχαρώδης διαβήτης τύπου I εμφανίζεται πολύ πιο συχνά σε άτομα μικρής ηλικίας, μπορεί όμως να εμφανιστεί σε άτομα μεγαλύτερης ηλικίας ακόμα και σε γέροντες⁵.

1.3 *Επιδημιολογικά Στοιχεία του Σακχαρώδη Διαβήτη*

Επιδημιολογικά στοιχεία, σε άτομα με διαβήτη τύπου 1 και τύπου 2 έχουν δείξει ότι η απορρόφηση μέτριων ποσοτήτων αλκοόλ μαζί με το φαγητό, δεν έχει άμεση επίδραση στην γλυκόζη του αίματος ή στα επίπεδα ινσουλίνης. Ο κίνδυνος περιστατικών υπογλυκαιμίας προκαλούμενων από το αλκοόλ για παράδειγμα, είναι μέτριος για τα άτομα με διαβήτη τύπου 2 και υπάρχει μόνο σε περίοδο νηστείας, εάν ακολουθούν θεραπευτική αγωγή με ινσουλίνη ή ουσίες υποβοήθησης έκκρισης ινσουλίνης (ADA, 2002)¹. Η χρόνια όμως, απορρόφηση οινοπνεύματος όπως η συνήθης πρόσληψη ~45 gr/ημέρα, προκαλεί επιδείνωση του μεταβολισμού της γλυκόζης, βραχυπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα. Οι επιδράσεις που προκαλούνται από την κατάχρηση αλκοόλ είναι αντιστρέψιμες μετά από αποχή από το αλκοόλ για διάστημα 3 ημερών.

1.4 Διάγνωση και Τύποι Σακχαρώδη Διαβήτη

Ο σακχαρώδης διαβήτης θεωρείται μια ασθένεια κατά την οποία ο ανθρώπινος οργανισμός δεν παράγει την σωστή ποσότητα ινσουλίνης ή δεν μπορεί να την χρησιμοποιήσει επαρκώς. Η ινσουλίνη όπως αναφέρθηκε, είναι μια ορμόνη η οποία είναι εντελώς απαραίτητη στον ανθρώπινο οργανισμό προκειμένου να μπορεί να χρησιμοποιεί τις διάφορες θρεπτικές ουσίες όπως τους υδατάνθρακες, τις πρωτεΐνες και τα λίπη τα οποία λαμβάνουν οι άνθρωποι με το φαγητό και τις μετατρέπουν σε ενέργεια. Βέβαια τα ακριβή αίτια της συγκεκριμένης ασθένειας δεν είναι εντελώς γνωστά, αλλά δύο είναι οι παράγοντες οι οποίοι σίγουρα «παίζουν» ένα πολύ σημαντικό ρόλο. Ο πρώτος είναι εκείνος της κληρονομικότητας. Οι άνθρωποι οι οποίοι έχουν συγγενείς με σακχαρώδη διαβήτη, έχουν και περισσότερες πιθανότητες να εμφανίσουν και οι ίδιοι το συγκεκριμένο πρόβλημα. Ο δεύτερος παράγοντας είναι το περιβάλλον. Με αυτόν τον συγκεκριμένο όρο γίνεται επίσης αναφορά σε παράγοντες όπως η διατροφή, η παχυσαρκία και η έλλειψη άσκησης⁶.

Για να επιτευχθεί όμως η διάγνωση του σακχαρώδους διαβήτη σε ένα άτομο, ο κάθε γιατρός μπορεί να πράξει μία από τις εξής δύο εξετάσεις. Η πρώτη είναι μέτρηση του σακχάρου στο αίμα του ασθενή όταν εκείνος είναι νηστικός, την λεγόμενη καμπύλη σακχάρου. Μέσω της μέτρησης σακχάρου νηστείας, αν η τιμή της κυμαίνεται μεταξύ 100 και του 125 mg/dL, τότε αναφέρεται πως ο άνθρωπος αυτός έχει το αποκαλούμενο «προ-σάκχαρο». Οι ασθενείς με το προ-σάκχαρο διατρέχουν αυξημένο κίνδυνο για τις επιπλοκές του αυξημένου σακχάρου, αλλά ενδεχομένως λίγο λιγότερο από τους ασθενείς εκείνους με τον σακχαρώδη διαβήτη. Αν βέβαια η τιμή είναι στα 126 mg/dL ή μεγαλύτερη, τότε η διάγνωση θεωρείται σακχαρώδης διαβήτης. Αυτές οι συγκεκριμένες τιμές θα πρέπει να επιβεβαιωθούν σε δεύτερο χρόνο επίσης⁹.

Μέσω της καμπύλης σακχάρου, διεξάγεται μέτρηση του σακχάρου με τον ασθενή νηστικό και δύο (2) ώρες αφού πιεί ένα συγκεκριμένο σακχαρούχο διάλυμα. Αν η μέτρηση αυτή δύο (2) ώρες μετά κυμαίνεται μεταξύ 140 και 199

mg/dL, τότε η διάγνωση είναι πάλι προ-σάκχαρο. Αν είναι 200 mg/dL ή μεγαλύτερη, τότε η διάγνωση θεωρείται ο σακχαρώδης διαβήτης. Ένας ακόμη τρόπος να διεξαχθεί η διάγνωση αυτή είναι αν υπάρχει επίσης κάποια τυχαία μέτρηση του σακχάρου πάνω από 200 mg/dL όπου και τότε ο ασθενής διαθέτει συμπτώματα συμβατά με αυξημένο σάκχαρο στο αίμα όπως πολυουρία, πολυδιψία, αδυναμία και απώλεια βάρους¹¹.

Αναφέρθηκε παραπάνω πως ο σακχαρώδης διαβήτης διαχωρίζεται σε τρεις (3) μεγάλες κατηγορίες, εκείνη του διαβήτη τύπου 1 και τύπου 2 καθώς και του διαβήτη κύησης. Στην μορφή του σακχαρώδη διαβήτη τύπου I, αυτή θεωρείται ως μια αυτοάνοση ασθένεια η οποία οφείλεται σε ένα πρόβλημα του ανοσοποιητικού - αμυντικού συστήματος του οργανισμού. Σε έναν υγείη οργανισμό βέβαια, τα ειδικά κύτταρα στο πάγκρεας τα οποία ονομάζονται βήτα κύτταρα, παράγουν την ινσουλίνη. Στις περιπτώσεις του σακχαρώδη διαβήτη τύπου I, το αμυντικό σύστημα των ατόμων μπερδεύει τα κύτταρα αυτά για ξένα και τα καταστρέφει, όπως δηλαδή πράττει με τα βακτηρίδια για παράδειγμα. Όταν ένα αρκετά μεγάλο ποσοστό από αυτά τα κύτταρα καταστραφεί, περίπου το 90% δηλαδή, τότε είναι η στιγμή που τα συμπτώματα του σακχαρώδη διαβήτη εμφανίζονται. Αυτή θεωρείται η πιο σπάνια μορφή του σακχαρώδη διαβήτη και αντιστοιχεί στο περίπου 5-10% των ολικών περιπτώσεων²⁶.

Στην περίπτωση τώρα του σακχαρώδη διαβήτη τύπου II, τα αποκαλούμενα βήτα κύτταρα συνεχίζουν να παράγουν την ποσότητα της ινσουλίνης. Εντούτοις, τα υπόλοιπα κύτταρα του ανθρώπινου οργανισμού δεν ανταποκρίνονται αποτελεσματικά στην παραγόμενη ινσουλίνη, ή στην ποσότητα η οποία παράγεται και δεν είναι αρκετή για να καλύψει σωστά τις ανάγκες του οργανισμού. Δηλαδή, σε αυτούς τους ανθρώπους παρά το γεγονός πως υπάρχει ινσουλίνη στο σώμα τους, δεν δουλεύει όπως θα έπρεπε. Μερικοί από αυτούς τους ασθενείς ρυθμίζουν αναλογικά το σάκχαρο τους με το να προσπαθούν να χάνουν βάρος, να αλλάζουν την διατροφή τους συχνά και τέλος να αυξάνουν την άσκησή τους. Άλλοι βέβαια θα πρέπει να λαμβάνουν ένα ή περισσότερα φάρμακα, συμπεριλαμβανομένης φυσικά και της ινσουλίνης²⁷.

Η τρίτη κατηγορία είναι εκείνη του σακχαρώδη διαβήτη κύησης και η οποία αποτελεί μια ιδιαίτερη μορφή σακχαρώδη διαβήτη. Η κατηγορία αυτή εμφανίζεται κατά τη διάρκεια μιας εγκυμοσύνης και όπως ήδη αναφέρθηκε σε προηγούμενη ενότητα. Η διάγνωση αυτή μπορεί και αποδίδεται ακόμη και στην περίπτωση που ο σακχαρώδης διαβήτης παραμείνει και μετά τον τοκετό και δεν αποκλείει την πιθανότητα έστω να προϋπήρχε της εγκυμοσύνης χωρίς να έχει προηγουμένως διαγνωστεί. Τα κριτήρια βέβαια για τη διάγνωση του σακχαρώδη διαβήτη κύησης είναι διαφορετικά και αναφέρονται ως ακολούθως¹⁷ :

- Σάκχαρο νηστείας μεγαλύτερο των 126 mg/dL
- Τυχαία μέτρηση σακχάρου μεγαλύτερη των 200 mg/dL

Αυτές οι τιμές πρέπει να επιβεβαιωθούν με επανάληψη. Αν δεν πραγματοποιηθεί η διάγνωση με αυτό τον συγκεκριμένο τρόπο, τότε θα πρέπει να γίνει δοκιμασία με την γλυκόζη. Τα κριτήρια βέβαια για τη διάγνωση με αυτόν τον τρόπο αναφέρονται στον παρακάτω Πίνακα Νο.2 – Ποσότητες Γλυκόζης στον Οργανισμό, ως ακολούθως¹¹.

	<i>mg/dL</i>	<i>Mmol/L</i>
<u>100 g Γλυκόζης</u>		
Σάκχαρο Νηστείας	95	5.3
1 ώρα	180	10.0
2 ώρες	155	8.6
3 ώρες	140	7.8
<u>75 g Γλυκόζης</u>		
Σάκχαρο Νηστείας	95	5.3
1 ώρα	180	10.0
2 ώρες	155	8.6

Η καλύτερα βέβαια μελετημένη μέθοδος θεωρείται αυτή με τα 100 γραμμάρια γλυκόζης. Αν φυσικά δεν υπάρχει κανένας αυξημένος κίνδυνος με βάση το ιστορικό κάθε γυναίκας που εγκυμονεί στην αρχή της κύησης για περίπτωση σακχαρώδη διαβήτη, ο συγκεκριμένος έλεγχος διεξάγεται μεταξύ της 24^{ης} και της 28^{ης} εβδομάδας της κύησης.

- **Σακχαρώδης Διαβήτης Τύπου I**

Ο διαβήτης αποτελεί τη νόσο η οποία χαρακτηρίζεται από την αδυναμία του οργανισμού να παράγει μια συγκεκριμένη ορμόνη, την ινσουλίνη. Θα πρέπει στο σημείο αυτό να αναφερθεί πως όταν το πάγκρεας δεν παράγει αρκετή ποσότητα ινσουλίνης, η γλυκόζη δεν είναι σε θέση να χρησιμοποιηθεί, αλλά ούτε και να αποθηκευθεί στον οργανισμό, εφόσον λείπει ή παρουσιάζεται μειωμένης εντάσεως ο απαραίτητος «σπινθήρας» δηλαδή το στοιχείο της ινσουλίνης. Κάτι τέτοιο έχει ως συνέπεια την έλλειψη ενέργειας για την λειτουργία των κυττάρων και την περίσσεια σακχάρου στο αίμα (υπεργλυκαιμία). Τα κυριότερα συμπτώματα του διαβήτη όμως στο τύπο I και II, εμφανίζονται να είναι τα ακόλουθα²¹ :

- Πολυδιψία
- Πολυουρία
- Μεγάλη όρεξη για φαγητό ή γλυκό
- Απώλεια βάρους
- Διαταραχές στην ούρηση
- Κνησμό
- Εύκολη κόπωση και εξάντληση
- Δυσκολία στην επούλωση πληγών
- Συχνές φλεγμονές και λοιμώξεις

Ο σακχαρώδης διαβήτης διακρίνεται βασικά σε τρεις κατηγορίες, η πρώτη κατηγορία είναι του τύπου I, η δεύτερη του τύπου II και η τρίτη είναι ο διαβήτης

κύησης. Στον ινσουλινοεξαρτώμενο ή διαβήτη τύπου I είναι εκείνος ο οποίος χρειάζεται απαραίτητα ενέσεις ινσουλίνης για την αντιμετώπισή του, διαφορετικά ο διαβητικός θα πέσει σίγουρα σε διαβητικό κώμα. Στα συγκεκριμένα άτομα παράγεται πολύ μικρή ποσότητα ή καθόλου ινσουλίνη. Είναι γεγονός πως ο σακχαρώδης διαβήτης τύπου I εμφανίζεται πολύ πιο συχνά σε άτομα μικρής ηλικίας, μπορεί όμως να εμφανιστεί σε άτομα μεγαλύτερης ηλικίας ακόμα και σε άτομα τρίτης ηλικίας²⁰.

Ο διαδεδομένος τύπος I ή ινσουλινοεξαρτώμενος, συνήθως εμφανίζεται σε άτομα νεαρής ηλικίας και μπορεί να επιφέρει αιφνίδια και απειλητικά για τη ζωή των ατόμων συμπτώματα. Σε αυτόν τον συγκεκριμένο τύπο διαβήτη απαιτείται βέβαια η εφ' όρου ζωής διαιτητική αντιμετώπιση αλλά και η αγωγή με ινσουλίνη. Οι παράγοντες όμως οι οποίοι επηρεάζουν τη μεταβολική αλλά και την ορμονική απόκριση του οργανισμού ενός ατόμου με διαβήτη τύπου I, εμφανίζονται να είναι οι παρακάτω :

- *Η ένταση και η διάρκεια της άσκησης*
- *Το επίπεδο μεταβολικής ρύθμισης πριν την άσκηση*
- *Ο τύπος και η δόση της ινσουλίνης που ελήφθη πριν την άσκηση*
- *Ο χρόνος της προηγούμενης λήψης ινσουλίνης*
- *Ο χρόνος του προηγούμενου της άσκησης γεύματος*

Ένα ακόμα βασικό σημείο το οποίο θα πρέπει να αναφερθεί και αποτελεί ουσιαστικά τον βασικό ρυθμιστή της γλυκαιμικής απόκρισης, θεωρείται η διαθεσιμότητα της ινσουλίνης στο αίμα.

Τα επίπεδα της ινσουλίνης στο αίμα ενός ατόμου με διαβήτη τύπου I, κατά την άσκηση θεωρούνται πολύ σημαντικό να βρίσκονται σε κάποια φυσιολογικά επίπεδα. Εάν όμως η ινσουλίνη είναι αυξημένη, τότε επιταχύνεται με γρήγορο τρόπο η εξάντληση των αποθεμάτων του μυϊκού γλυκογόνου, αναστέλλεται αμέσως η παραγωγή της γλυκόζης από το ήπαρ καθώς και η χρησιμοποίηση των λιπαρών οξέων που χρησιμοποιείται ως υπόστρωμα για την παραγωγή

ενέργειας. Τα παραπάνω σίγουρα έχουν ως αποτέλεσμα την μείωση των επιπέδων γλυκόζης στο αίμα και την δημιουργία της υπογλυκαιμία¹⁹.

Ωστόσο εάν η ποσότητα της ινσουλίνης είναι μειωμένη, τότε παρατηρείται μια αυξημένη παραγωγή γλυκόζης από το σημείο που βρίσκεται το ήπαρ και μειωμένη χρήση γλυκόζης από τους μύες. Με τον τρόπο αυτό, κατά τη διάρκεια μιας έντονης φυσικής δραστηριότητας μπορεί να προκύψει η περίπτωση της υπεργλυκαιμίας. Επιπλέον, δύναται να προκύψει και η περίπτωση της κέτωσης, καθώς υπάρχει μια αυξημένη διαθεσιμότητα των ενεργοποιημένων λιπαρών οξέων για την παραγωγή ενέργειας. Οι επικίνδυνες όμως αυτές καταστάσεις μπορούν φυσικά να αποφευχθούν με μια σωστή ρύθμιση της διατροφής των ατόμων αλλά και της δόσης ινσουλίνης για τα άτομα με διαβήτη τύπου Ι.

- **Σακχαρώδης Διαβήτης Τύπου ΙΙ**

Ο διαβήτης τύπου ΙΙ εισβάλλει με βαθμιαίο τρόπο, η συμπτωματολογία απουσιάζει εντελώς και ο ασθενής μοιάζει να αισθάνεται υγιής. Τα κυριότερα όμως συμπτώματα της νόσου θεωρούνται η πολυδιψία, η πολουρία και ειδικότερα στις βραδινές ώρες, η έντονη πολυφαγία, η οποία όμως συνδέεται από την απώλεια και όχι από την αύξηση βάρους λόγω της ανικανότητας των κυττάρων να προσλάβουν το συστατικό της γλυκόζης, ο κνησμός, η συνεχής εξάντληση χωρίς κάποια ιδιαίτερη σωματική δραστηριότητα, η δυσκολία επούλωσης των πληγών αλλά και τέλος οι συχνές φλεγμονές και λοιμώξεις που παρουσιάζονται στα άτομα.

Τον μη ινσουλινοεξαρτώμενο ή διαφορετικά διαβήτη τύπου ΙΙ, τον συναντά κανείς στα παχύσαρκα άτομα ηλικίας άνω των 40 ετών χωρίς βέβαια να αποκλείεται η παρουσία του τύπου αυτού διαβήτη σε μη παχύσαρκα άτομα. Η μορφή αυτή του διαβήτη αποτελεί βέβαια τη συνηθέστερη μορφή που μπορεί να επέλθει στα άτομα και περίπου στο 80% του συνόλου των διαβητικών ατόμων. Στον διαβήτη τύπου ΙΙ παράγεται λιγότερη ποσότητα ινσουλίνης από αυτή που

έχει ανάγκη ο οργανισμός κάτι το οποίο έχει ως αποτέλεσμα την αυξημένη τιμή του σακχάρου στην ποσότητα του αίματος. Για τη θεραπεία που πρέπει να ακολουθηθεί δεν θεωρείται απαραίτητη η χρήση της ινσουλίνης, αλλά πρωτίστως προτείνεται η τήρηση της κατάλληλης δίαιτας και της φυσικής άσκησης. Η αντιμετώπισή τους διεξάγεται βέβαια με τη λήψη των αντιδιαβητικών χαπιών και μετά από σχετική ιατρική υπόδειξη των ειδικών⁶.

Υπάρχουν πολλά άτομα τα οποία έχουν μια μεγαλύτερη πιθανότητα να παρουσιάσουν διαβήτη τύπου II και αυτά ορίζονται ως ακολούθως :

- *Οι υπέρβαροι και οι παχύσαρκοι με BMI ή Δείκτης Μάζας Σώματος μεγαλύτερο του 25 kg/m²*
- *Όσοι κάνουν καθιστική εργασία στο σπίτι ή το γραφείο*
- *Όσοι εμφανίζουν διαταραγμένη ανοχή στη γλυκόζη ή είναι προδιαβητικοί ασθενείς*
- *Όσοι έχουν συγγενή πρώτου βαθμού με διαβήτη τύπου II και θεωρούνται επιρρεπής σε αυτήν την ασθένεια*
- *Οι γυναίκες που παρουσιάζουν διαβήτη κύησης ή γεννούν τα βρέφη τους με βάρος πάνω από τα τέσσερα (4) κιλά*
- *Οι γυναίκες με το σύνδρομο των πολυκυστικών ωοθηκών*
- *Οι υπέρταστοι με Α.Π. μεγαλύτερο από 140/90 mmHg*
- *Όσοι έχουν κάποια χαμηλά επίπεδα μιας καλής χοληστερόλης, με HDL-C μεγαλύτερη των 35 mg/dl και αυξημένα τριγλυκερίδια με ποσότητα μεγαλύτερη των 250 mg/dl καθώς και οι ασθενείς με ιστορικό αγγειακής νόσου όπως στηθάγχη, έμφραγμα, στεφανιαία νόσο ή κάποιο εγκεφαλικό επεισόδιο.*

Τα τελευταία χρόνια βέβαια η μέτρηση του σακχάρου αίματος το οποίο διεξάγεται με τη χρήση των μικρών φορητών μηχανημάτων, έχει μετατραπεί σε ένα σημαντικό βοήθημα για τα άτομα εκείνα τα οποία πάσχουν από διαβήτη. Ο σκοπός της παρακολούθησης θεωρείται τριπλός και σχετίζεται με τα παρακάτω²⁷:

- *Να επισημανθεί τυχόν υπεργλυκαιμία*
- *Να επισημανθεί τυχόν υπογλυκαιμία*
- *Να αξιολογηθούν οι διακυμάνσεις του σακχάρου αίματος*

Η μέτρηση του σακχάρου στην ποσότητα αίματος προσδίδει μια καλύτερη και ιδιαίτερη εικόνα στον έλεγχο του διαβήτη οποιοδήποτε τύπου, αφού δείχνει πόσο σάκχαρο υπάρχει τη συγκεκριμένη στιγμή που εκτελείται η μέτρηση. Κατά διαστήματα βέβαια θα πρέπει να διεξάγεται μια αξιολόγηση του μηχανήματος με την μέτρηση από το ίδιο δείγμα αίματος, τόσο βέβαια στο μετρητή όσο ακόμα και σε κάποιο μικροβιολογικό εργαστήριο.

1.5 Συμπτώματα του Σακχαρώδη Διαβήτη

Ο σακχαρώδης διαβήτης πολλές φορές μπορεί να παραμένει αδιάγνωστος ακόμη και για αρκετά χρόνια διότι δεν προκαλεί συμπτώματα ή γιατί πολλά από τα συμπτώματα που προκαλεί θεωρούνται ασήμαντα. Είναι βέβαια ιδιαίτερος σημαντικό η κάθε διάγνωση να πραγματοποιείται όσο το δυνατόν νωρίτερα γιατί έτσι μόνο μπορεί κάποιος να προλάβει τις όποιες επιπλοκές. Μερικά από τα συνηθέστερα συμπτώματα του σακχαρώδους διαβήτη είναι τα εξής παρακάτω⁸:

- *Συχνή ούρηση, δηλαδή πολυουρία*
- *Υπερβολική δίψα, δηλαδή πολυδιψία*
- *Αίσθημα πείνας*
- *Μη αναμενόμενη απώλεια βάρους*
- *Νευρικότητα*
- *Θολή όραση*

Αν οι ασθενείς οι οποίοι αντιμετωπίζουν σακχαρώδη διαβήτη δεν ρυθμίσουν ικανοποιητικά το σάκχαρό τους, τότε πολλά προβλήματα δύναται να εμφανιστούν με το πέρασμα του χρόνου. Αν βέβαια και πολύ συχνά το αυξημένο σάκχαρο δεν προκαλεί σημαντικά συμπτώματα, η συνεχής υπεργλυκαιμία και το αυξημένο σάκχαρο θεωρείται ένα μεγάλο στρες για τον οργανισμό και το οποίο μπορεί να δημιουργήσει πολλά και σημαντικά προβλήματα. Αυτά τα προβλήματα αποτελούν τις λεγόμενες επιπλοκές του σακχάρου και οι οποίες περιλαμβάνουν τα εξής παρακάτω⁹ :

- *Νευροπάθεια*. Βλάβη στα νεύρα. Συνήθως προκαλεί προβλήματα στα πόδια αλλά και σε άλλα μέρη του σώματος
- *Αμφιβληστροειδοπάθεια*. Βλάβη στα μάτια
- *Νεφροπάθεια*. Βλάβη στους νεφρούς
- *Καρδιακά προβλήματα* τα οποία είναι πιο συχνά σε ασθενείς με σακχαρώδη διαβήτη

Από τη στιγμή βέβαια όπου θα γίνει η διάγνωση του σακχαρώδους διαβήτη, κάθε ασθενής επιβάλλεται να πραγματοποιήσει κάποιες απαραίτητες προσαρμογές στην καθημερινή του ζωή με σκοπό να μπορέσει να ρυθμίσει το σάκχαρό του αλλά και να παραμείνει υγιής. Αυτό το γεγονός απαιτεί μια συγκεκριμένη διαδικασία η οποία χρειάζεται φυσικά χρόνο, υπομονή και επιμονή. Πρωταρχικά ο κάθε ασθενής με σακχαρώδη διαβήτη θα πρέπει να μάθει να μετράει το σάκχαρο του καθημερινά. Στις μέρες μας υπάρχουν πολλά και διαφορετικά σακχαρόμετρα, τα οποία βέβαια είναι πολύ εύκολα στη χρήση τους και απαιτούν μια πολύ μικρή ποσότητα αίματος για να κάνουν τις μετρήσεις.

Εν συνεχεία, ο κάθε ασθενής θα πρέπει να μάθει πως πρέπει να προσαρμόσει την διατροφή του με τέτοιο τρόπο ώστε το σάκχαρό του να παραμένει συνέχεια σωστά ρυθμισμένο. Το γεγονός αυτό αποτελεί μια διαδικασία η οποία δεν διεξάγεται από την μια μέρα στην άλλη, αλλά βέβαια απαιτεί χρόνο και μια συνεχή συνεργασία με τον εκάστοτε γιατρό και διατροφολόγο του κάθε ασθενή. Στο σημείο αυτό χρειάζεται μια μεγάλη προσοχή

για το λόγο ότι κυκλοφορούν και διάφοροι μύθοι για τη διατροφή ενός διαβητικού ασθενή. Γι' αυτό το συγκεκριμένο λόγο, θεωρείται απαραίτητο ο κάθε ασθενής να έχει εκπαιδευτεί από την αρχή για τη διατροφή του¹².

Για το αν όμως χρειάζονται φάρμακα και συμπεριλαμβανομένης βέβαια της ινσουλίνης ή όχι σε μια τέτοια αντίστοιχη περίπτωση, αυτό το αποφασίζει ο γιατρός στηριζόμενος στις αρχικές εξετάσεις του κάθε ασθενή. **Είναι πολύ σημαντικό να τονιστεί πως κανένα φάρμακο δεν μπορεί να ρυθμίσει αποτελεσματικά το σάκχαρο χωρίς τη σωστή διατροφή και την ταυτόχρονη αύξηση της σωματικής άσκησης του κάθε ατόμου.** Η μορφή της σωματικής άσκησης είναι επίσης κάτι το οποίο αποφασίζεται από κοινού με το γιατρό.

Τις περισσότερες φορές, ο κάθε ασθενής ο οποίος έχει μόλις διαγνωστεί με την ασθένεια του σακχαρώδη διαβήτη ειδικά του τύπου 2, θα πρέπει να εξεταστεί άμεσα από έναν οφθαλμίατρο και ένα καρδιολόγο, μιας και ο σακχαρώδης διαβήτης επηρεάζει περισσότερο τις δύο αυτές περιοχές. Μόλις ολοκληρωθεί φυσικά ο συγκεκριμένος έλεγχος, τότε είναι και η στιγμή που αποφασίζεται η αγωγή η οποία θα πρέπει να ακολουθηθεί, δηλαδή διατροφή, φάρμακα και άσκηση. Οι ασθενείς με ασθένεια διαβήτη τύπου 1 είναι γεγονός πως χρειάζονται την ινσουλίνη από την πρώτη μέρα της διάγνωσης¹⁰.

Σχετικά λοιπόν ως το συγκεκριμένο σημείο, θα μπορούσε να αναφερθεί ως επίλογος του κεφαλαίου αυτού, πως ο σακχαρώδης διαβήτης θεωρείται μια πολύ συνηθισμένη ασθένεια η οποία σχετίζεται άμεσα με την πιο συχνή της μορφή την παχυσαρκία. Είναι ιδιαιτέρως επικίνδυνη αφού έχει την ικανότητα να μπορεί να υπάρχει για χρόνια χωρίς να προκαλεί απολύτως κανένα σύμπτωμα, αλλά προκαλεί σημαντικές βλάβες στα διάφορα ζωτικά όργανα του σώματος όπως την καρδιά, τον εγκέφαλο και τους νεφρούς.

Τέλος είναι σωστό να αναφερθεί πως σχετίζεται άμεσα και με διάφορα αλλά προβλήματα όπως την υπέρταση, την αυξημένη χοληστερίνη ή το αυξημένο ουρικό οξύ και τα οποία επιπλέον επιβαρύνουν την υγεία του κάθε ασθενή. Είναι

γεγονός πως θεραπεία δεν υπάρχει, μπορεί όμως η συγκεκριμένη ασθένεια να αντιμετωπιστεί μειώνοντας σε σημαντικό βαθμό την πιθανότητα εμφάνισης των πιθανών σοβαρών επιπλοκών¹⁹.

2. Κεφάλαιο 2: Επιπλοκές Υγείας από τον Σακχαρώδη Διαβήτη

2.1 Επιπλοκές Υγείας που Προέρχονται από τον Σακχαρώδη Διαβήτη

Σκοπός της παράθεσης και ανάλυσης στοιχείων του παρόντος κεφαλαίου, αναφέρεται η λεπτομερή καταγραφή και επεξήγηση των επιπλοκών υγείας που προέρχονται από την ασθένεια του Σακχαρώδη Διαβήτη. Αναφέρεται σχετικά πως η επιδημιολογική μελέτη των χρόνιων επιπλοκών του σακχαρώδους διαβήτη (ΣΔ), εκτός από τη διαπίστωση του μεγέθους του προβλήματος, μπορεί να συμβάλλει στην κατανόηση της παθογένειας, των παραγόντων που επηρεάζουν την εμφάνιση και την εξέλιξή τους, τέλος δε να παράσχει πληροφορίες για τον τρόπο θεραπείας, αντιμετώπισης και πρόληψής τους. Οι κύριες επιπλοκές που αφορούν και τους δύο τύπους του ΣΔ, τύπος 1 (ΣΔτ1) και τύπος 2 (ΣΔτ2), είναι η μικροαγγειοπάθεια (αμφιβληστροειδοπάθεια και νεφροπάθεια), η μακροαγγειοπάθεια (στεφανιαία νόσος, αγγειακά εγκεφαλικά επεισόδια περιφερική αγγειοπάθεια), η νευροπάθεια και η υπογλυκαιμία¹².

Βάσει λοιπόν των όσων αναφέρονται ακολούθως, θα λέγαμε σχετικά πως τα σημεία του σώματος των ασθενών όπου εμφανίζονται τα προβλήματα από τον

Σακχαρώδη Διαβήτη, αναφέρονται κυρίως στα κάτω άκρα με την περίπτωση του Διαβητικού Ποδιού και τα αντίστοιχα έλκη που δημιουργούνται στα σημεία αυτά, ως εξής⁷.

2.2 Διαβητικό Πόδι

Οι ασθενείς που πάσχουν από σακχαρώδη διαβήτη τύπου II έχουν συχνότερα συμπτώματα στα άκρα σε σχέση με τους ασθενείς με διαβήτη τύπου I. Το 71% τουλάχιστον των ασθενών στις μέρες μας πάσχουν από σακχαρώδη διαβήτη τύπου I και το 29% από διαβήτη τύπου II. Έτσι λοιπόν τις περισσότερες οι ασθενείς υποφέρουν από :

- περιφερική νευροπάθεια σε ποσοστό 80%
- παθολογικές σφύξεις στα κάτω άκρα σε ποσοστό 91%
- αθηροσκληρηντική καρδιοπάθεια σε ποσοστό 40%
- νεφροπάθεια σε ποσοστό 78%
- αμφιβληστροειδοπάθεια σε ποσοστό 67%

Αντίστοιχα τα πιο συνηθισμένα συμπτώματα στα άκρα των ποδιών σε ένα διαβητικό άτομο και ο οποίος θα κάνει την ανάλογη εξέταση, είναι¹⁹ :

- οι αλλοιώσεις των νυχιών
- το δέρματος
- οι εξελκώσεις
- οι λοιμώξεις
- η αρθροπάθεια τύπου Charcot

Τα παραπάνω δεν είναι παρά κάποιες πολύπλοκες παθολογικές διεργασίες οι οποίες δυσκολεύουν ακόμα πιο πολύ την αντιμετώπιση της νόσου. Η νευροπάθεια αποτελεί την πιο συχνή αιτία των κλινικών προβλημάτων στο διαβητικό πόδι και μπορεί να ονομάζεται και ως περιφερική νευροπάθεια.

Περίπου το 8-14% των ασθενών υποφέρουν από αυτή στο αρχικό στάδιο της νόσου. Το 10-55% των ασθενών έχουν ευρήματα νευροπάθειας και το 50% από αυτούς έχουν νευροπάθεια για τουλάχιστον πάνω από 25 χρόνια. Δεν έχει γίνει ακόμα γνωστή η αιτία για τη διαβητική νευροπάθεια και την επιρροή στα κάτω άκρα. Ωστόσο το κοινό σύμπτωμα είναι η απώλεια των εμμέλων και αμυέλων νευρικών ινών. Κάποιες θεωρίες γύρω από την παθογένεια των αλλοιώσεων σχετίζονται με την συσσώρευση σορβιτόλης στα αγγεία και την ενδονευρική άθροιση τελικών προϊόντων γλυκοζυλίωσης²⁴.

Αντίστοιχα, στα χαρακτηριστικά των ασθενών με έλκος άκρων ποδών ή διαφορετικά διαβητικό πόδι, αναφέρεται και η αισθητική νευροπάθεια. Η συγκεκριμένη αποτελεί μια συνηθισμένη αιτία τραυματισμών αλλά και την βασική νευροπάθεια που εμφανίζεται στα άτομα με σακχαρώδη διαβήτη. Οι τραυματισμοί αυτοί δεν είναι αμέσως αντιληπτοί και έτσι δημιουργούν εξελκώσεις και λοιμώξεις με αρνητικά αποτελέσματα. Εμφανίζονται αρχικά από τα περιφερικά τμήματα των άκρων και στη συνέχεια κεντρικά κατά το μήκος της ποδοκνήμης. Η παλλαισθησία και η ιδιοδεκτική αισθητικότητα είναι οι πρώτες διαταραχές. Αργότερα ο πόνος είναι πιο δυνατός, το ίδιο και η αφή και η θερμοκρασία. Οι ασθενείς με διαβητικό πόδι παρουσιάζουν τα εξής κλινικά χαρακτηριστικά¹¹ :

- αταξικό βάδισμα
- απώλεια αντανακλαστικών
- αιμωδίες
- παραισθήσεις
- δυσαισθησίες

2.3 Ειδικά Προβλήματα Ασθενών με Διαβητικό Πόδι

Αναφερόμενοι στα ειδικά προβλήματα τα οποία μπορούν να προκληθούν από το διαβητικό πόδι, θα λέγαμε πως αποτελεί ένα από τα κύρια προβλήματα σχετίζεται με τη βλάβη των νεύρων στο διαβήτη (νευροπάθεια) όπου προκαλεί απώλεια της αισθητικότητας.

Λόγω της βλάβης αυτής τα βλαπτικά ερεθίσματα (τραυματισμοί, εγκαύματα, επιφανειακές διαβρώσεις) δεν γίνονται αντιληπτά γιατί οι ασθενείς δεν πονούν. Έτσι, οι μικρές βλάβες δεν αντιμετωπίζονται έγκαιρα και η βλάβη μεγαλώνει λόγω της έλλειψης κατάλληλης φροντίδας και της συνεχιζόμενης δραστηριότητας. Για παράδειγμα, μια μικρή διάβρωση από καινούργια παπούτσια σε ένα άτομο χωρίς διαβήτη προκαλεί έντονο πόνο και αποφεύγεται η χρήση αυτών των υποδημάτων¹⁰.

Όμως σε ένα άτομο με διαβήτη η επιφανειακή βλάβη λόγω της έλλειψης του πόνου μεγαλώνει σε έκταση και σε βάθος και μπορεί να επιμολυνθεί λόγω της συνεχιζόμενης δραστηριότητας. Αρκετά συχνά η βλάβη γίνεται αντιληπτή από την ύπαρξη πύου στις κάλτσες ή στο εσωτερικό των υποδημάτων. Βάση των ανωτέρω, μπορούν να υπάρξουν ασθενείς με εγκαύματα από «θερμάστρες» ή με εκτεταμένες βλάβες από την ύπαρξη ξένων σωμάτων στο εσωτερικό των παπουτσιών (μικρές πέτρες, κλειδιά, κέρματα, διάφορα αιχμηρά αντικείμενα) οι οποίες έγιναν αντιληπτές με μεγάλη καθυστέρηση, όταν οι βλάβες ήταν απειλητικές για το πόδι ή και ζωή λόγω των λοιμώξεων.

Μια άλλη συνέπεια και δημιουργίας προβλήματος λόγω του διαβητικού ποδιού και της απώλειας της αισθητικότητας που δημιουργείται, είναι και η αγορά υποδημάτων που είναι κατά 1-3 νούμερα μικρότερα από το κανονικό. Αυτό συμβαίνει γιατί λόγω της απώλειας της αισθητικότητας τα άτομα με διαβήτη νιώθουν ότι φορούν παπούτσια μόνο όταν αυτά είναι πολύ στενά και ασκούν στο

πόδι μεγάλη πίεση καταφέροντας να ερεθίσουν την υπολειπόμενη λειτουργικότητα των νεύρων.

Αναφέρεται επίσης πως η βλάβη των νεύρων προκαλεί και ατροφία των μυών του ποδιού, η οποία με τη σειρά της οδηγεί σε παραμορφώσεις στα πόδια. Χαρακτηριστικές παραμορφώσεις είναι η γαμψοδακτυλία, η προβολή των κεφαλών των μεταταρσίων και η μετατόπιση του υποδόριου λίπους «μαξιλαράκια» κάτω από τις κεφαλές των μεταταρσίων προς τις βάσεις των δακτύλων. Η γαμψοδακτυλία, αν δε ληφθούν μέτρα πρόληψης, μπορεί να οδηγήσει στη δημιουργία ελκών στη ραχιαία επιφάνεια και στις κορυφές των δακτύλων.

Η προβολή των κεφαλών των μεταταρσίων αυξάνει τις πιέσεις στην περιοχή αυτή κατά τη βάδιση και αρχικά δημιουργείται υπερκεράτωση). Ο κάλος δρα σα να υπάρχει ένα ξένο σκληρό σώμα στο εσωτερικό του παπουτσιού και προοδευτικά προκαλεί εξέλκωση. Για το λόγο αυτό, ο στόχος των ατόμων που ασχολούνται με τη φροντίδα του διαβητικού ποδιού είναι κατ' αρχήν η πρόληψη της εμφάνισης υπερκερατώσεων και η αφαίρεσή τους, όταν αυτές υπάρχουν, σε τακτικά διαστήματα⁶.

Επίσης, η ξηροδερμία είναι μια άλλη συνέπεια της διαβητικής νευροπάθειας. Αυτή προκαλεί την εμφάνιση ραγάδων στα πέλματα, ιδιαίτερα στις πτέρνες, που αν δεν αντιμετωπιστούν μπορεί να εξελιχθούν σε έλκη. Βαρύτερη επιπλοκή της νευροπάθειας είναι η εμφάνιση νευρο-οστεο-αρθροπάθειας (αρθροπάθειας Charcot), η οποία προκαλεί, αν δε διαγνωστεί και αντιμετωπιστεί έγκαιρα, πλήρη παραμόρφωση του ποδιού και αδυναμία βάδισης.

Μια άλλη σοβαρή αιτία για την πρόκληση βλαβών στα πόδια από την ύπαρξη διαβητοπάθειας, είναι η περιφερική αρτηριοπάθεια, η οποία κάνει το δέρμα των ποδιών λεπτό και ευπαθές σε τραυματισμούς. Η παροχή αίματος μπορεί να είναι οριακή και όταν οι ανάγκες για μεγαλύτερη αιμάτωση και οξυγόνωση αυξηθούν, τότε οι αμυντικοί και επουλωτικοί μηχανισμοί του

οργανισμού ανεπαρκούν, με αποτέλεσμα την εμφάνιση απειλητικών λοιμώξεων. Όταν μάλιστα συνυπάρχει και βλάβη των νεύρων από το διαβήτη το βλαπτικό αποτέλεσμα των τραυματισμών είναι πολλαπλάσιο. Στην κλινική εξέταση δεν είναι σπάνια η διαπίστωση γάγγραινας στα δάκτυλα των ποδιών σε άτομα με διαβήτη, η οποία δεν είχε γίνει αντιληπτή από τους πάσχοντες¹³.

Αντίστοιχα, αναφέρεται πως τα άτομα με διαβήτη μπορεί να εμφανίσουν έλκη μόνο όταν υπάρχει βλάβη των νεύρων ή / και των αρτηριών και ότι δεν κινδυνεύουν όλα τα άτομα με διαβήτη να εμφανίσουν βλάβες στα πόδια. Όπως προαναφέρθηκε, οι βλάβες στα πόδια των ατόμων με διαβήτη μπορούν να προληφθούν με την τήρηση ορισμένων απλών μέτρων. Πρόβλημα επίσης που αντιμετωπίζουν οι ασθενείς με διαβητικό πόδι, είναι η ξηρότητα, οι κάλοι, τα νύχια που εισχωρούν στο δέρμα και διάφοροι άλλοι μικροτραυματισμοί οι οποίοι δεν γίνονται αντιληπτοί, για τον λόγο αυτό τα άτομα με Σακχαρώδη διαβήτη - διαβητικό πόδι - πρέπει να αντιμετωπίζονται από άτομα με εξειδίκευση, ώστε να προλαμβάνονται ανερχόμενα έλκη και φλεγμονές.

2.4 *Επιδημιολογικά Στοιχεία Διαβητικών Έλκων*

Αναφερόμενοι στα επιδημιολογικά στοιχεία των ασθενών με διαβητικό έλκος, έχει σημειωθεί πως περί τους 3.000 διαβητικούς ασθενείς υποβάλλονται σε ακρωτηριασμό των κάτω άκρων τους κάθε χρόνο στην Ελλάδα, εξαιτίας μιας από τις πλέον συχνές και σοβαρές επιπλοκές της νόσου, η οποία ονομάζεται διαβητικό πόδι, ενώ δεκαπλάσιος αριθμός ασθενών κινδυνεύουν από την επώδυνη ιατρική πράξη. Ωστόσο, επτά στους δέκα ακρωτηριασμούς θα μπορούσαν να αποφευχθούν, κατά τους ειδικούς, με την εφαρμογή μέτρων σωστής πρόληψης. Ο αντίστοιχος αριθμός των ακρωτηριασμών που καταγράφονται παγκοσμίως είναι ιδιαίτερα ανησυχητικός αφού το διαβητικό πόδι ευθύνεται για την απώλεια των κάτω άκρων κάποιου συνανθρώπου μας κάθε 30 δευτερόλεπτα σε παγκόσμιο επίπεδο.

Ο σχετικός απολογισμός σε ετήσια βάση είναι 1 εκατομμύρια ακρωτηριασμοί. Υπολογίζεται ότι το 25 % των ατόμων με διαβήτη θα εμφανίσει έλκος στα κάτω άκρα τουλάχιστον μία φορά κατά τη διάρκεια της ζωής του. Αυξημένος κίνδυνος ακρωτηριασμού για το 5% των ελλήνων ασθενών. Σε ότι αφορά τη χώρα μας, οι ειδικοί εκτιμούν ότι το 5% των ασθενών με σακχαρώδη διαβήτη εμφανίζουν έλκη κάτω άκρων, γεγονός που σημαίνει ότι 30.000- 40.000 άτομα με διαβήτη διατρέχουν αυξημένο κίνδυνο ακρωτηριασμού¹⁸.

Ταυτόχρονα, περίπου 120.000 άτομα εμφανίζουν αγγειακά προβλήματα που μπορεί να καταλήξουν σε γάγγραινα. Ωστόσο, με την κατάλληλη πρόληψη μπορεί να αποφευχθεί το 60-70% των ακρωτηριασμών και, με αυτό το δεδομένο, καθήκον όλων των σχετικών φορέων αποτελεί ο εντοπισμός των διαβητικών ατόμων που βρίσκονται σε κίνδυνο για ακρωτηριασμό και η ειδική εκπαίδευσή τους για την αποφυγή οποιουδήποτε τραυματισμού¹⁹.

Είναι σημαντικό στο σημείο αυτό και πριν προχωρήσουμε παρακάτω, να αναφέρουμε πως το κόστος κάθε ακρωτηριασμού κάτω άκρου -κάτω από το γόνατο- ανέρχεται σε περίπου 22.000 ευρώ για τον κάθε ασθενή με διαβητικό πόδι. Ωστόσο, κάθε ακρωτηριασμός ποδιού έχει δυσανάλογα βαρύ κόστος για το σύστημα δημόσιας υγείας που δεν περιορίζεται στα 22.000 ευρώ της ίδιας της επέμβασης, αλλά εκτοξεύεται στα ύψη από μελλοντικές φροντίδες υγείας περίθαλψης και ασφάλισης των ανάπηρων πλέον διαβητικών ασθενών. Σε ότι αφορά την Ελλάδα, υπολογίζεται ότι το ετήσιο κόστος ανά ασθενή με διαβητικό πόδι είναι 6.143 ευρώ.

Βάση ερευνών, η μέση επίπτωση των ακρωτηριασμών στα άτομα με διαβήτη είναι περίπου 4 περιπτώσεις στα 1.000 άτομα το χρόνο. Αυτό σημαίνει ότι στην Ελλάδα, αν υπολογιστεί ότι η συχνότητα του διαβήτη είναι της τάξης του 6-8%, στα άτομα με διαβήτη γίνονται περίπου 2.500 ακρωτηριασμοί το χρόνο.

Σε ένα ποσοστό της τάξης του 85% των περιπτώσεων των ατόμων με διαβήτη που οδηγούνται σε ακρωτηριασμό, η αιτία είναι η εμφάνιση εξέλκωσης

στα πόδια. Η εξέγκωση με τη σειρά της μπορεί να είναι το τελικό αποτέλεσμα μιας σειράς παθολογικών διεργασιών, με κοινούς παρανομαστές τη διαβητική νευροπάθεια ή / και την αρτηριοπάθεια. Η τελευταία προσβάλλει δύο φορές συχνότερα τα άτομα με διαβήτη σε σχέση με το γενικό πληθυσμό. Η μέση συχνότητα της διαβητικής νευροπάθειας είναι της τάξης του 30% και εμφανίζει σημαντική αύξηση με την ηλικία και τη διάρκεια του διαβήτη¹².

Αναφέρεται επίσης πως η πιθανότητα ενός ατόμου με διαβήτη να εμφανίσει εξέγκωση στα πόδια είναι της τάξης του 15%. Η συχνότητα των προβλημάτων στα πόδια των ατόμων με διαβήτη που μπορεί να οδηγήσουν σε δημιουργία ελκών είναι της τάξης του 10% στην Ελλάδα. Ανάλογα ποσοστά έχουν περιγραφεί και σε πολλές Ευρωπαϊκές χώρες. Επομένως, η ανάγκη για την πρόληψη των ελκών και των ακρωτηριασμών στα πόδια είναι επιτακτική, σύμφωνα με τους ειδικούς. Στη δήλωση αυτή κατέληξαν οι ειδικοί από πολλές ευρωπαϊκές χώρες και έθεσαν ως στόχο τη μείωση της συχνότητας εμφάνισης ελκών στα πόδια κατά 50% σε χρονικό διάστημα 5 ετών, δηλαδή από το 2005 έως το 2010. Η δήλωση αυτή ήταν αποτέλεσμα πολλών μελετών που κατέδειξαν ότι η συχνότητα εμφάνισης ελκών στα πόδια, και κατά συνέπεια των ακρωτηριασμών, μπορούσε να μειωθεί μέχρι και 80%.

Μάλιστα πολλές κυβερνήσεις Ευρωπαϊκών χωρών υιοθέτησαν τη διακήρυξη αυτή και εφαρμόζουν προγράμματα σε εθνική κλίμακα προκειμένου να μειωθούν οι ακρωτηριασμοί. Προς την κατεύθυνση αυτή κινούνται και οι δραστηριότητες διεθνών οργανισμών (Διεθνής Συνεργαζόμενη Ομάδα για το Διαβητικό Πόδι) και Ευρωπαϊκών Επιστημονικών Εταιριών (Ευρωπαϊκή Ομάδα Μελέτης του Διαβητικού Ποδιού).

2.5 Στοιχεία Σχετικά με τις Λοιπές Επιπλοκές του Διαβήτη

2.5.1 Αμφιβληστροειδοπάθεια

Η διαβητική αμφιβληστροειδοπάθεια προκαλεί 12.000 έως 24.000 νέες περιπτώσεις απώλειας όρασης ετησίως. Ο επιπολασμός της διαβητικής αμφιβληστροειδοπάθειας (ΔΑ) στο ΣΔτ1 εξαρτάται βασικά από τη διάρκεια του διαβήτη. Στη μελέτη WESDR [The Wisconsin Epidemiologic Study of Diabetic Retinopathy] στις ΗΠΑ διερευνήθηκε ο επιπολασμός της ΔΑ με κριτήριο την παρουσία έστω και ενός μικροανευρύσματος στη μελέτη έγχρωμων φωτογραφιών του βυθού. Στα άτομα με διάρκεια διαβήτη > 15 έτη, ο επιπολασμός της ΔΑ έφθασε στο 97%, της δε παραγωγικής στο 60%. Διαφορετικά ήταν τα αποτελέσματα της μελέτης EURODIAB, που έγινε στην Ευρώπη. Ο επιπολασμός της ΔΑ μετά από 20 χρόνια ΣΔ, δεν ξεπέρασε το 80%, σε αντίθεση με το σχεδόν 100% της μελέτης WESDR. Ο επιπολασμός της παραγωγικής μορφής της ΔΑ δεν ξεπέρασε το 36% μετά από 30 έτη διάρκειας ΣΔ σε αντίθεση με το 60-75% της μελέτης WESDR. Για το αίτιο της διαφοράς πιθανολογείται η καλύτερη ρύθμιση των διαβητικών στην Ευρώπη¹⁹.

Στο ΣΔτ2 ο επιπολασμός της ΔΑ είναι μικρότερος σε σχέση με το ΣΔτ1. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι σημαντικός αριθμός ασθενών (20-36%) εμφανίζει ΔΑ ήδη κατά τη διάγνωση του ΣΔ. Η αύξηση του επιπολασμού της ΔΑ είναι σταθερή και συνεχής, φτάνει δε το 80% μετά 30-35 έτη διαβήτη. Η παραγωγική μορφή της ΔΑ σπανίως εμφανίζεται πριν από την παρέλευση 5 - 10 ετών από τη διάγνωση, ο επιπολασμός της δε αυξάνεται προοδευτικά, φθάνοντας το 20% μετά από 30-35 έτη.

2.5.2 Νεφροπάθεια

Ο σακχαρώδης διαβήτης είναι η κύρια αιτία της νεφρικής ανεπάρκειας, αποτελώντας έως και το 50% των νέων περιπτώσεων ετησίως. Ο επιπολασμός της μικρολευκωματινουρίας αυξάνεται προοδευτικά με τη διάρκεια του ΣΔ, αλλά μετά 15-20 έτη διαβήτη σταθεροποιείται στο 58%. Παράλληλη πορεία ακολουθεί και ο επιπολασμός λευκωματουρίας, η οποία θεωρείται κλινικό στάδιο της νεφροπάθειας. Μετά από 20 έτη ΣΔ το 30% των ασθενών εμφανίζει κλινική νεφροπάθεια, με κριτήριο τη λευκωματουρία, το ποσοστό δε αυτό δεν αυξάνεται περαιτέρω. Η επίπτωση της νεφροπάθειας του ΣΔ1, με κριτήριο τη λευκωματουρία, αρχίζει να αυξάνει με ταχύ ρυθμό 5 έτη μετά τη διάγνωση και φθάνει το μέγιστο, 25-30%/έτος μετά από 15-20 έτη, και στη συνέχεια μειώνεται στο 10%/έτος.

Στο ΣΔ2 η επίπτωση της νεφροπάθειας ποικίλλει σημαντικά στις διάφορες μελέτες. Στη μελέτη του Rochester φτάνει το 15,3%/έτος, ενώ στην UKPDS η επίπτωση της νεφροπάθειας έφτασε το 7%/έτος²²

2.5.3 Στεφανιαία Νόσος

Ο σχετικός κίνδυνος στηθάγχης, εμφράγματος του μυοκαρδίου και συμφορητικής καρδιακής ανεπάρκειας είναι σημαντικά αυξημένος κατά 2-5 φορές στα διαβητικά άτομα. Τα στοιχεία για την επίπτωση της στεφανιαίας νόσου είναι σχετικά λίγα και ελλιπώς τεκμηριωμένα, η δε διακύμανση είναι πολύ μεγάλη. Συγκεκριμένα αναφέρονται τιμές από 4%/έτος στη Γαλλία μέχρι 39%/έτος στις ΗΠΑ, χωρίς όμως οι μελέτες να είναι απόλυτα συγκρίσιμες. Από δεδομένα πολλών μελετών προκύπτει ότι η στεφανιαία νόσος είναι πολύ συχνότερη στους διαβητικούς, εμφανίζεται νωρίτερα, έχει βαρύτερη πρόγνωση και είναι εξίσου συχνή στα δύο φύλα. Οι βλάβες των αγγείων είναι πανομοιότυπες στους διαβητικούς και μη διαβητικούς και δεν μπορούν να διακριθούν

παθολογοανατομικά. Τέλος και στους δύο τύπους διαβήτη η στεφανιαία νόσος είναι η κύρια αιτία θανάτου μετά την ηλικία των 40 ετών.

2.5.4 Αγγειακό Εγκεφαλικό Επεισόδιο

Ο σχετικός κίνδυνος εμφάνισης αγγειακού εγκεφαλικού επεισοδίου (ΑΕΕ) στους διαβητικούς σε σύγκριση με το γενικό πληθυσμό είναι 3 - 5 φορές μεγαλύτερος. Ο επιπολασμός επίσης διαβήτη σε άτομα του γενικού πληθυσμού που παθαίνουν ΑΕΕ είναι αυξημένος και κυμαίνεται από 12 μέχρι 17%.

2.5.5 Περιφερική αγγειοπάθεια

Περισσότεροι από 60% των μη τραυματικών ακρωτηριασμών των κάτω άκρων καταγράφονται σε ανθρώπους με ΣΔ. Το 2004, περίπου 71.000 μη τραυματικοί ακρωτηριασμοί στα κάτω άκρα έγιναν σε ανθρώπους με ΣΔ. Με κριτήριο το σφυροβραχιόνιο δείκτη, ο επιπολασμός της περιφερικής αγγειοπάθειας βρέθηκε στη μελέτη Hoorn 7,0% στα άτομα με φυσιολογική ανοχή στη γλυκόζη, 9,5% επί διαταραγμένης ανοχής, 15,1% σε νεοδιαγιγνωσόμενο διαβήτη και 20,9% σε γνωστό διαβήτη. Είναι σαφής η σχέση του με τη διάρκεια του διαβήτη²³.

2.5.6 Νευροπάθεια

Περίπου 60%-70% των ανθρώπων με ΣΔ παρουσιάζουν ήπια έως σοβαρού βαθμού βλάβη του νευρικού συστήματος. Τα αποτελέσματα αυτής της βλάβης περιλαμβάνουν τη μειωμένη αισθητικότητα ή τον πόνο στα πόδια ή τα χέρια, την επιβράδυνση της πέψης των τροφών στο στόμαχο, τη στυτική δυσλειτουργία ή άλλα νευρολογικά προβλήματα. Σχεδόν 30% των ανθρώπων με ΣΔ ηλικίας μεγαλύτερης των 40 ετών, παρουσιάζουν μείωση της αισθητικότητας

στα πόδια για παράδειγμα ή τουλάχιστον ένα τμήμα που στερείται αισθητικότητας. Οι σοβαρές μορφές διαβητικής νευροπάθειας είναι μια σημαντική αιτία που οδηγεί σε ακρωτηριασμούς των κάτω άκρων.

Διάφορες μελέτες επιπολασμού σε Ευρώπη και ΗΠΑ, αναφέρουν ποσοστά περιφερικής νευροπάθειας 20 - 50%. Σε σχετική μελέτη στην Ελλάδα αναφέρθηκε επιπολασμός 33,5%. Το βέβαιο είναι ότι ο επιπολασμός της περιφερικής νευροπάθειας αυξάνει με την ηλικία και τη διάρκεια του διαβήτη. Σε ό,τι αφορά την επίπτωση τα ποσοστά που αναφέρονται διαφέρουν σημαντικά μεταξύ μελετών, που οφείλονται κυρίως στη μέθοδο διάγνωσης της νευροπάθειας. Κατά μέσο όρο τα αποτελέσματα δίνουν μια ετήσια επίπτωση περίπου 2%. Η δυσλειτουργία του αυτόνομου νευρικού συστήματος είναι πολύ συχνή σε διαβητικούς με μακρό ιστορικό διαβήτη. Με βάση τις καρδιοαγγειακές δοκιμασίες κυμαίνεται από 16 - 40%. Σε ό,τι αφορά τη συμπτωματική νευροπάθεια του αυτόνομου νευρικού συστήματος (πλην της στυτικής δυσλειτουργίας) αναφέρεται επιπολασμός 12% για άτομα με ΣΔτ1 και 0,5% για άτομα με ΣΔτ2.

Ο διαβήτης είναι ένα από τα πιο συχνά οργανικά αίτια δυσλειτουργίας της στύσης. Η εμφάνισή της ξεκινά περίπου 15 χρόνια νωρίτερα στο διαβητικό σε σχέση με το μη διαβητικό πληθυσμό. Ο επιπολασμός της δυσλειτουργίας της στύσης κυμαίνεται από 35% μέχρι 70%²¹.

2.5.7 Υπογλυκαιμία

Η υπογλυκαιμία είναι μια πάθηση που εμφανίζεται όταν το επίπεδο γλυκόζης στο αίμα έχει πέσει πολύ χαμηλά, συνήθως κάτω από 4mmol/L, αν και αυτό μπορεί να ποικίλλει. Είναι σημαντικό να κάνετε γρήγορα θεραπεία για την υπογλυκαιμία για να σταματήσει η περαιτέρω μείωση του επιπέδου γλυκόζης του αίματος. Αυτό αναφέρεται συνήθως και ως «υπογλυκαιμικό επεισόδιο» ('hypo'), χαμηλή γλυκόζη του αίματος ή ινσουλινική αντίδραση¹⁹.

Λέγοντας υπογλυκαιμία εννοούμε την παθολογική κατάσταση η οποία οφείλεται στην ελάττωση του σακχάρου του αίματος σε επίπεδα τέτοια που να προκαλούν κλινικές εκδηλώσεις δηλαδή συμπτώματα. Από την παραπάνω μορφή του όρου της υπογλυκαιμίας βλέπουμε ότι αυτή δεν σχετίζεται άμεσα με μία συγκεκριμένη τιμή σακχάρου στο αίμα κάτω της οποίας θα έχουμε την εμφάνιση συμπτωμάτων. Αυτό βασικά οφείλεται στο ότι κάθε άτομο έχει διαφορετική ευαισθησία στη μείωση των επιπέδων του σακχάρου του αίματος με αποτέλεσμα ένα άτομο να εμφανίζει συμπτώματα σε τιμές σακχάρου υψηλότερες ή χαμηλότερες από ένα άλλο²².

Πράγματι αν λάβουμε σαν χαμηλότερες φυσιολογικές τιμές σακχάρου στο αίμα για τους ενήλικες τα 70mg γλυκόζης στα 100 κυβικά εκατοστού ορού αίματος (70mg/dl) και τα 60mg/dl για τα παιδιά τότε ένας ενήλικας μπορεί να παρουσιάζει συμπτώματα υπογλυκαιμίας με τιμές σακχάρου αίματος (60mg/dl) ενώ ένας άλλος να μην παρουσιάζει συμπτώματα με τιμές σακχάρου 50mg/dl⁹.

Η υπογλυκαιμία δεν είναι πάθηση αλλά μία παθολογική κατάσταση που συνοδεύει ποικίλες παθήσεις από τις πιο καλοήθεις (π.χ. υπογλυκαιμία της νηστείας) μέχρι τις πιο κακοήθεις (π.χ. διάφοροι κακοήθεις όγκοι που εκκρίνουν ουσίες που προκαλούν υπογλυκαιμία). Στην καθημερινή όμως πράξη η υπογλυκαιμία, στη συντριπτική της πλειοψηφία παρουσιάζεται σε άτομα που πάσχουν από σακχαρώδη διαβήτη και τα οποία είτε κάνουν υπέρβαση της δόσεως της λαμβανόμενης ινσουλίνης ή των αντιδιαβητικών δισκίων είτε σε καθυστέρηση της λήψεως γεύματος είτε σε έντονη και ασυνήθιστη σωματική άσκηση¹⁶. Εκτός όμως από αυτή την αιτία υπάρχουν και άλλες οι οποίες όμως είναι σπανιότερες. Γενικά η υπογλυκαιμία μπορούμε να πούμε ότι προκαλείται από δύο βασικούς μηχανισμούς ήτοι: α) της μειωμένης παροχής γλυκόζης στο αίμα και β) της αυξημένης απομάκρυνσης της γλυκόζης από το αίμα λόγω αυξημένης κατανάλωσης¹⁴.

2.6 Λοιπές Επιπλοκές του Διαβήτη στον Ανθρώπινο Οργανισμό

Όπως και παραπάνω, ως χρόνιες επιπλοκές του ΣΔ χαρακτηρίζονται η μικροαγγειοπάθεια (αμφιβληστροειδοπάθεια, νεφροπάθεια, νευροπάθεια) και η μακροαγγειοπάθεια (αθηροθρόμβωση των στεφανιαίων και εγκεφαλικών αρτηριών, των καρωτίδων, της αορτής, και των περιφερικών αρτηριών). Η συσχέτιση της υπεργλυκαιμίας (με κριτήριο την HbA1c) τόσο με τη μικρο όσο και τη μακροαγγειοπάθεια του ΣΔ, έχει τεκμηριωθεί με επιδημιολογικές μελέτες. Η συσχέτιση της HbA1c με τη μικροαγγειοπάθεια δεν είναι γραμμική αλλά εκθετική με τη μορφή καμπύλης υπερβολής. Εμφανίζεται και για τις χαμηλές τιμές HbA1c, η συχνότητα όμως της μικροαγγειοπάθειας αυξάνεται σημαντικά όταν οι τιμές της HbA1c είναι >7.0%⁸.

Η συσχέτιση HbA1c και καρδιοαγγειακής νόσου διαπιστώνεται ήδη όταν τα επίπεδα γλυκόζης και HbA1c είναι φυσιολογικά, καθίσταται εμφανής στη φάση της IFG, ιδιαίτερα έκδηλος στα άτομα με IGT και υψηλή σε επίπεδα γλυκαιμίας διαγνωστικά ΣΔ. Η υπεργλυκαιμία συνδέεται παθογενετικά με τις επιπλοκές του ΣΔ μέσω διαταραχών των μεταβολικών οδών των πολυολών, της εξοζαμίνης, της αυξημένης παραγωγής και εναπόθεσης προϊόντων προκεχωρημένης γλυκοζυλίωσης (Advanced Glycosylation Endproducts-AGEs), της αυξημένης παραγωγής ελευθέρων ριζών οξυγόνου και της συνεπακόλουθης οξειδωτικής καταπόνησης (οξειδωτικού stress), που έχουν ιδιαίτερα δυσμενή επίδραση στο ενδοθήλιο των αγγείων²¹.

Προοπτικές, τυχαιοποιημένες μελέτες παρέμβασης (Randomized Controlled Trials-RCT) έδειξαν σαφή ευεργετική επίδραση της ρύθμισης της γλυκόζης (HbA1c περί το 7.0%) στην εμφάνιση και εξέλιξη της διαβητικής μικροαγγειοπάθειας. Στις μελέτες αυτές, τόσο σε ΣΔτ1, όσο και σε ΣΔτ2, τουλάχιστον 5ετούς διάρκειας, διαπιστώθηκε σαφής μείωση του κινδύνου εμφάνισης, αλλά και του κινδύνου εξέλιξης της διαβητικής μικροαγγειοπάθειας (αμφιβληστροειδοπάθειας, νεφροπάθειας και νευροπάθειας) στις ομάδες διαβητικών, όπου με θεραπευτική παρέμβαση, η μέση τιμή της HbA1c διετηρήθη περί το 7.0%, σε σύγκριση με ομάδες ελέγχου στις οποίες η HbA1c διεκυμαίνετο

μεταξύ 8.0 και 9.0%. Από τα ως άνω ευρήματα έχτεκμηριωθεί η αξία της «τιμής-στόχου» HbA1c <7.0% για τη θεραπευτική αντιμετώπιση του ΣΔ.

Στις ανωτέρω μελέτες όμως, δεν παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική μείωση του κινδύνου καρδιαγγειακών επιπλοκών κατά τη διάρκεια της θεραπευτικής παρέμβασης και τη διατήρηση της HbA1c περί το 7.0%. Σε βάθος όμως διάρκειας μιας εικοσαετίας και παρά τη διακοπή της εντατικοποιημένης θεραπευτικής αγωγής μετά την πρώτη δεκαετία και τη συνεπακόλουθο άνοδο της HbA1c, παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική επιβράδυνση στον αυξανόμενο ρυθμό εμφάνισης καρδιαγγειακών επεισοδίων αλλά και θανάτων στα άτομα με ΣΔτ1 και ΣΔτ2, που κατά τη διάρκεια της παρέμβασης ανήκαν στις ομάδες που επέτυχαν το στόχο HbA1c 7.0%⁷.

Παρόμοια ευεργετική επίδραση παρατηρήθηκε και για τη μικροαγγειοπάθεια. Τούτο υποδηλώνει ότι μακρά περίοδος καλής ρύθμισης έχει ως αποτέλεσμα ευνοϊκή επίδραση σε βάθος χρόνου, παρά την άνοδο της HbA1c. Αντίστοιχα μια μακρά περίοδος απορρύθμισης έχει κακή επίδραση στην επίπτωση της μικροαγγειοπάθειας, έστω και αν ακολουθηθεί από μακρά περίοδο καλής ρύθμισης. Η επίτευξη τιμής HbA1c 6.5%, η οποία ορίστηκε ως θεραπευτικός στόχος σε μια καλά σχεδιασμένη RCT θεραπευτικής παρέμβασης σε διαβητικούς με ΣΔτ2 και αυξημένο κίνδυνο για την εμφάνιση καρδιαγγειακών επεισοδίων δεν έδειξε μείωση του κινδύνου για την εμφάνιση των επεισοδίων αυτών. Συνδυάστηκε όμως με μια μικρή, αλλά στατιστικά σημαντική, μείωση της νεφροπάθειας, όπως αυτή εκτιμήθηκε μέσω της παρατηρηθείσης μείωσης της μικρολευκωματινουρίας⁹.

Η επίτευξη τιμής HbA1c 6.5% σε μια άλλη, ανάλογη με την προηγούμενη, RCT θεραπευτικής παρέμβασης σε διαβητικούς μεγάλης ηλικίας (άνω των 60 ετών) με ΣΔτ2 και σχετικά μακράς διάρκειας της νόσου (άνω της δεκαετίας), συνδυάστηκε με δυσεξήγητη αυξημένη θνησιμότητα, χωρίς ευεργετική επίδραση στη μικροαγγειοπάθεια. Η εκ των υστέρων ανάλυση υποομάδων της ανωτέρω

μελέτης (παρότι οι εκ των υστέρων αναλύσεις δεν παρέχουν ισχυρά τεκμήρια), διεχώρισε υποομάδες, στις οποίες με την αυστηρότερη ρύθμιση ($HbA1c < 6.5\%$), ενδεχομένως θα μπορούσε¹⁰:

- να μειωθεί περαιτέρω ο κίνδυνος, όπως σε διαβητικούς με μικρή διάρκεια ΣΔ, μικρότερη ηλικία και απουσία επιπλοκών.
- να αυξηθεί ο κίνδυνος, όπως σε διαβητικούς με μεγαλύτερη ηλικία, παρουσία επιπλοκών σε προχωρημένο στάδιο, επί σειρά ετών κακή ρύθμιση, μικρό προσδόκιμο επιβίωσης, ανεπίγνωστη υπογλυκαιμία ή συννοσηρότητες (καρκίνος, καρδιακή ανεπάρκεια κ.ά.). Ως εκ τούτου, σε αυτούς τους διαβητικούς δεν πρέπει να συνιστάται ο στόχος του $< 6.5\%$ $HbA1c$, πιθανότατα δε ούτε του $\leq 7.0\%$, αλλά το $7.0 - 7.5\%$.
- Η προσπάθεια μείωσης της $HbA1c$ πολύ κάτω του 7.0% , εγγύς των φυσιολογικών ορίων, δεν φαίνεται να επιφέρει σημαντική περαιτέρω μείωση του κινδύνου μικροαγγειοπάθειας, ενώ ενδεχομένως αυξάνει τον καρδιοαγγειακό κίνδυνο.

2.7 Ο Ρόλος της Κατανάλωσης Αλκοόλ στον Σακχαρώδη Διαβήτη

Αναφερόμενοι σχετικά σε μελέτες που έχουν πραγματοποιηθεί αναφορικά με το ρόλο της κατανάλωσης αλκοόλ σε ασθενείς με Σακχαρώδη Διαβήτη, θα λέγαμε πως οι μελέτες αυτές έχουν δείξει πως σε υγιή μη διαβητικά άτομα, η ελαφριά έως μέτρια απορρόφηση αλκοόλ σχετίζεται με μειωμένο κίνδυνο επίπτωσης διαβήτη τύπου 2 και εγκεφαλικού επεισοδίου. Έχει ενδιαφέρον όμως ότι η χρόνια κατανάλωση μικρών έως μέτριων ποσοτήτων αλκοόλ σε διαβητικούς ενήλικες ($5-15$ gr/ημέρα), σχετίζεται με μειωμένο κίνδυνο επίπτωσης στεφανιαίας

καρδιαγγειακής νόσου, ίσως χάρη στην συνεπακόλουθη αύξηση της HDL χοληστερόλης¹¹.

Ωστόσο αναφέρονται μελέτες οι οποίες υποστηρίζουν ότι το οινόπνευμα, σε μικρή έως μέτρια κατανάλωση, ασκεί προστατευτική δράση από καρδιαγγειακά νοσήματα τόσο σε διαβητικά όσο και σε μη διαβητικά άτομα. Θα ήταν συνεπώς λάθος τα άτομα με διαβήτη, και ειδικότερα εκείνα με διαβήτη τύπου 2 τα οποία είναι ιδιαίτερα επιρρεπή σε καρδιαγγειακές επιπλοκές να βγάλουν εντελώς από τη ζωή τους το αλκοόλ, λόγω του φόβου μιας υπογλυκαιμίας, η οποία με τα κατάλληλα προληπτικά μέτρα μπορεί να αποφευχθεί.

Οι τακτικές αποτιμήσεις του ελέγχου της διαταραχής και σταθερής ενημέρωσης σχετικά με τα ευεργετικά αποτελέσματα της υγιεινής διατροφής και άσκησης, θα τείνουν να ισορροπήσουν τη γλυκαιμική ρύθμιση με τις ανάγκες και τις επιθυμίες όλων των διαβητικών ηλικιακών ομάδων. Οι συχνές ημερήσιες μετρήσεις γλυκόζης αίματος, η παροχή εξετάσεων προληπτικής ιατρικής, οι συστηματικοί έλεγχοι σε σχολικές μονάδες, αθλητικούς συλλόγους και οι εθελοντικές δραστηριότητες γιατρών ή φοιτητών, θα έδιναν τη δυνατότητα μιας έγκαιρης θεραπευτικής και συμβουλευτικής παρέμβασης. Σύμφωνα με τον Elias Zerhouni, επικεφαλής των National Institutes of Health των ΗΠΑ, προτείνεται μια εντελώς καινούργια μέθοδο, η λεγόμενη GWA (genome-wide association)⁹.

Σύμφωνα με την μέθοδο αυτή, οι ειδικοί ιατροί στην ασθένεια του Διαβήτη μπορούν να εστιάσουν σε συγκεκριμένες περιοχές του DNA, που αποκαλύπτουν την προδιάθεση για διαβήτη. Η GWA δίνει τη δυνατότητα σάρωσης του γενετικού υλικού δεκάδων χιλιάδων ασθενών, ώστε να εντοπίσουμε εκείνα τα μικρά τμήματα του γενετικού υλικού που απαντώνται συχνότερα στους πάσχοντες απ' ότι στους υγιείς. Υποστηρίζεται δε ότι στο μέλλον θα αναπτυχθούν πολύ πιο αποτελεσματικές μέθοδοι, με βάση το ιδιαίτερο γενετικό προφίλ του κάθε ανθρώπου.

Όσον αφορά το τελικό αποτέλεσμα της πρόσληψης τροφών που ενισχύουν το ποσοστό του σακχαρώδους διαβήτη στα ενήλικα άτομα με διαβήτη, η μέτρηση εξαρτάται από πολλούς παράγοντες. Σε αυτούς περιλαμβάνονται η ποσότητα, το είδος του κάθε τροφίμου και ποτού με την περιεκτικότητα του σε οινόπνευμα αλλά και σε υδατάνθρακες, ο ρυθμός κατανάλωσης, η θρέψη του ατόμου, η χρονική συσχέτιση της λήψης της κάθε ουσίας με τα γεύματα και τη θεραπεία, και τέλος τυχόν εθισμός στα οινόπνευματώδη ποτά ή αλκοολισμός.

Η μέτρηση για παράδειγμα του αλκοόλ που αναφέρθηκε και παραπάνω πραγματοποιείται σήμερα με πολλούς τρόπους, ειδικές συσκευές οι οποίες ανιχνεύουν το ποσό της αλκοόλης στο αίμα, ενώ ο πιο συνηθής κι έγκυρος τρόπος είναι η εργαστηριακή αιματολογική ανάλυση. Οι καρδιοπροστατευτικές επιδράσεις του οινόπνεύματος πάντως, δεν καθορίζονται από τον τύπο του αλκοολούχου ποτού. Μια περιληπτική αναφορά των οικολογικών (U.S. Department of Agriculture), βασισμένων σε μελέτες ορισμένων ομάδων του πληθυσμού, καταλήγει στο συμπέρασμα ότι όλα τα αλκοολούχα ποτά συνδέονται με μικρότερο κίνδυνο εμφάνισης στεφανιαίας νόσου, ούτως ώστε πολλά από τα οφέλη οφείλονται στο ίδιο το αλκοόλ παρά σε άλλα συστατικά του κάθε τύπου ποτού¹⁰.

3. Κεφάλαιο 3^ο: Αυτοφροντίδα Ασθενών με Σακχαρώδη Διαβήτη

3.1 Εισαγωγή Κεφαλαίου

Ο ρόλος του ειδικού κλινικού νοσηλευτή στην αντιμετώπιση του διαβήτη τύπου Ι είναι πολυδιάστατος και περιλαμβάνει την εκπαίδευση ασθενών και οικογενειών και τη διαμόρφωση συστημάτων υποστήριξης. Προκειμένου να

ανταποκριθεί στο ρόλο του, απαιτείται ειδική εκπαίδευση, ικανότητα διδασκαλίας παιδιών, καλή επικοινωνία, ικανότητα παροχής υποστήριξης, ετοιμότητα ακρόασης και διαπραγμάτευσης. Ο Castledine όρισε τον ΕΚΝΔ ως έναν κλινικό νοσηλευτή με εκτεταμένες γνώσεις και δεξιότητες στο χειρισμό του διαβήτη ως εκπαιδευτή, συμβούλου, ερευνητή και επικοινωνιολόγου στην αντιμετώπιση του διαβήτη τύπου Ι.

Τα άτομα με διαβήτη πιθανόν να αναπτύξουν σοβαρές επιπλοκές κατά την ενηλικίωση, γι' αυτό και οι βάσεις για τη σωστή διαχείριση της νόσου θα πρέπει να τίθενται σε νεαρή ηλικία. Στη διακήρυξη του St. Vincent τονίζεται η σημασία της εκπαίδευσης ανάλογα με την ηλικία του ατόμου και η ανάγκη να περιλαμβάνει την οικογένεια, το σχολείο, ακόμα και το κολέγιο.

3.2 Ο Ρόλος του Νοσηλευτή στην Ασθένεια του Διαβήτη

Ως ΕΚΝΔ τύπου Ι ορίζεται ως ο επαγγελματίας υγείας ο οποίος κατέχει βασικές γνώσεις και πρακτικές βιολογικών και κοινωνικών επιστημών, επικοινωνίας και συμβουλευτικής και διαθέτει εμπειρία στη φροντίδα διαβητικών ατόμων. Ο Αμερικανικός Εθνικός Σύνδεσμος Ειδικών Κλινικών Νοσηλευτών ορίζει τον ειδικό κλινικό νοσηλευτή ως τον επαγγελματία νοσηλευτή «που με ειδικές σπουδές και κλινική εξειδίκευση έχει γίνει ειδικός (expert) σε έναν καθορισμένο τομέα της Νοσηλευτικής». Ο Shari όρισε τον ειδικό κλινικό νοσηλευτή ως ένα νοσηλευτή με επιπρόσθετη εκπαίδευση, που ασκεί άμεση κλινική νοσηλευτική πρακτική με συγκεκριμένους ασθενείς σ' έναν καθορισμένο τομέα της Νοσηλευτικής¹³.

Επιπλέον, ο ΕΚΝΔ πρέπει να είναι επαγγελματίας παιδιατρικός νοσηλευτής εγγεγραμμένος ως RSCN - Registered Sick Children Nurse ή να έχει προσόντα που θα του επιτρέπουν να ανταποκρίνεται στις ανάγκες των παιδιών σε διάφορες ηλικίες και στάδια ανάπτυξης¹³. Τα τελευταία χρόνια, στη Μεγάλη Βρετανία, εξαιτίας των αυξημένων περιπτώσεων παιδικού διαβήτη και της

αύξησης των γνώσεων για τις ανάγκες των διαβητικών παιδιών, ο αριθμός των ΕΚΝΔ αυξάνεται συνεχώς. Θα πρέπει επίσης να σημειωθεί πως ο ΕΚΝΔ είναι υπεύθυνος για την παροχή εκπαίδευσης στα διαβητικά άτομα και σε άτομα που αναλαμβάνουν τη φροντίδα τους. Ο νοσηλευτής αυτός μπορεί να εργαστεί τόσο στο νοσοκομείο όσο και στην κοινότητα, σε στενή συνεργασία με το ιατρικό και παραϊατρικό προσωπικό, την πρωτοβάθμια ομάδα φροντίδας υγείας στην κοινότητα, τα άτομα και τις οικογένειές τους, στο σπίτι και στο σχολείο.

Εκτός από τις δραστηριότητες στις οποίες εμπλέκεται ο ΕΚΝΔ, ο ρόλος του -σύμφωνα με τη βιβλιογραφία- έχει διάφορες διαστάσεις. Η Karpeli, περιγράφοντας το ρόλο του ΕΚΝΔ στα άτομα, ανέλυσε τέσσερις διαστάσεις οι οποίες συνυπάρχουν και τις οποίες ο ΕΚΝΔ εισάγει στην καθημερινή του κλινική άσκηση. Οι διαστάσεις αυτές περιλαμβάνουν το ρόλο του κλινικού νοσηλευτή, του συμβούλου, του κλινικού εκπαιδευτή, αλλά και του ερευνητή. Ο ΕΚΝΔ μπορεί να εργαστεί με πλήρη ή μερική απασχόληση με τα διαβητικά παιδιά, ανάλογα με το μέγεθος της νοσηλευτικής μονάδας, τον αριθμό των ατόμων και τον οργανισμό παροχής υπηρεσιών υγείας.

Παρ' όλο που πολλοί συγγραφείς τονίζουν τη σημασία του ειδικού νοσηλευτή στην εκπαίδευση των ατόμων με διαβήτη, η ανασκόπηση της βιβλιογραφίας δείχνει ότι ο ρόλος του ΕΚΝΔ στη φροντίδα του διαβήτη και την εκπαίδευση δεν έχει διερευνηθεί συστηματικά, γεγονός που εμποδίζει την εξαγωγή ασφαλών συμπερασμάτων. Σύμφωνα με τους Harmic και Fenton, οι δραστηριότητες του ΕΚΝ διακρίνονται σε¹⁴:

- ❖ **Άμεσες**
- ❖ **Έμμεσες.**

Οι **Άμεσες** περιλαμβάνουν τα εξής:

- *Πρωτοβάθμιος νοσηλευτής για μια μικρή ομάδα ασθενών*
- *Ανάλυση σύνθετων κλινικών προβλημάτων*

- *Επιλογή και εφαρμογή θεωριών*
- *Συμμετοχή σε κλινικές συναντήσεις*
- *Εκπαίδευση ασθενών ατομικά ή σε ομάδες*
- *Δημιουργία ομάδων υποστήριξης ασθενούς και οικογένειας*
- *Παρέμβαση σε κρίσεις*
- *Ψυχολογική και κοινωνική υποστήριξη ασθενούς και οικογένειας.*

Οι **Έμμесες** περιλαμβάνουν τα ακόλουθα:

- *Δημιουργία ομάδας υποστήριξης του προσωπικού*
- *Συνεργασία με νοσηλεύτη για την ανάπτυξη σχεδίου φροντίδας*
- *Ανάπτυξη προτύπων και πρωτοκόλλων*
- *Συμμετοχή σε δραστηριότητες διασφάλισης της ποιότητας*
- *Παραπομπές ασθενών σε άλλες υπηρεσίες.*

3.3 Ο Ρόλος της Εκπαίδευσης Ασθενών με Διαβήτη

Η Βρετανική Διαβητολογική Εταιρεία δημιούργησε ένα πρωτόκολλο με τίτλο «Οι αρχές της καλής πρακτικής για τη φροντίδα νεαρών ατόμων με διαβήτη». Σκοπός του πρωτοκόλλου αυτού είναι η παροχή βοήθειας στην προαγωγή της καλής πρακτικής στη διαχείριση του διαβήτη κατά την παιδική και μετέπειτα ηλικία. Επιπλέον, για να διασφαλιστεί υψηλή ποιότητα σε εθνικό επίπεδο (NHS), το 2004 δημιουργήθηκε το πρώτο Εθνικό Πλαίσιο Εργασίας για το διαβήτη. Σύμφωνα με τη Lahaana, είναι σαφές ότι η ικανότητα εφαρμογής και η επιτυχία

αυτών των πλαισίων και πρωτοκόλλων εξαρτάται σημαντικά από την κατάλληλη προετοιμασία των επαγγελματιών υγείας¹⁹.

Η διδασκαλία από μέρους του νοσηλευτή, εκτός από τον ασθενή, θα πρέπει να κατευθύνεται και σε ένα τουλάχιστο άτομο της οικογένειάς του. Στην περίπτωση των παιδιών και των εφήβων, η συμμετοχή της οικογένειας κρίνεται υποχρεωτική, για την εξασφάλιση προσφοράς βοήθειας στην οικογένεια ώστε να ξεπεράσει το αρχικό σοκ και τα αισθήματα λύπης. Υπάρχει ανάγκη για μείωση του άγχους των γονιών ενόψει της ευθύνης για τη φροντίδα του παιδιού. Το πρόγραμμα πρέπει να απευθύνεται και στους δύο γονείς καθώς και στην υπόλοιπη οικογένεια, ενώ το παιδί θα πρέπει να συμμετέχει στη φροντίδα όσο γίνεται περισσότερο, ανάλογα με το επίπεδο ανάπτυξής του. Ένας ιδιαίτερα σημαντικός τομέας για τις οικογένειες και το νοσηλευτικό προσωπικό αφορά στο θέμα της μεταφοράς ευθυνών για τη φροντίδα σχετικά με το διαβήτη από τους γονείς στο παιδί²⁷.

Η διεύρυνση των δεξιοτήτων και γνωστικών ικανοτήτων του παιδιού έχει ως λογική συνέπεια τη μεταφορά μεγαλύτερου μέρους της καθημερινής ευθύνης για τη θεραπευτική αγωγή στο ίδιο το παιδί και ενήλικα μετέπειτα. Ωστόσο, εμφανίζεται όλο και μεγαλύτερη σύγκλιση των αποτελεσμάτων πρόσφατων εμπειρικών μελετών στη διαπίστωση ότι τα παιδιά και οι έφηβοι που αναλαμβάνουν περισσότερες ευθύνες σχετικά με τη διαχείριση της θεραπευτικής αγωγής που ακολουθούν για την αντιμετώπιση του διαβήτη από μέρους των νοσηλευτών, διαπράττουν και περισσότερα λάθη στην καθημερινή τους αγωγή, παραμένουν λιγότερο πιστοί στο πρόγραμμα και έχουν χαμηλότερο έλεγχο του μεταβολισμού τους, από ότι οι συνομήλικοί τους, οι γονείς των οποίων εμπλέκονται στην ακολουθούμενη θεραπευτική αγωγή.

3.4 Η Εκπαίδευση των Ασθενών στο Σακχαρώδη Διαβήτη

Μια σημαντική μεταβολική διαταραχή με προοδευτικές και πολλές φορές μη αναστρέψιμες συνέπειες σε συγκεκριμένα μέλη του σώματος, είναι ο Σακχαρώδης Διαβήτης. Ο ασθενής που υποφέρει από το συνδυασμό της αγγειοπάθειας με την περιφερική αλλά και αυτόνομη νευροπάθεια, είναι ιδιαίτερα ευαίσθητο σε παθολογικές καταστάσεις στον άκρο πόδα ή αλλιώς διαβητικό πόδι. Οι λοιμώξεις από τις οποίες κινδυνεύει είναι πολλές. Δεν είναι λίγες οι επιπλοκές των κάτω άκρων σε ασθενείς που πάσχουν από σακχαρώδη διαβήτη αλλά αντίθετα είναι συχνές. Έτσι κατατάσσονται σαν η κύρια αιτία κινητικών προβλημάτων αναπηρίας καθώς και εισαγωγής στο νοσοκομείο¹⁰.

Για τους ασθενείς με σακχαρώδη διαβήτη, τα έλκη είναι ιδιαίτερα αφού σηματοδοτούν την αρχή μιας περιόδου δύσκολης, αφού το μόνο που κάνουν είναι να απειλούν την υγεία και την ακεραιότητα των ποδιών των ασθενών και έτσι οι πιθανότητες για ακρωτηριασμό είναι πολλές. Στους διαβητικούς ασθενείς η πιθανότητα του ακρωτηριασμού είναι 10-30 φορές μεγαλύτερη σε σχέση με τους υπόλοιπους ανθρώπους. Σε ποσοστό 15% ανέρχεται η συχνότητα εμφάνισης ελκών στα πόδια στο σύνολο όλου του γενικού πληθυσμού. Μέσα από μελέτες και βιβλιογραφικές αναφορές φαίνεται ότι η ετήσια συχνότητα εμφάνισης μη τραυματικού ακρωτηριασμού σε ασθενείς με σακχαρώδη διαβήτη ανέρχεται σε 2.1-13.7σε 1000 άτομα⁹.

Ανάλογα λοιπόν ποικίλει και η θνησιμότητα από 13% σε 40% στο πρώτο έτος και στο δεύτερο έτος σε 35%-65%. Στα επόμενα 5 χρόνια προχωρά σε 80%. Κάθε χρόνο στις ΗΠΑ αναφέρονται περίπου 10000 ακρωτηριασμοί, στοιχείο που προκύπτει από ερευνητικά δεδομένα. Οι ακρωτηριασμοί αυτοί αφορούν ασθενείς με σακχαρώδη διαβήτη τύπου II. Φυσικά όπως είναι αναμενόμενο ο ακρωτηριασμός επιφέρει σημαντικές αλλαγές στη ζωή των ασθενών και στην ποιότητα ζωής τους. Οι οικονομικές και οι κοινωνικές επιπτώσεις είναι πολλές και ποικίλες. Πολλές χώρες έχουν ασχοληθεί με αυτές τις επιπτώσεις και η βασική αιτία είναι το υψηλό κόστος των νοσοκομείων και της νοσηλείας.

Έτσι είναι αναμενόμενο να αποφεύγονται τέτοιες οδυνηρές καταστάσεις αλλά και όλες οι δυσάρεστες επιπλοκές. Σύμφωνα με την άποψη των ιατρών και ειδικών σε αυτό το θέμα, καλό είναι να γίνεται έγκαιρη διάγνωση και προσέγγιση αυτού του προβλήματος ώστε να αποφεύγονται δυσάρεστες καταστάσεις. Η υποστήριξη αυτού του προβλήματος γίνεται με τη βοήθεια ψυχολογικής ομάδας και ομάδας διαβητολογικής. Αλλά σημαντικός είναι και ο ρόλος του διαβητολόγου, ενός ειδικού νοσηλευτή, ποδολόγου και αγγειοχειρουργού. Έχει αποδειχθεί ότι η έγκαιρη προσέγγιση και διάγνωση μπορεί να αποτρέψει μέχρι και 44% της εμφάνισης του έλκους με 85% των περιπτώσεων.

Αναφορικά με την εκπαίδευση ασθενών, το εξατομικευμένο πρόγραμμα που απευθύνεται στη φροντίδα των ασθενών με διαβήτη μπορεί να είναι επιτυχημένο από τη στιγμή που και οι ασθενείς μπορούν να ενσωματωθούν σε ένα πρόγραμμα εκπαίδευσης για μια αποτελεσματική αντιμετώπιση και θεραπεία. Η εκπαιδευτική παρέμβαση αποσκοπεί⁸:

- σε βελτίωση της αυτοφροντίδας
- σε εκμάθηση σωστής καθημερινής υγιεινής των κάτω άκρων
- σε έγκαιρη αναγνώριση υπόπτων σημείων και συμπτωμάτων
- σε ικανότητα αυτοελέγχου

Κάτω από αυτό το σκεπτικό και τα σωστά βήματα, συντελείται ο ακρογωνιαίος λίθος της πρόληψης και η μικρές πιθανότητες εμφάνισης τραυματισμών ή ελκών. Μέσα από την εκπαίδευση οι ασθενείς θα μάθουν να προχωρούν σε πρόληψη και να την αξιοποιούν, να εκτιμούν τη διάγνωση και την αναζήτηση ιατρικής βοήθειας. Σκοπός σημαντικός αφού η γνώση από μόνη της δε είναι αρκετή για να αποτρέψει τις επιπλοκές. Η απόκτηση γνώσεων από τους ασθενείς, σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, μπορεί να είναι ένας παράγοντας κλειδί για την αναγνώριση ενός προβλήματος που προκαλείται από τον σακχαρώδη διαβήτη.

Οι επαγγελματίες ιατροί είναι υποχρεωμένοι να ενημερώσουν τους ασθενείς στην αναγνώριση και αξιολόγηση των παρακάτω σημείων¹¹:

- Χρώμα του δέρματος και των κάτω άκρων. Ένδειξη ισχαιμίας είναι η ωχρότητα αλλά και η ερυθρότητα είναι ένδειξη ερεθισμού ή φλεγμονής.
- Κάποιες βλάβες του δέρματος σαν τις ραγάδες, φυσαλίδες, εξέλκωση
- Θερμοκρασία δέρματος των δυο άκρων
- Σφίξεις
- Μυϊκή και δερματική ατροφία που αποτελούν ενδείξεις αρτηριοπάθειας και νευροπάθειας
- Σχήμα κάτω άκρων. Κάποιες παραμορφώσεις όπως η κυρτοδακτυλία, η σφυροκεφαλία βλαισός μέγας δάκτυλος. Αύξηση ποδικής καμάρας.
- Υγρασία και σφριγηλότητα δέρματος. Η νεύρωση των κάτω άκρων προσβάλλεται από τη νευροπάθεια που είναι αυτόνομη και σαν αποτέλεσμα προκαλείται εφίδρωση μειωμένη και ξηρότητα του δέρματος. Οι λόγοι αυτοί συντελούν στο να ανοίξουν εισόδοι για τα μικρόβια στο δέρμα και να δημιουργηθούν λοιμώξεις.
- Σχήμα νυχιών σαν αυτό του πάχους, υφής και τρόπος κοπής
- Μεσοδακτύλια διαστήματα. Ερύθημα και ραγάδες τα οποία ευνοούν τις μυκητιάσεις
- Υπερκεράτωση και τύλοι
- Απουσία πόνου και υπαισθησία. Η αντίληψη του πόνου μειώνεται από την αισθητική νευροπάθεια καθώς και τον θερμό και τις δονήσεις. Έτσι σαν αποτέλεσμα οι διάφοροι τραυματισμοί δε γίνονται αισθητοί
- Η όποια κατάσταση η οποία είναι διαφορετική από το φυσιολογικό πρέπει να αναφέρεται

Ακόμα άλλος ένας παράγοντας ο οποίος είναι υπεύθυνος για πολλές επιπλοκές μέσω του σακχαρώδη διαβήτη, είναι αυτός του καπνίσματος. Ειδικά αυτός ο λόγος πρέπει να αναφέρεται και να ενσωματώνεται στην εκπαίδευση των ασθενών με σακχαρώδη διαβήτη. Είναι πολύ σημαντικό το να μπορέσει ο ασθενής να σταματήσει το κάπνισμα, από ότι φαίνεται από τις βιβλιογραφίες,

από τη στιγμή που η νικοτίνη δρα επιβαρυντικά στην αιμάτωση αλλά και στην πρόοδο της αρτηριοπάθειας και στα έλκη¹².

Η σωστή ενημέρωση για τους πιθανούς κινδύνους της ασθένειας πρέπει να είναι στόχος των ασθενών. Επίσης στόχος πρέπει να είναι και ο προληπτικός έλεγχος και ο ετήσιος έλεγχος υγείας. Η αναγκαιότητα των διαγνωστικών εξετάσεων είναι απαραίτητη καθώς και οι τακτικές επισκέψεις στον ιατρό. Είναι πολύ σημαντικό να το κατανοήσουν αυτό οι ασθενείς. Βασικός στόχος πρέπει να αποτελεί η περιποίηση των ποδιών και η φροντίδα τους, όχι μόνο των ασθενών αλλά και των νοσηλευτών καθώς και όλης της ομάδας υγείας.

Ανάλογα με την ηλικία τους, τη φυσική και τη διανοητική τους κατάσταση οι ασθενείς με διαβήτη οι οποίοι ακολουθούν το εκπαιδευτικό πρόγραμμα χωρίζονται σε κατηγορίες. Οι κατηγορίες αυτές διαφοροποιούνται ανάλογα με τις ανάγκες και τα προβλήματα που παρουσιάζονται. Έτσι αναφέρονται τρεις κατηγορίες. Αρχίζοντας, στην³⁰:

- Πρώτη κατηγορία ανήκουν οι διαβητικοί εκείνοι οι οποίοι διαθέτουν μια καλή φυσική και διανοητική κατάσταση. Ο παράγοντας δε έχει εμφανισθεί ακόμα.
- Στη δεύτερη κατηγορία ανήκουν οι ασθενείς αυτοί που έχουν νευροαγγειοπάθεια διαγνωσμένη αλλά χωρίς να έχουν κάποιο πρόβλημα στα πόδια. Οι ασθενείς αυτοί μπορούν και κάνουν τις δραστηριότητές τους χωρίς κάποιο ιδιαίτερο πρόβλημα.
- Στην τρίτη κατηγορία αναφέρονται οι ασθενείς αυτοί οι οποίοι έχουν μια κακή φυσική κατάσταση και φυσικά με σοβαρά προβλήματα στα κάτω άκρα.

Σε σχέση με την αξιολόγηση, τόσο των προσωπικών αντιλήψεων όσο και των απόψεων των ασθενών, στις δυο πρώτες κατηγορίες πρόκειται για τα αρχικά βήματα εκτίμησης των εκπαιδευτικών τους αναγκών. Φυσικά λαμβάνεται σοβαρά

υπόψη και η στάση αλλά και η άποψή τους απέναντι στη νόσο. Βασικό στοιχείο στο σχεδιασμό της εκπαίδευσης είναι η αξιολόγηση του μορφωτικού επιπέδου και η ικανότητα αντίληψης. Τα στοιχεία αυτά συμβάλλουν σε καθοριστικό βαθμό στην υγεία των ασθενών αλλά και στη μελλοντική της πορεία. Επίσης είναι σημαντικά στοιχεία για την έκβαση του όλου θεραπευτικού αποτελέσματος.

Η συλλογή και αξιολόγηση λανθασμένων αντιλήψεων, σύμφωνα με τη διεθνή βιβλιογραφία, γύρω από το ΣΔ και η σωστή διαφώτιση και ενημέρωση είναι σε θέση να αποτρέψει μια κατάσταση η οποία έχει εκτιμηθεί λανθασμένα και να διορθωθεί. Η ιατρική βοήθεια θα είναι άμεση και θα αντιμετωπισθούν αποτελεσματικά οι παράγοντες που βοηθούν την εξέγκωση. Μια σημαντική ακόμα κατηγορία ασθενών η οποία έχει απασχολήσει κατά καιρούς τους νοσηλευτές είναι οι ασθενείς αυτοί οι οποίοι δεν έχουν εμφανίσει συμπτώματα αλλά έχει διαγνωσθεί η νόσος. Οι ασθενείς αυτοί δύσκολα έχουν προσαρμοσθεί και δεν μπορούν να δεχθούν την πραγματικότητα¹².

Η συμπεριφορά που ακολουθούν δεν είναι αυτή που πρέπει. Έτσι γίνεται αναφορά σε άτομα στα οποία πρόσφατα τους ανακοινώθηκε η νόσος και δεν έχουν καλή επαφή και σχέση με τις υγειονομικές υπηρεσίες. Χαρακτηριστικό τους είναι η απροθυμία που δείχνουν για να ακολουθήσουν το νέο τρόπο ζωής που είναι υποχρεωτικός από τις ανάγκες τους πλέον. Αλλά και κάποιοι ασθενείς στους οποίους έχει διαγνωσθεί η νόσος παλαιότερα και για κάποιο λόγο αισθάνονται καλά ή δεν θεωρούν και τόσο πιθανή την εξέγκωση και την παρουσία της. Πολύ περισσότερο θεωρούν μακρινή την ιδέα ενός ακρωτηριασμού. Πολλά παιδιά και ενήλικες ανήκουν σε αυτή την κατηγορία. Άτομα νέα τα οποία είχαν κάνει σχέδια για τη ζωή τους και φυσικά δείχνουν αντίδραση σε κάθε είδους περιορισμούς και απαγορεύσεις.

Έτσι λοιπόν στην πρώτη κατηγορία ανήκουν τα νεαρά άτομα τα οποία στα οποία η εκπαίδευση αφορά τις αρχές πρόληψης που είναι οι εξής²⁰ :

- Η υγιεινή των ποδιών και η τήρηση αυτής με τη χρήση ουδέτερου σαπουνιού ή κάποιο υποκατάστατο αυτού. Δίνεται προτίμηση σε χλιαρό νερό ή ζεστό και καλό είναι να χρησιμοποιείται θερμομέτρο για τη σωστή θερμοκρασία του νερού και να μην ελέγχεται με το χέρι. Απαγορεύεται επίσης να ελέγχεται με το πόδι λόγω της υπαισθησίας. Απαραίτητο είναι το καλό στέγνωμα των ποδιών κυρίως ανάμεσα στα δάκτυλα για φεύγει η υγρασία και να μην αναπτύσσονται μικροοργανισμοί. Το τάλκ δεν είναι η καλύτερη λύση και δεν πρέπει να χρησιμοποιείται αλλά μια υδατική κρέμα σε περίπτωση που το δέρμα είναι ξηρό. Οι μεσοδακτύλιες περιοχές καλό είναι να αποφεύγονται. Είναι πολύ σημαντικό να αποφεύγεται η καθημερινή πλύση αφού η παραμονή στο νερό προκαλεί αποφυγή φυσικής λιπαρότητας του δέρματος και δημιουργεί ξηρότητα.
- Έλεγχος των νυχιών για κάποια πιθανή αλλαγή στο σχήμα ή και στο χρώμα. Φροντίδα με βούρτσα από μαλακή τρίχα για να μη δημιουργούνται τραυματισμοί. Το σχήμα στο οποίο πρέπει να κόβονται είναι αυτό της κορυφής των δακτύλων και το μήκος τους πρέπει να είναι στο επίπεδο αυτό με τα δάκτυλα. Σα περίπτωση που είναι μικρότερο από το υποκείμενο δέρμα μπορεί να δεχθεί πιέσεις και να εισχωρήσει στο δέρμα και στη συνέχεια να δημιουργήσει κάποιο τραύμα ανοικτό και έτσι να εισχωρήσουν μικρόβια. Αν το κενό του νυχιού είναι μεγαλύτερο και αυτό του υποκείμενου δέρματος είναι μεγάλο τότε συγκεντρώνονται μικροοργανισμοί οι οποίοι και παραμένουν και μετά το πλύσιμο .
- Έλεγχος για εμφάνιση «αθλητικού ποδιού». Μυκητίαση.
- Χρήση καλτσών στο σωστό μέγεθος ώστε να έχει καλή εφαρμογή στο πόδι και να μη δημιουργούνται πιέσεις.

Είναι ζωτικής σημασίας να εφαρμόζονται όλες οι απαραίτητες εκείνες γνώσεις που αφορούν την πρόληψη και την πρώιμη διάγνωση της κάθε

διαταραχής. Πρέπει να υπάρχει το απαραίτητο χρονικό περιθώριο για την καλύτερη και την πιο ταχεία παρέμβαση και θεραπεία. Συνεχίζοντας στη δεύτερη κατηγορία ανήκουν οι ασθενείς εκείνοι που είναι χρόνιοι διαβητικοί και γνωρίζουν πολύ καλά την κατάστασή τους. Είναι πολύ πιο εύκολο για αυτά τα άτομα να αλλάξουν τη ζωή τους και να ρυθμίσουν τη συμπεριφορά τους. Στην κατηγορία αυτή η βασική φροντίδα των νοσηλευτών είναι να μη δημιουργούνται τραυματισμοί στα πόδια. Οι διαβητικοί ασθενείς λόγω της νευροπάθειας είναι αναισθητοί στα ερεθίσματα που πονάνε και δεν είναι σε θέση να καταλάβουν τους μικροτραυματισμούς²⁸.

Το αίσθημα του πόνου απουσιάζει ή είναι μειωμένο. Έτσι οι ασθενείς αυτοί έχουν ένα παραπάνω λόγο να είναι προσεκτικοί και να αποφεύγουν τους επιβλαβείς εξωτερικούς παράγοντες κινδύνου. Είναι σημαντικό οι νοσηλευτές να τονίσουν στους ασθενείς το πόσο σημαντικό είναι να παρακολουθούν τις υπερκερατικές περιοχές και τους τύλους. Πολλές φορές αυτοί δημιουργούν αντιρροπηστικά ειδικά σε περιοχές που η πίεση είναι αυξημένη. Η χρήση προστατευτικών επικαλίων, υδατικών κρεμών και ελαφρόπετρας δημιουργούν ευεργετικά αποτελέσματα και συντελούν στην καλή υγεία των ποδιών.

Η αφαίρεση των τύλων είναι σωστή για την αποφυγή τραυματισμών αλλά πρέπει να γίνεται από ειδικό. Το συμπέρασμα που προκύπτει από τη διεθνή βιβλιογραφία είναι ότι η χρήση των κατάλληλων υποδημάτων είναι αναγκαία και πολύ σημαντική. Τα υποδήματα καλό θα είναι να είναι από μαλακό δέρμα και να εφαρμόζουν καλά στο πόδι. Προκειμένου να επιλεγθεί το σωστό παπούτσι η γνώμη του διαβητολόγου είναι απαραίτητη. Επίσης και του ποδολόγου αν ο διαβητικός έχει παραμορφώσεις στο πόδι²⁰.

Στην περίπτωση αυτή δημιουργείται το σωστό παπούτσι από τον ποδολόγο με το σωστό ύψος και πλάτος για να υπάρχει μια σωστή κατανομή πιέσεων. Το ύψος του τακουινιού πρέπει να είναι 2-3 εκατοστά ύψος. Καλό είναι να αλλάζονται τα παπούτσια για να μην υπάρχουν πιέσεις σταθερές στο πόδι. Η

αισθητική είναι ακόμα ένας σημαντικός παράγοντας που δε λαμβάνεται υπόψη. Έτσι δεν είναι λίγες οι γυναίκες ασθενείς που δε τα προτιμούν. Συνεχίζοντας στην Τρίτη κατηγορία ανήκουν τα άτομα εκείνα με χαμηλή όραση ή κινητικότητα.

Αυτό μπορεί να συμβαίνει λόγω ηλικίας ή λόγω της ασθένειας. Είναι πολύ δύσκολο για αυτά τα άτομα να ελέγξουν τη βιάδισή τους αλλά και να φροντίσουν τα πόδια τους. Είναι ιδιαίτερη η εκπαίδευση αυτών των ασθενών ειδικά από την στιγμή που αν θα τα κατανοήσουν δεν είναι σίγουρο αν θα τα εφαρμόσουν. Έτσι σε αυτές τις περιπτώσεις επιλέγεται ένα άτομο από το κοντινό περιβάλλον του ασθενή, από το νοσηλεύτη, το οποίο πρέπει να είναι υπεύθυνο και να προσφέρει τη φροντίδα στον ασθενή²⁸.

Σημαντικός παράγοντας για τον αποδοτικό τρόπο μετάδοσης των γνώσεων είναι και η επιλογή του. Η διδασκαλία συνήθως γίνεται με ομαδικό ή με ατομικό τρόπο εκπαίδευσης. Βασικό στοιχείο στην ομαδική εκπαίδευση είναι τα κοινά ενδιαφέροντα, οι κοινές ανάγκες και απορίες. Έτσι τα άτομα της ομάδας μιλάνε μεταξύ τους και μοιράζονται κοινές ανησυχίες. Στην ατομική εκπαίδευση τα αποτελέσματα είναι καλύτερα ειδικά που τη στιγμή οι ειδικοί μπορούν να σχεδιάσουν κάποιο εξατομικευμένο σχέδιο φροντίδας. Απαραίτητο μέσο για την εκπαίδευση είναι ο γραπτός και ο προφορικός λόγος. Τα σκίτσα που χρησιμοποιούνται είναι αποτελεσματικά καθώς και οι εικόνες και οι φωτογραφίες.

Ο προφορικός λόγος έτσι είναι πιο δυνατός και οι συμμετέχοντες καταλαβαίνουν καλύτερα. Η προσοχή τους ελκύεται και είναι πιο άμεσος ο λόγος. Αναφέρονται και τα οπτικοακουστικά μέσα ή τα απεικονιστικά. Ο τρόπος με τον οποίο μεταφέρονται τα μηνύματα στους ασθενείς που εκπαιδεύονται πρέπει να είναι προσεκτικός και να μην υπάρχουν συχνές απαγορεύσεις οι οποίες δημιουργούν δυσαρέσκεια και απροθυμία στην παρακολούθηση.

Οι εναλλακτικές λύσεις είναι οι καλύτερες σε κάποιο πρόβλημα καθώς και τα μηνύματα τα οποία παροτρύνουν και δίνουν ένα αίσθημα ελευθερίας και

αυτονομίας. Φυσικά μέσα από τη βιβλιογραφία δίνονται και κάποιοι άλλοι τρόποι πιο σύγχρονοι όπως η χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών με τη χρήση e-mail. Αλλά το πρόβλημα είναι ότι μια μεγάλη μερίδα ατόμων δεν είναι εξοικειωμένη ακόμα. Σημαντικός παράγοντας είναι και ο καθορισμός του έργου των μελών της ομάδας όπου και καθορίζει την επιτυχία της ομάδας. Οι όποιες αντιφάσεις και μη σωστή ενημέρωση προκαλεί σύγχυση στους ασθενείς.

Καταλήγοντας λοιπόν σχετικά με την εκπαίδευση ασθενών με σακχαρώδη διαβήτη, θα λέγαμε πως μέσα από την ενημέρωση επιτυγχάνεται η πρόληψη των επιπλοκών αλλά και με τη σωστή εκπαίδευση. Η σωστή ρύθμιση του Σακχαρώδη Διαβήτη είναι απαραίτητη. Η αυτοφροντίδα των διαβητικών είναι θέμα υψίστης σημασίας. Όλο οι ασθενείς πρέπει να ξέρουν τα σημεία εξέγκωσης και να αναζητούν ιατρική και νοσηλευτική βοήθεια. Επίσης και η σωστή εκπαίδευση των νοσηλευτών και ιατρών είναι απαραίτητη και ειδικά όσοι ασχολούνται με αυτούς τους ασθενείς.

3.5 Αυτοέλεγχος Ασθενών με Διαβήτη

Η δίαιτα είναι ακρογωνιαίος λίθος στην πρόληψη και αντιμετώπιση του ΣΔ. Εάν παραγνωρισθεί ο ρόλος της στην αντιμετώπιση του ΣΔ, η ρύθμιση, με οποιοδήποτε φάρμακο, ακόμα και με ινσουλίνη, καταρχήν δυσχεραίνεται και στη συνέχεια γίνεται ανέφικτη²⁸.

3.5.1 Αντιμετώπιση της Υπεργλυκαιμίας στο Σακχαρώδη Διαβήτη Τύπου 2 από Μέρους των Ασθενών²⁸

- **Επιδίωξη κατά την αντιμετώπιση της υπεργλυκαιμίας είναι η επίτευξη και διατήρηση των καθοριζομένων κατά περίπτωση γλυκαιμικών στόχων.**
- **Η δίαιτα και η άσκηση αποτελούν απαραίτητη συνιστώσα κάθε**

προγράμματος αντιμετώπισης της υπεργλυκαιμίας από τη στιγμή της διάγνωσης του ΣΔτ2. Η εφαρμογή προγράμματος δίαιτας και άσκησης απαιτεί συστηματική εκπαίδευση των ασθενών. Οποιαδήποτε φαρμακευτική αγωγή επιπροστίθεται στο πρόγραμμα δίαιτας και άσκησης. Η τήρηση της δίαιτας και της άσκησης πρέπει να επανελέγχεται περιοδικώς και ενδεχομένως να αναπροσαρμόζεται, ιδιαίτερα με κάθε αλλαγή του θεραπευτικού σχήματος.

- Όλα τα διατιθέμενα φάρμακα έχουν θέση στην αντιμετώπιση της υπεργλυκαιμίας, η δε επιλογή πρέπει να γίνεται με βάση την αποτελεσματικότητα, τις ανεπιθύμητες ενέργειες, το μηχανισμό δράσης, τις ενδεχόμενες ευεργετικές επιδράσεις (πέραν της αντιυπεργλυκαιμικής), την ευκολία χορήγησης, τη συνύπαρξη άλλων παθολογικών καταστάσεων που μπορεί να επηρεάζουν ή να επηρεάζονται από τη φαρμακευτική αγωγή και οπωσδήποτε το κόστος.
- Τα φάρμακα που στοχεύουν στη διόρθωση της υπεργλυκαιμίας ανήκουν σε διάφορες κατηγορίες, με διάφορους μηχανισμούς δράσης και παρεμβαίνουν σε διαφορετικές παθολογοφυσιολογικές διαταραχές του ΣΔ. Την αντίσταση στην ινσουλίνη μειώνουν οι διγουανίδες και οι γλιταζόνες.
- Την έκκριση ινσουλίνης προάγουν οι σουλφονουλουργίες, οι μεγλιτινίδες, τα μιμητικά του GLP-1 (Glucagon Like peptide-1) και οι αναστολείς του DPP-4 (της διπεπτυλ-πεπτιδάσης-4)
- Την απορρόφηση της γλυκόζης από το έντερο επιβραδύνουν οι αναστολείς των α-γλυκοσιδασών.
- Η ινσουλίνη υποκαθιστά τη μειονεκτούσα ενδογενή έκκριση.
- Επειδή στην πλειοψηφία των διαβητικών, προεξάρχουσα διαταραχή κατά

- τη διάγνωση είναι η αντίσταση στην ινσουλίνη, που συνδέεται και με τη συνήθως συνυπάρχουσα παχυσαρκία, θεραπευτικές παρεμβάσεις που μειώνουν την αντίσταση, καθώς και εκείνες που δεν ευνοούν την ανάπτυξη παχυσαρκίας ή και τη μειώνουν, έχουν προτεραιότητα.
- Κατά τη διάγνωση του ΣΔτ2 μαζί με τη δίαιτα και άσκηση συνιστάται η χορήγηση μετφορμίνης με δόση έναρξης τη μικρότερη συνιστώμενη, η οποία αυξάνεται προοδευτικά ανά 10 - 15 μέρες, ώστε να επιτευχθούν τιμές γλυκόζης αίματος νηστείας και μεταγευματικές σύμφωνες με τους επιδιωκόμενους στόχους. Επί δυσανεξίας ή αντένδειξης χορήγησης της μετφορμίνης, μπορεί αντί αυτής να χορηγηθούν, ως μονοθεραπεία, ακαρβόζη, πιογλιταζόνη, σουλφονουλουρίες, σιταγλιππίνη, ή ρεπαγλινίδη,
 - Εάν με το ανωτέρω θεραπευτικό σχήμα και τις τυχόν απαιτούμενες αυξήσεις μέχρι τη μέγιστη δόση της μετφορμίνης, δεν επιτευχθούν οι επιδιωκόμενες τιμές γλυκόζης, συνιστάται η προσθήκη στη μετφορμίνη οιοδήποτε άλλου αντιυπεργλυκαιμικού φαρμάκου. Επί μονοθεραπείας με άλλο, πλην της μετφορμίνης, φάρμακο, εάν δεν επιτευχθεί ο επιδιωκόμενος στόχος συνιστάται η προσθήκη δευτέρου φαρμάκου εκ των εχόντων έγκριση για διπλό συνδυασμό
 - Η προσθήκη αυτή αναμένεται να επιφέρει περαιτέρω μείωση της HbA1c περίπου ανάλογη με αυτήν που με το συγκεκριμένο φάρμακο επιτυγχάνεται σε μονοθεραπεία. Για λόγους καλύτερης συμμόρφωσης των ασθενών στη λήψη των φαρμάκων, κυκλοφορούν και έτοιμοι συνδυασμοί αντιδιαβητικών δισκίων.
 - Για την επιτυχία του στόχου μπορεί να απαιτηθεί προοδευτική αύξηση της δόσης των φαρμάκων μέχρι τη μέγιστη δόση. Η αύξηση αυτή πρέπει να γίνεται ανά 10-15 ημέρες, με εξαίρεση την πιογλιταζόνη, της οποίας η πλήρης δράση εμφανίζεται τουλάχιστον μετά 4 εβδομάδες.

- Εάν δεν επιτευχθεί ο στόχος με το συνδυασμό δύο φαρμάκων, μπορεί να προστεθεί και τρίτο, από όσα έχουν έγκριση για τριπλό συνδυασμό, Στοιχεία για το μέγεθος της περαιτέρω μείωσης της HbA1c δεν υπάρχουν.
- Επί αποτυχίας τριπλού συνδυασμού φαρμάκων, ο οποίος δεν περιλαμβάνει ινσουλίνη, καθίσταται αναγκαία η προσθήκη ινσουλίνης.
- Στην περίπτωση προσθήκης ινσουλίνης η μετφορμίνη διατηρείται στην ίδια δοσολογία, ενώ οι σουλφονουλουρίες θα πρέπει να διακόπτονται σταδιακά ή και άμεσα και οι μεγλιτινίδες άμεσα. Έγκριση για συγχορήγηση με ινσουλίνη έχει και η πιογλιταζόνη και η ακαρβόζη, από δε τους αναστολείς του DPP-4 η σιταγλιπτίνη.
- Εάν κατά τη διάγνωση του ΣΔ η HbA1c είναι >8.5%, χωρίς να υπάρχουν συμπτώματα, πέραν της δίαιτας και της άσκησης μπορεί να χορηγηθεί από την αρχή συνδυασμός 2 αντιυπεργλυκαιμικών φαρμάκων, αντί μόνης της μετφορμίνης.
- Σε περιπτώσεις, με εκσεσημασμένη υπεργλυκαιμία (π.χ. HbA1c >9%), όπου ο ασθενής είναι εξαιρετικά καταβολικός και ιδιαίτερα εάν εμφανίζει στοιχεία οξέωσης, η έναρξη ινσουλινοθεραπείας αποτελεί τη μόνη ενδεδειγμένη θεραπευτική επιλογή. Μετά τη ρύθμιση μπορεί να δοκιμασθεί διακοπή της ινσουλίνης και χορήγηση δισκίων, με τις διαδικασίες που έχουν ήδη περιγραφεί.
- Η τροποποίηση της δοσολογίας των καθέκαστα φαρμάκων και η διαμόρφωση του θεραπευτικού σχήματος γίνεται με βάση τις μετρήσεις της γλυκόζης αίματος. Η επιτυχία του θεραπευτικού σχήματος επίσης ελέγχεται συνεχώς με μετρήσεις γλυκόζης αίματος. Η μέτρηση της HbA1c μετά από 2-3 μήνες αποτελεί το τελικό και αντιπροσωπευτικότερο κριτήριο της επιτυχίας κάθε θεραπευτικού σχήματος και καθορίζει την ενδεχόμενη

ανάγκη αλλαγής του.

3.5.2 Η Θεραπεία της Υπεργλυκαιμίας με Ινσουλίνη στο Σακχαρώδη Διαβήτη Τύπου 1²⁸

- Η χορήγηση ινσουλίνης αποσκοπεί στην υποκατάσταση της πρακτικά παντελώς ελλείπουσας ενδογενούς έκκρισης ινσουλίνης. Κατά την εξωγενή χορήγησή της ινσουλίνης, οι διακυμάνσεις των επιπέδων της στο αίμα, πρέπει να προσομοιάζουν κατά το δυνατόν με εκείνες των μη διαβητικών ατόμων. Επιδιώκεται, καθ' όλο το 24ωρο, χαμηλό και κατά το δυνατόν σταθερό, επίπεδο ινσουλιναϊμίας (βασική ινσουλιναϊμία) για τη διατήρηση φυσιολογικών επιπέδων γλυκόζης κατά τη φάση της νηστείας και ιδιαίτερα τη νύκτα. Μετά τα γεύματα επιδιώκονται αιχμές ινσουλιναϊμίας, επαρκούς ύψους και διάρκειας, ώστε να καλύπτονται οι αυξημένες ανάγκες μετά την απορρόφηση των τροφών και δη των υδατανθράκων.
- Η χορήγηση ινσουλίνης γίνεται είτε με πολλαπλές ενέσεις ημερησίως είτε με συνεχή υποδόρια έγχυση με φορητή αντλία.
- Για την επίτευξη της βασικής ινσουλιναϊμίας (basal) στα σχήματα πολλαπλών ενέσεων πλέον κατάλληλα είναι τα σκευάσματα ινσουλίνης μέσης και μακράς δράσης (ανθρώπινου τύπου ή ανάλογα), τα οποία χορηγούνται, τα μεν μακράς δράσης οποιαδήποτε ώρα της ημέρας, αλλά συνήθως το βράδυ, τα δε μέσης δράσης το βράδυ. Σε μερικές περιπτώσεις ενδέχεται να απαιτείται και δεύτερη δόση βασικής ινσουλίνης, ιδιαίτερα όταν χρησιμοποιούνται σκευάσματα μέσης διάρκειας δράσης.
- Τα τρία κύρια γεύματα καλύπτονται με τη χορήγηση δόσεων εφόδου (bolus) σκευασμάτων ινσουλίνης ταχείας δράσης (ανθρώπινου τύπου ή

- ανάλογα). Δόσεις εφόδου μπορεί να χορηγηθούν επίσης εκτάκτως για την αντιμετώπιση εξαιρετικά αυξημένων τιμών γλυκόζης.
- Η τιμή γλυκόζης νηστείας το πρωί εξαρτάται από τη μέσης ή μακράς δράσης βασική ινσουλίνη.
 - Η προγευματική γλυκόζη το μεσημέρι και το βράδυ εξαρτάται από τη βασική ινσουλίνη (βραδινής ή και πρωινής χορήγησης), σε συνδυασμό με την ταχείας δράσης ινσουλίνη, που χορηγήθηκε πριν από το προηγούμενο γεύμα.
 - Η μεταγευματική γλυκόζη εξαρτάται από την ταχείας δράσης ινσουλίνη, που χορηγήθηκε πριν από το αντίστοιχο γεύμα.
 - Η δόση της βασικής ινσουλίνης αναπροσαρμόζεται ανά 2-3ημέρες με βάση το πρωινό σάκχαρο νηστείας και στόχο 80-120 mg/dl. Όταν απαιτείται και πρωινή δόση βασικής ινσουλίνης, η αναπροσαρμογή της γίνεται με γνώμονα το σάκχαρο πριν από το βραδινό γεύμα.
 - Η δόση της ταχείας δράσης ινσουλίνης πριν από τα γεύματα αναπροσαρμόζεται:
- ❖ Πριν το πρωινό: Ανάλογα με το σάκχαρο νηστείας που μετρήθηκε εκείνο το πρωί, σε συνδυασμό με το σάκχαρο που μετρήθηκε μετά το πρόγευμα της προηγούμενης ημέρας.
 - ❖ Πριν το μεσημεριανό: Ανάλογα με το σάκχαρο που μετρήθηκε πριν από το συγκεκριμένο γεύμα σε συνδυασμό με το σάκχαρο που μετρήθηκε δύο ώρες μετά το μεσημεριανό και αμέσως πριν από το βραδινό της προηγούμενης ημέρας.

- ❖ Πριν το βραδινό: Ανάλογα με το σάκχαρο που μετρήθηκε πριν από το συγκεκριμένο βραδινό σε συνδυασμό με το σάκχαρο που μετρήθηκε δύο ώρες μετά το βραδινό και προ του ύπνου την προηγούμενη ημέρα.
- ❖ Η δόση της ταχείας δράσης ινσουλίνης πριν από το γεύμα πρέπει να μεταβάλλεται και ανάλογα με την προβλεπόμενη πρόσληψη υδατανθράκων στο συγκεκριμένο γεύμα.
- ❖ Στόχος τιμής γλυκόζης προγευματικά 80-130 mg /dl και μεταγευματικά 140- 160 mg/dl.
- ❖ Θεραπευτικά σχήματα με μείγματα ινσουλινών δεν έχουν θέση στην αντιμετώπιση του ΣΔτ1, παρά μόνο σε ειδικές περιπτώσεις, όπως π.χ. έλλειψη ή αδυναμία συνεργασιμότητας του ασθενούς, όταν για ειδικούς λόγους δεν θεωρείται απαραίτητη η άριστη ρύθμιση κτλ.
- ❖ Με την αντλία συνεχούς έγχυσης ινσουλίνης χορηγείται ινσουλίνη ταχείας δράσης σε συνεχή προγραμματιζόμενο σε 24ωρη βάση ρυθμό. Οι δόσεις εφόδου υπολογίζονται όπως και στο σχήμα πολλαπλών ενέσεων.

3.5.3 Η Θεραπεία της Υπεργλυκαιμίας με Ινσουλίνη στο Σακχαρώδη Διαβήτη Τύπου 2²⁸

Η ινσουλίνη προστίθεται στα προαναφερθέντα θεραπευτικά σχήματα, όταν δεν επιτυγχάνεται με αυτά ο θεραπευτικός στόχος ο οποίος επιτελείται με τα εξής στοιχεία.

- Έναρξη ινσουλίνης στο σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2: προσθήκη βασικής ινσουλίνης
- Θεραπευτικό Βήμα Α: Στη δίαιτα, άσκηση και αντιδιαβητικά δισκία

προστίθεται βασική ινσουλίνη (Διάγραμμα 8.1).

- Ως βασική ινσουλίνη χρησιμοποιούνται είτε ανάλογα ινσουλίνης μακράς δράσης είτε ανθρώπινου τύπου ινσουλίνες μέσης δράσης.
- Συνήθως επαρκεί η χορήγηση άπαξ ημερησίως, κατά προτίμηση προ της κατακλίσεως.
- Η ρύθμιση της γλυκόζης είναι εξίσου καλή με τα ανάλογα ινσουλίνης μακράς δράσης (υψηλότερο κόστος, λιγότερες νυκτερινές υπογλυκαιμίες) και τις ανθρώπινου τύπου ινσουλίνες μέσης δράσης (χαμηλότερο κόστος, περισσότερες νυκτερινές υπογλυκαιμίες).
- Δόση έναρξης και αναπροσαρμογή της βασικής ινσουλίνης Δόση έναρξης: 10 μονάδες (International Units, IU) το βράδυ πριν από τον ύπνο την ίδια ώρα κάθε ημέρα.
- Στόχος: Γλυκόζη νηστείας 80-120 mg/dl.
- Ρύθμιση δόσης: Έλεγχος γλυκόζης αίματος πριν από το πρωινό γεύμα για τρεις συνεχόμενες ημέρες. Καταγραφή τυχόν επεισοδίων σοβαρής υπογλυκαιμίας (συμπτώματα με συνοδό γλυκόζη < 70 mg/dl). Με βάση το μέσο όρο των μετρήσεων και την εμφάνιση υπογλυκαιμίας αναπροσαρμόζεται η δόση της ινσουλίνης ως ακολούθως: ≥ 180 mg/dl 120 - 180 mg/dl, 80 - 120 mg/dl, < 80 mg/dl.

3.6 Επεισόδιο Υπογλυκαιμίας

- Αύξηση κατά 4 μονάδες.

- Αύξηση κατά 2 μονάδες.
- Καμιά μεταβολή στη δόση. Επιστροφή στην προηγούμενη δόση.
- Μείωση κατά 2 - 4 μονάδες.
- Σε σοβαρές υπεργλυκαιμίες μπορούμε να αυξάνουμε τη δόση με ταχύτερο ρυθμό.
- Αναπροσαρμογή του θεραπευτικού σχήματος στο ΣΔτ2 επί αποτυχίας του θεραπευτικού βήματος.
- Επί αστοχίας του Θεραπευτικού Βήματος A, βασικής ινσουλίνης και δισκίων, απαιτείται η μετάβαση στο Θεραπευτικό Βήμα B.
- Στο Θεραπευτικό Βήμα B μπορούν να εφαρμοσθούν τρία θεραπευτικά σχήματα προσθήκης ινσουλίνης, εναλλακτικά, το B1, το B2 ή το B3.
- Θεραπευτικό Σχήμα B1: Διακοπή της βασικής ινσουλίνης και προσθήκη διφασικής ινσουλίνης (μείγμα) αμέσως πριν από το πρωινό και πριν από το βραδινό γεύμα. Εάν η μεταγευματική γλυκόζη μετά το μεσημεριανό γεύμα είναι άνω του στόχου ή η μετά τρίμηνο HbA1c >7%, προστίθεται το μεσημέρι είτε μία δόση ινσουλίνης ταχείας δράσης (ανθρώπινου τύπου ή ανάλογο) είτε 3η ένεση διφασικής ινσουλίνης.
- Θεραπευτικό Σχήμα B2 : Συνέχιση της βασικής ινσουλίνης και προσθήκη μίας δόσης ινσουλίνης ταχείας δράσης (ανθρώπινου τύπου ή ανάλογο) πριν από το κυριότερο γεύμα με μείωση έως διακοπή των ινσουλινоекκκριτικών δισκίων. Επί αποτυχίας των ανωτέρω (υψηλή μεταγευματική γλυκόζη ή η μετά τρίμηνο HbA1c >7%) προσθήκη 2ης ή και 3ης δόσης ταχείας δράσης ινσουλίνης πριν και από τα άλλα δύο γεύματα.

- Θεραπευτικό Σχήμα B3 : Συνέχιση της βασικής ινσουλίνης και της μετφορμίνης, διακοπή των άλλων δισκίων και προσθήκη ινσουλίνης ταχείας δράσης (ανθρώπινου τύπου ή ανάλογο) πριν τα τρία κύρια γεύματα, πρωί, μεσημέρι, βράδυ.
- Μετάταξη και αναπροσαρμογή της δόσης της ινσουλίνης στα θεραπευτικά σχήματα B1, B2 και B3.
- Θεραπευτικό Σχήμα B1 - Δόση μετάταξης: Χορηγούμε το σύνολο των μονάδων της βασικής ινσουλίνης που ελάμβανε ήδη ο ασθενής, διηρημένων σε δύο ισόποσες δόσεις, προ του πρωινού και προ του δείπνου.
- Στόχος: Γλυκόζη προ του πρωινού και προ του βραδινού γεύματος 80-120 mg/dl.
- Ρύθμιση δόσης: Η αναπροσαρμογή των δόσεων γίνεται με βάση τις τιμές γλυκόζης αίματος των τριών προηγούμενων ημερών. Λαμβάνονται υπόψη οι μετρήσεις γλυκόζης:
- Πριν από το βραδινό γεύμα για την αναπροσαρμογή της επόμενης πρωινής δόσης.
- Πριν από το πρωινό γεύμα για την αναπροσαρμογή της επόμενης βραδινής δόσης.
- Γλυκόζη >120 mg/dl: Γλυκόζη μεταξύ 80 - 120 mg/dl: Γλυκόζη < 80 mg/dl: Αύξηση κατά 2 - 4 μονάδες. Καμιά μεταβολή στη δόση Μείωση κατά 2 - 4 μονάδες.
- Σε σοβαρές υπεργλυκαιμίες η αύξηση της δόσης μπορεί να γίνεται με ταχύτερο ρυθμό. Όταν με το θεραπευτικό σχήμα με δύο δόσεις διφασικής ινσουλίνης, δεν επιτευχθούν οι γλυκαιμικοί στόχοι μπορεί να προστεθεί και τρίτη δόση διφασικής ινσουλίνης αμέσως πριν το μεσημεριανό γεύμα. Σε αυτή την περίπτωση οι δόσεις της

ινσουλίνης αναπροσαρμόζονται με βάση τις ακόλουθες μετρήσεις γλυκόζης:

- ❖ Πριν από το μεσημβρινό γεύμα για την αναπροσαρμογή της πρωινής δόσης της επόμενης ημέρας.
- ❖ Πριν από το βραδινό γεύμα για την αναπροσαρμογή της μεσημβρινής δόσης της επόμενης ημέρας.
- ❖ Πριν από το πρωινό γεύμα για την αναπροσαρμογή της βραδινής δόσης της επόμενης ημέρας.
- ❖ Εάν η υπεργλυκαιμία εμφανίζεται μόνο μετά το μεσημεριανό γεύμα, αντί της διφασικής μπορεί να προστεθεί το μεσημέρι ταχείας δράσης ινσουλίνη (ανθρώπινου τύπου ή ανάλογο).
- ❖ Η επιτυχία της ρύθμισης με διφασική ινσουλίνη προϋποθέτει τρία κύρια γεύματα και 2-3 μικρά ενδιάμεσα, σταθερή ώρα γευμάτων, καθώς και σταθερή ποσότητα υδατανθράκων στα γεύματα.
- ❖ Θεραπευτικά σχήματα B2 και B3. Παραμένει η βασική ινσουλίνη, της οποίας η δόση ρυθμίζεται με βάση τους κανόνες που παρατέθηκαν ανωτέρω (Θεραπευτικό Βήμα Α).
- ❖ Επιπλέον προστίθενται 1-3 δόσεις ινσουλίνης ταχείας δράσης είτε ανθρώπινου τύπου (βραδύτερη έναρξη και πιο παρατεταμένη διάρκεια δράσης), είτε αναλόγου (ταχύτερη έναρξη και μικρότερη διάρκεια δράσης) προ των γευμάτων, με στόχο την πρόληψη της αύξησης της γλυκόζης μετά από τα γεύματα.
- ❖ Η δόση αναπροσαρμόζεται με βάση την τιμή της γλυκόζης στο αίμα πριν και δύο ώρες μετά το γεύμα. Επιπλέον πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η περιεκτικότητα του γεύματος σε υδατάνθρακες, ιδιαίτερα εάν αυτή δεν είναι σταθερή κάθε ημέρα.

- ❖ Επιλογή θεραπευτικού σχήματος. Η επιλογή του σχήματος ινσουλινοθεραπείας, μετά την αποτυχία της βασικής ινσουλίνης + δισκία εξατομικεύεται για κάθε ασθενή, κατά την κρίση του ιατρού, αφού ληφθούν υπόψη ο βαθμός απορρύθμισης, η γενική κατάσταση του ασθενούς
- ❖ Βασικό ρόλο στην αποτελεσματική ρύθμιση της γλυκόζης με ινσουλίνη έχει η γνώση των χαρακτηριστικών του σκευάσματος ινσουλίνης που χρησιμοποιείται (χρόνος έναρξης, μέγιστη και διάρκεια δράσης), ώστε να σχεδιάζεται εκ των προτέρων και να επιτυγχάνεται σύμπτωση της μέγιστης δράσης της ινσουλίνης με τη μέγιστη απορρόφηση της γλυκόζης μετά από γεύμα. Στο σχεδιασμό πρέπει να λαμβάνονται σοβαρά υπόψη και άλλοι παράγοντες που μειώνουν τη γλυκόζη, όπως η μυϊκή άσκηση και λήψη οιοπνεύματος, προς αποφυγήν υπογλυκαιμικών επεισοδίων.

3.7 Έλεγχος της Γλυκαιμικής Εικόνας από τον Ασθενή - Η Σημασία του Αυτοέλεγχου²⁸

Η εκτίμηση της γλυκαιμικής εικόνας είναι απαραίτητη για τη λήψη των θεραπευτικών αποφάσεων που αποσκοπούν στην επίτευξη των επιδιωκόμενων γλυκαιμικών στόχων. Η εκτίμηση της γλυκαιμικής εικόνας γίνεται:

- Άμεσα με τη μέτρηση της γλυκόζης σε διάφορα χρονικά σημεία του 24ώρου, όπως επί νηστείας (πρωινή μέτρηση μετά τουλάχιστον 8ωρη νηστεία), μεταγευματικά (2 ώρες μετά την έναρξη των κυρίων γευμάτων) και προγευματικά (αμέσως πριν από το μεσημεριανό και βραδινό φαγητό). Μετρήσεις μπορεί να χρειάζονται επίσης και άλλες ώρες του 24ώρου για την επίλυση ειδικών προβλημάτων που ανακύπτουν κατά την προσπάθεια της ρύθμισης.
- Η εκτίμηση της συνολικής γλυκαιμικής εικόνας για το προηγούμενο χρονικό διάστημα 2-3 μηνών γίνεται με τη μέτρηση της HbA1c.

- Ο έλεγχος της γλυκαιμικής εικόνας μπορεί να γίνεται με τη μέτρηση της γλυκόζης από τον ίδιο τον ασθενή ή το περιβάλλον του (αυτοέλεγχος γλυκόζης - ΑΓ, Self Blood Glucose Monitoring-SBGM).
- Ο ΑΓ γίνεται σε ολικό τριχοειδικό αίμα με ειδικούς μετρητές (ανακλασίμετρα), το δε αποτέλεσμα ανάγεται αυτόματα από το μετρητή και εμφανίζεται ως γλυκόζη πλάσματος.
- Απαραίτητη είναι η χρησιμοποίηση σωστής τεχνικής για την εκτέλεση των μετρήσεων του ΑΓ, ώστε τα αποτελέσματα να είναι αξιόπιστα. Τούτο απαιτεί καλή εκπαίδευση και κατά χρονικά διαστήματα επανεκτίμηση των δεξιοτήτων του ασθενούς ή/και του περιβάλλοντός του Ε.
- Ο ΑΓ είναι απαραίτητος για τη γλυκαιμική ρύθμιση των διαβητικών που αντιμετωπίζονται με ινσουλίνη, διότι καθοδηγεί την αποτελεσματικότερη αναπροσαρμογή των δόσεων της ινσουλίνης από τον ίδιο τον ασθενή, ανάλογα με τα αποτελέσματα των μετρήσεων της γλυκόζης.
- Την τροποποίηση της περιεκτικότητας σε υδατάνθρακες και του ωραρίου των γευμάτων με τις αναγκαίες τροποποιήσεις στη χορήγηση της ινσουλίνης.
- Επίσης με τον ΑΓ επιτυγχάνεται : Ευχερέστερη εναρμόνιση της άσκησης με τη θεραπευτική αγωγή
- Αποτελεσματικότερη αντιμετώπιση οξειών καταστάσεων
- Ανίχνευση και επιβεβαίωση υπογλυκαιμικών επεισοδίων
- Η επιτυχία των χειρισμών που εκτελούνται με βάση τον ΑΓ, από τον ίδιο τον ασθενή ή και το περιβάλλον του, προϋποθέτει πολύ καλή εκπαίδευση. Θεραπευτικοί χειρισμοί χωρίς την ανάλογη εκπαίδευση μπορεί να καταστούν επικίνδυνοι.
- Ο ΑΓ πρέπει να συνιστάται σε ασθενείς που οι ίδιοι ή/και το περιβάλλον

τους διαθέτουν τις γνώσεις, τις δεξιότητες, αλλά και τη βούληση να εντάξουν τον ΑΓ στο θεραπευτικό τους πρόγραμμα με σκοπό την επίτευξη και διατήρηση των γλυκαιμικών στόχων.

- Επιπλέον ο ΑΓ παρέχει σημαντικές πληροφορίες και στον θεράποντα ιατρό για τη λήψη θεραπευτικών αποφάσεων με σκοπό την επίτευξη των θεραπευτικών στόχων, όχι μόνο για τους θεραπευόμενους με ινσουλίνη, αλλά και τους θεραπευόμενους με δίαιτα ή/και δισκία διαβητικούς ασθενείς.
- Εάν οι πληροφορίες του ΑΓ δεν πρόκειται να αξιοποιηθούν για τη ρύθμιση της γλυκαιμίας από τον ίδιο τον ασθενή ή τον ιατρό, ο ΑΓ είναι περιττός.
- Η συχνότητα και τα χρονικά σημεία των μετρήσεων της γλυκόζης κατά τον ΑΓ εξατομικεύονται για κάθε ασθενή ανάλογα με τις απαιτούμενες για την αναπροσαρμογή της θεραπείας πληροφορίες, με βάση το ακολουθούμενο θεραπευτικό σχήμα, τις τιμές γλυκόζης και τους καθοριζόμενους θεραπευτικούς στόχους Ε.
- Ενδεικτικά συνιστώνται : Στους ασθενείς με ΣΔτ1 ή ΣΔτ2 που αντιμετωπίζονται με θεραπευτικά σχήματα που περιλαμβάνουν βασική ινσουλίνη (basal) και δόσεις εφόδου (bolus) ή φέρουν αντλία συνεχούς έγχυσης ινσουλίνης, 3-7 μετρήσεις το 24ωρο (νηστείας, προγευματικά, μεταγευματικά, προ του ύπνου και ενίοτε κατά τη διάρκεια της νύκτας) Α Στους ασθενείς με ΣΔτ2 που αντιμετωπίζονται με θεραπευτικό σχήμα που περιλαμβάνει μία δόση βασικής ινσουλίνης το 24ωρο, καθημερινή μέτρηση της γλυκόζης νηστείας. Εάν, παρά την ικανοποιητική ρύθμιση της γλυκόζης νηστείας, η HbA1c μετά από 2-3 μήνες παραμένει εκτός στόχου συνιστάται μέτρηση και της μεταγευματικής γλυκόζης. Στους ασθενείς με ΣΔτ2 που αντιμετωπίζονται με θεραπευτικό σχήμα που περιλαμβάνει δύο δόσεις μειγμάτων ινσουλίνης μέτρηση της γλυκόζης νηστείας και προγευματικά το βράδυ.

- Στους ασθενείς με ΣΔτ2, που στο εφαρμοζόμενο θεραπευτικό σχήμα δεν περιλαμβάνεται ινσουλίνη, τουλάχιστον 3 μετρήσεις την εβδομάδα σε εναλλασσόμενα χρονικά σημεία (νηστεία, προγευματικά, μεταγευματικά)
- Κατά την κύηση, ανεξάρτητα από τον τύπο του διαβήτη, 4-7 μετρήσεις την ημέρα. Συνήθως απαιτούνται πρόσθετες μετρήσεις γλυκόζης (πριν και 2 ώρες μετά τα γεύματα και περιστασιακά τη νύκτα, μεταξύ 2-3 πμ), ανεξάρτητα από τον τύπο του διαβήτη, όταν:
 - ❖ Γίνεται αλλαγή του θεραπευτικού σχήματος.
 - ❖ Αναπροσαρμόζονται οι δόσεις του ακολουθούμενου θεραπευτικού σχήματος.
 - ❖ Υπάρχει οξεία απορρύθμιση οιασδήποτε αιτιολογίας.
 - ❖ Εμφανίζονται συχνά υπογλυκαιμικά επεισόδια ή επί ανεπίγνωστης υπογλυκαιμίας.

3.8 Καθημερινές Ενέργειες Ασθενών με Σακχαρώδη Διαβήτη με Σκοπό την Διατήρηση της Υγείας τους²⁸

Η φυσική δραστηριότητα είναι εκείνη η οποία παίζει σημαντικό ρόλο στην πρόληψη του σακχαρώδους διαβήτη τύπου Ι. Φυσικά και άτομα τα οποία πάσχουν από τον σακχαρώδη διαβήτη τύπου ΙΙ μπορούν να ασκούνται, ένα γεγονός το οποίο θα μειώσει σημαντικά τον όποιο κίνδυνο εμφάνισης άλλων επιπλοκών υγείας οι οποίες σχετίζονται με την ασθένεια του διαβήτη και κυρίως τις καρδιαγγειακές παθήσεις. Η φυσική δραστηριότητα εντούτοις θα πρέπει να πραγματοποιείται, εφόσον έχει διαπιστωθεί ή καλή υγεία του καρδιαγγειακού αλλά και του αναπνευστικού συστήματος των διαβητικών του τύπου ΙΙ και έπειτα από την σύμφωνη γνώμη του ιατρού.

Τα άτομα εκείνα τα οποία βρίσκονται υπό κάποια φαρμακευτική αγωγή, θα πρέπει να είναι σίγουρα πιο προσεκτικά αλλά και να ενημερώνουν για αυτή τους ιατρούς, εφόσον μπορεί να εμφανίσουν συμπτώματα υπογλυκαιμίας κατά την άσκηση. Για το συγκεκριμένο λόγο φυσικά η κάθε φαρμακευτική αγωγή θα πρέπει να ρυθμίζεται αναλόγως των φυσικών δραστηριοτήτων ενός ατόμου με διαβήτη τύπου II. Τα περισσότερα όμως άτομα τα οποία πάσχουν από διαβήτη τύπου II και είναι υπέρβαρα, θεωρείται απαραίτητο να ενθαρρύνονται αποτελεσματικά έτσι ώστε να χάσουν βάρος και να αποφύγουν εφόσον είναι δυνατόν την οποιαδήποτε φαρμακευτική αγωγή και τα επίπεδα γλυκόζης θα μπορούν να ρυθμιστούν μέσω της διατροφής και της φυσικής τους δραστηριότητας.

3.9 Δίαιτα στην Πρόληψη του Σακχαρώδους Διαβήτη Τύπου 2

Αναφερόμενοι στην δίαιτα και την πρόληψη του Σακχαρώδους Διαβήτη Τύπου 2 στα άτομα στις μέρες μας, θα λέγαμε πως τα συγκεκριμένα στάδια εφαρμόζονται με ορθό τρόπο στους ασθενείς, εκτελώντας αντίστοιχα τις ακόλουθες οδηγίες.

- Μείωση των προσλαμβανόμενων θερμίδων, ώστε να μειωθεί το σωματικό βάρος κατά τουλάχιστον 5% επί υπέρβαρων και παχύσαρκων.
- Μείωση του ολικού λίπους σε <30% της ημερήσιας ενεργειακής πρόσληψης.
- Μείωση του κεκορεσμένου λίπους (συμπεριλαμβανομένων των trans λιπαρών οξέων) σε <10% της ημερήσιας ενεργειακής πρόσληψης.
- Αύξηση της πρόσληψης φυτικών ινών (τουλάχιστον 25-35g ημερησίως). Δίαιτα στη θεραπεία του Σακχαρώδους Διαβήτη. Οι στόχοι της δίαιτας είναι να εξασφαλίσει:

- Την ενδεικνυόμενη ενεργειακή πρόσληψη, ανάλογα με το αν απαιτείται μείωση, διατήρηση ή αύξηση του σωματικού βάρους.
 - Την κατάλληλη ποιοτική σύνθεση του διαιτολογίου, προσαρμοσμένη ανάλογα και με τη συνύπαρξη άλλων παθολογικών καταστάσεων.
 - Την αρμόζουσα κατανομή στο εικοσιτετράωρο, ιδιαίτερα στα ινσουλινοθεραπευόμενα άτομα.
- Για υπέρβαρα και παχύσαρκα άτομα (Δείκτης Μάζας Σώματος [ΔΜΣ]>25 kg/m²), η πρόσληψη ενέργειας πρέπει να μειωθεί κατά 500-1000 Kcal/ημερησίως κάτω των υπολογιζόμενων ημερήσιων αναγκών.

*Η αξιολόγηση της τεκμηρίωσης έγινε με το σύστημα SIGN. Οι βαθμοί A, B και C δεν αντιστοιχούν απολύτως με τα επίπεδα τεκμηρίωσης A, B, C και E της ADA με στόχο ο ΔΜΣ να φθάσει στο 25 kg/m² και εάν αυτό είναι δύσκολο τουλάχιστον να μειωθεί το σωματικό βάρος (ΣΒ) κατά 5 - 10%. Η παράλληλη αύξηση της κατανάλωσης ενέργειας (άσκηση) βοηθά σημαντικά στην επίτευξη του στόχου Βαθμός A

- Η ένταση και διάρκεια της σωματικής δραστηριότητας πρέπει να λαμβάνεται υπόψη όταν υπολογίζεται το ποσόν των θερμίδων του διαιτολογίου Βαθμός C
- Σημαντικός στόχος όταν έχει επιτευχθεί απώλεια ΣΒ είναι η μη ανάκτησή του Βαθμός A
- Εκείνοι που είναι υπέρβαροι ή παχύσαρκοι και δεν καταφέρνουν να χάσουν βάρος πρέπει να ενθαρρύνονται σθεναρά για τη λήψη μέτρων, ώστε να αποφευχθεί η περαιτέρω αύξηση του ΣΒ Βαθμός C

- Για εκείνους με ΔΜΣ εντός των συνιστώμενων ορίων για τους ενήλικους (18.5 - 25 kg/m²), δεν χρειάζεται συνήθως η χορήγηση οδηγιών που αφορούν την ενεργειακή πρόσληψη, αλλά μόνο την ποιοτική σύνθεση και την κατανομή στο 24ωρο
- Η πρόσληψη υδατανθράκων μπορεί να ποικίλλει μεταξύ 45% και 60%της προσλαμβανόμενης ενέργειας
- Λαχανικά, όσπρια, φρούτα και δημητριακά ολικής αλέσεως θα πρέπει να ενσωματωθούν στη διατροφή των ατόμων με ΣΔτ1 και ΣΔτ2. Όταν η πρόσληψη υδατανθράκων βρίσκεται στα ανώτερα όρια των συνιστώμενων, τότε είναι ιδιαίτερα σημαντικό να δοθεί έμφαση σε τρόφιμα με υψηλή περιεκτικότητα σε φυτικές ίνες και με χαμηλό γλυκαιμικό δείκτη Βαθμός Α
- Δεν υπάρχουν στοιχεία που να δικαιολογούν συστάσεις για δίαιτα πολύ χαμηλής περιεκτικότητας σε υδατάνθρακες για τα άτομα με ΣΔ Βαθμός Β
- Σε άτομα που αντιμετωπίζονται με ινσουλίνη ή από του στόματος ινσουλινοεκκριτικά φάρμακα, ο χρόνος δράσης και η δόση των φαρμάκων θα πρέπει να συντονίζονται με την ποσότητα, το είδος και την ώρα λήψης των υδατανθράκων Βαθμός C
- Τα άτομα με ΣΔ θα πρέπει να ενθαρρύνονται να καταναλώνουν φυσικές τροφές που να είναι πλούσιες σε φυτικές ίνες Βαθμός Α
- Η περιεκτικότητα σε φυτικές ίνες των διαιτολογίων για την αντιμετώπιση του ΣΔ θα πρέπει ιδανικά να είναι πάνω από 40 g/ημέρα (ή 20 g/1000 kcal/ημέρα), οι μισές από τις οποίες θα πρέπει να είναι διαλυτές. Ευεργετική επίδραση όμως έχουν και μικρότερες ποσότητες, που γίνονται καλύτερα ανεκτές Βαθμός Α

- Η καθημερινή κατανάλωση λαχανικών σε κάθε γεύμα, τουλάχιστον 3 φρούτων ημερησίως και 4 μερίδων οσπρίων την εβδομάδα, μπορεί να εξασφαλίσει την πρόσληψη των ελάχιστων απαιτούμενων ποσοτήτων φυτικών ινών Βαθμός C
- Τα δημητριακά που περιλαμβάνονται στο διαιτολόγιο θα πρέπει να είναι ολικής αλέσεως και υψηλής περιεκτικότητας σε ίνες Βαθμός B
- Μέτρια ποσότητα απλών σακχάρων, έως 50 g/ημέρα, συνυπολογιζόμενης όμως και της ποσότητας που περιέχεται σε όλα τα τρόφιμα της ημερήσιας διατροφής, μπορεί να συμπεριληφθεί στη δίαιτα των ατόμων με ΣΔτ1 ή ΣΔτ2, εάν το επιθυμούν και υπό την προϋπόθεση να έχουν καλή γλυκαιμική ρύθμιση Βαθμός A
- Η συνολική πρόσληψη απλών σακχάρων δεν θα πρέπει να ξεπερνά το 10% της ολικής ενέργειας Βαθμός C
- Τρόφιμα που περιέχουν όμοιο ποσόν υδατανθράκων προκαλούν διαφορετική αύξηση της γλυκόζης στο αίμα.
- Τις διαφορές αυτές αναδεικνύει ο Γλυκαιμικός Δείκτης (ΓΔ), ο οποίος ορίζεται ως η επιφάνεια κάτω από την καμπύλη της γλυκόζης (όση επιφάνεια ευρίσκεται πάνω από την τιμή γλυκόζης νηστείας) κατά το χρονικό διάστημα 0 μέχρι 120 λεπτά μετά από τη χορήγηση ποσότητας της υπό εξέταση τροφής που να περιέχει 50 g υδατανθράκων, εκπεφρασμένη ως ποσοστό της αντίστοιχης επιφάνειας μετά από τη χορήγηση 50 g γλυκόζης. Ως τρόφιμο αναφοράς χρησιμοποιείται σε πολλές μελέτες, αντί της γλυκόζης το λευκό ψωμί, οπότε οι τιμές του ΓΔ είναι διαφορετικές.
- Όσο χαμηλότερος είναι ο ΓΔ, τόσο λιγότερο αυξάνει τη γλυκόζη το

συγκεκριμένο τρόφιμο.

- Σε ασθενείς χωρίς ενδείξεις ύπαρξης νεφροπάθειας, η πρόσληψη πρωτεϊνών μπορεί να παρέχει 10-20% της συνολικής ενέργειας Βαθμός Β
- Σε ασθενείς με ΣΔτ1 και ενδείξεις εγκατεστημένης νεφροπάθειας, η πρόσληψη πρωτεϊνών θα πρέπει να είναι στο κατώτερο άκρο των αποδεκτών ορίων (0.8 g/kg ΣΒ/ημέρα) Βαθμός Α
- Για ασθενείς με ΣΔτ1 και αρχόμενη νεφροπάθεια (μικρολευκωματινουρία), καθώς και για εκείνους με ΣΔτ2 και εγκατεστημένη ή αρχόμενη νεφροπάθεια, δεν υπάρχουν επαρκή δεδομένα για τη διατύπωση αυστηρών συστάσεων σχετικά με τον περιορισμό της πρόσληψης πρωτεϊνών Βαθμός C
- Δεν υπάρχουν επαρκή δεδομένα για τη διατύπωση συστάσεων σχετικά με το επιθυμητό είδος των διαιτητικών πρωτεϊνών Βαθμός C
- Η συνολική πρόσληψη λίπους δεν θα πρέπει να ξεπερνά το 35% της ολικής ενέργειας Βαθμός C
- Τα κεκορεσμένα και τα trans-πολυακόρεστα λιπαρά οξέα θα πρέπει να αποτελούν κάτω από 10% της συνολικής ημερήσιας ενέργειας. Χαμηλότερη πρόσληψη (<8% της ολικής ενέργειας) μπορεί να είναι ευεργετική, εάν η LDL-χοληστερόλη είναι αυξημένη Βαθμός Α
- Έλαια πλούσια σε μονοακόρεστα λιπαρά οξέα (MUFA), όπως το ελαιόλαδο, είναι χρήσιμες πηγές λίπους και ανάλογα με τις ατομικές προτιμήσεις μπορεί να αποτελούν το 10% έως 20% της ενέργειας Βαθμός Β

- Τα πολυακόρεστα λιπαρά οξέα (PUFA) δεν θα πρέπει να ξεπερνούν το 10% της προσλαμβανόμενης ενέργειας Βαθμός C
- Για εκείνους που είναι υπέρβαροι, πρόσληψη λίπους κάτω από 30% μπορεί να βοηθήσει στην απώλεια βάρους Βαθμός C
- Συνιστάται η κατανάλωση δύο έως τριών μερίδων ψαριών (κατά προτίμηση λιπαρών ψαριών) κάθε εβδομάδα Βαθμός B
- Η πρόσληψη χοληστερόλης δεν πρέπει να ξεπερνά τα 300mg/ημέρα και να είναι ακόμα μικρότερη αν η LDL-χοληστερόλη είναι αυξημένη Βαθμός A. Αντιοξειδωτικά θρεπτικά συστατικά, βιταμίνες, μέταλλα και ιχνοστοιχεία
- Πρέπει να ενθαρρύνεται η καθημερινή κατανάλωση φυσικών τροφών πλούσιων σε διαιτητικά αντιοξειδωτικά (τοκοφερόλες, καροτινοειδή, βιταμίνη C, φλαβονοειδή, πολυφαινόλες, φυτικό οξύ), ιχνοστοιχεία και βιταμίνες, όπως είναι τα λαχανικά και τα φρούτα
- Η πρόσληψη αλατιού πρέπει να περιορίζεται σε ποσά μικρότερα από 6g/ημέρα. Περαιτέρω μείωση επιβάλλεται για όσους έχουν υψηλή αρτηριακή πίεση
- Η μέτρια κατανάλωση οινοπνεύματος (έως 10g/ ημέρα για τις γυναίκες και 20 g/ημέρα για τους άνδρες) είναι αποδεκτή για τα άτομα εκείνα με ΣΔ που επιθυμούν να πίνουν οινοπνευματώδη
- Όταν το οινόπνευμα καταναλώνεται από άτομα που χρησιμοποιούν ινσουλίνη, πρέπει να καταναλώνεται μαζί με ένα γεύμα που περιλαμβάνει υδατάνθρακες, λόγω του κινδύνου σοβαρής και παρατεταμένης υπογλυκαιμίας Βαθμός B
- Η κατανάλωση οινοπνεύματος θα πρέπει να είναι περιορισμένη στα άτομα

που είναι υπέρβαρα, υπερτασικά ή υπερτριγλυκεριδαιμικά Βαθμός C

- Αποχή από οινόπνευμα συνιστάται στις γυναίκες κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης και σε όσους έχουν ιστορικό παγκρεατίτιδας ή εκσεσημασμένη υπερτριγλυκεριδαιμία Βαθμός C
- Δεν υπάρχουν τεκμηριωμένες συστάσεις σχετικά με τη χορήγηση συμπληρωμάτων διατροφής και «λειτουργικών» τροφίμων.
- Ασφαλείς, μη θερμιδικές, γλυκαντικές ουσίες, που επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται είναι η Ασπαρτάμη, η Σακχαρίνη, το Ακεσουλφαμικό Κάλιο, το Κυκλαμικό νάτριο, η Νεοτάμη και η Σουκραλόζη.
- Ολιγοθερμιδικές γλυκαντικές ουσίες είναι διάφορες πολυόλες, όπως η Σορβιτόλη, η Μαννιτόλη, η Ερυθριτόλη, η Λακτιτόλη, η Μαλτιτόλη και η Ξυλιτόλη. Σε πολλά άτομα προκαλούν διάρροιες.
- Η Φρουκτόζη έχει την ίδια θερμιδική απόδοση με τη Σακχαρόζη (ζάχαρη). Στην αρχική φάση του μεταβολισμού της δεν απαιτεί την παρουσία ινσουλίνης, εν συνεχεία όμως η φρουκτόζη εισέρχεται στη γλυκολυτική οδό, όπου απαιτείται παρουσία ινσουλίνης. Μπορεί να αυξήσει τα τριγλυκερίδια και σε μερικά άτομα και το ουρικό οξύ.
- Για τον υπολογισμό των ημερήσιων θερμιδικών αναγκών, αρχικά υπολογίζεται ο βασικός μεταβολισμός με τους μαθηματικούς τύπους, ο οποίος εκφράζεται σε Kcal/ημέρα, το δε αποτέλεσμα πολλαπλασιάζεται επί 1.3, 1.5 ή 1.7, ανάλογα με τη μικρή, μέση ή μεγάλη διάρκεια και ένταση της ημερήσιας άσκησης, αντίστοιχα.
- Οποιοδήποτε πρόγραμμα άσκησης πρέπει να αρχίζει σταδιακά, τόσο ως προς την ένταση, όσο και ως προς τη διάρκεια.
- Σε ασθενείς που αντιμετωπίζονται με ινσουλίνη ή ινσουλινοεκκρινικά φάρ-

μακα η μείωση της γλυκόζης που επιφέρει η άσκηση, δυνατόν να οδηγήσει σε υπογλυκαιμία, κατά τη διάρκεια της άσκησης ή και αρκετό χρόνο μετά απ' αυτήν. Στις περιπτώσεις αυτές ενδείκνυται προσαρμογή της δίαιτας, αναπροσαρμογή του θεραπευτικού σχήματος και προειδοποίηση για τυχόν νυκτερινή υπογλυκαιμία E

- Άτομα τα οποία πρόκειται να ενταχθούν σε κάποιο πρόγραμμα έντονης άσκησης, πρέπει να εκτιμώνται κατάλληλα πριν από την έναρξη του προγράμματος, αναφορικά με κινδύνους σχετιζόμενους με το καρδιαγγειακό σύστημα, περιφερική αρτηριοπάθεια, αμφιβληστροειδοπάθεια (ιδιαίτερα παραγωγική), νεφροπάθεια και νευροπάθεια (περιφερική ή του αυτονόμου νευρικού συστήματος) με κατάλληλες προσαρμογές του προγράμματος.
- Πριν από την ένταξη σε πρόγραμμα έντονης άσκησης πρέπει να γίνεται η κλασική δοκιμασία κόπωσης στους διαβητικούς με:
 - ❖ Γνωστή καρδιαγγειακή νόσο
 - ❖ αθηροθρομβωτική νόσο των εγκεφαλικών αρτηριών ή περιφερική αγγειοπάθεια
 - ❖ Ηλικία > 40 ετών
 - ❖ Νευροπάθεια του αυτονόμου νευρικού συστήματος
 - ❖ Νεφρική ανεπάρκεια Ηλικία > 30 ετών
 - ❖ ΣΔτ1 με διάρκεια νόσου > 15ετών
 - ❖ ΣΔτ2 με διάρκεια νόσου > 10ετών
 - ❖ Παρουσία παραγόντων κινδύνου για στεφανιαία νόσο
 - ❖ Παρουσία παραγωγικής αμφιβληστροειδοπάθειας ή νεφροπάθειας με μικρολευκωματινουργία.
 - ❖ Εάν η δοκιμασία αποβεί θετική πρέπει να γίνει η κατάλληλη αναπροσαρμογή στο πρόγραμμα άσκησης που θα συστηθεί.
 - ❖ Σε άτομα που πρόκειται να συμμετέχουν σε προγράμματα άσκησης μικρής ή μέτριας έντασης (γρήγορο περπάτημα κτλ), πρέπει να εκτιμάται κατά περίπτωση εάν χρειάζεται να υποβληθούν σε δοκιμασία κόπωσης, αφού εκτιμηθούν, η τυχόν παρουσία στεφανιαίας νόσου, η λειτουργικότητα του μυοκαρδίου και η παρουσία αρρυθμιών.

3.10 Ποσότητες Φαγητού και Ποτών που θα Πρέπει να Λαμβάνουν Καθημερινά οι Ασθενείς

Ο Σακχαρώδης Διαβήτης συνδέεται με αυξημένους θανάτους από αγγειοπάθειες και ιδιαίτερα από στεφανιαία νόσο και εγκεφαλικά επεισόδια¹⁰. Η αναστολή της εξέλιξης του συνδρόμου ιδιαίτερα στις πρώτες ηλικιακές ομάδες, θα αποτελούσε επίτευγμα στη μείωση της θνητότητας και των αναπηριών στην ενήλικη ζωή ενώ, θα μπορούσε να μειώσει το παγκόσμιο φορτίο καρδιαγγειακής νόσου και διαβήτη τύπου 2. Η έγκαιρη ανίχνευσή του είναι ζωτικής σημασίας, για την άμεση έναρξη τροποποίησης του τρόπου ζωής και ενδεχομένως χορήγησης φαρμάκων.

Με βάση τα αποτελέσματα των Diabetes Control and Complications Trial (DCCT) και U.K. Prospective Diabetes Study (UKPDS), αποδεικνύεται η σημασία του γλυκαιμικού ελέγχου, στην πρόληψη των μικροαγγειακών επιπλοκών του διαβήτη. Στις ΗΠΑ, η μελέτη DPP εξέτασε την ασφάλεια και την επάρκεια της φαρμακευτικής θεραπείας και την τροποποίησης του τρόπου ζωής, ως προς τον έλεγχο βάρους (συνιστώσα του τρόπου Διατροφής) και την φυσική δραστηριότητα. Η μελέτη DPP περιλάμβανε 3.234 άτομα διαφόρων εθνικών υποβάθρων με μειωμένη ικανότητα αντοχής στην γλυκόζη κατά την έναρξη της μελέτης. Οι συμμετέχοντες επιλέχθηκαν τυχαία, ακολούθησαν εντατικό τρόπο ζωής και μείωσαν τον κίνδυνο εμφάνισης διαβήτη τύπου 2 κατά 58% μετά από σχεδόν 3 χρόνια στενής παρακολούθησης.

Σημαντική μείωση του κινδύνου παρατηρήθηκε σε σχέση με την εθνικότητα, την ηλικία, το φύλο, και την γλυκόζη νηστείας. Ενδιαφέρον παρουσιάζει το εύρημα ότι ο φαρμακευτικός παράγοντας που εξετάστηκε, μείωσε τον κίνδυνο του διαβήτη κατά 31%, που αποτελεί μικρότερη ποσοστιαία μείωση από αυτήν που παρατηρήθηκε στην ομάδα παρέμβασης. Αντίθετα με τον τρόπο ζωής, η φαρμακευτική αγωγή δεν ήταν σταθερά επιτυχής. Η ύπαρξη των

ευεργετικών αποτελεσμάτων από την μεσολάβηση στον τρόπο ζωής που εφαρμόστηκε στις μελέτες DPP υποστηρίζεται περαιτέρω από μια ανάλυση στα δεδομένα μιας άλλης έρευνας, της “*The Nurses’ Health Study*” στην οποία τα άτομα κατηγοριοποιούνται ως χαμηλού κινδύνου με βάση μια σειρά στοιχείων του τρόπου ζωής που εμπειρικά έχουν συσχετιστεί με μειωμένο κίνδυνο επίπτωσης διαβήτη μετά από 16 χρόνια συνεχούς παρακολούθησης²⁷.

Μια μελέτη διατροφικής συνήθειας, που διεξήχθη στην Ελλάδα δίνει εξίσου χαρακτηριστικά της εποχής που αφορούν στη σπουδαιότητα της διατροφής για τους διαβητικούς. Πραγματοποιήθηκε από το Διαβητολογικό Κέντρο του Τζανείου Νοσοκομείου Πειραιά, σε συνεργασία με την Ένωση Καταναλωτών Ελλάδας σε 498 μαθητές Λυκείων της Αθήνας (Ηλιούπολη) και σε 487 του Πειραιά (Κέντρο). Έδειξε ότι περίπου ένας στους πέντε μαθητές Λυκείου τρώει έτοιμο φαγητό από 4 μέχρι 7 φορές την εβδομάδα. Τα παιδιά στην Ελλάδα είναι από τα πλέον παχύσαρκα στην Ευρώπη, ενώ έχουμε αύξηση του σακχαρώδη διαβήτη που πλησιάζει το 10% του γενικού πληθυσμού.

Αναφέρεται επίσης πως η μεσογειακή διατροφή είναι απαραίτητη για την αποφυγή όλων αυτών των προβλημάτων. Τα στοιχεία της μελέτης παρουσιάζουν σοβαρή αλλαγή στις συνήθειες των μαθητών και του γενικότερου τρόπου ζωής. Πρέπει να σημειωθεί ότι το 16% των μαθητών στα σχολεία του Πειραιά και το 0,9% στα σχολεία της Αθήνας καταναλώνει αλκοόλ από 3 φορές εβδομαδιαίως έως και καθημερινά. Τα αγόρια καταναλώνουν περισσότερα αλκοολούχα ποτά έναντι των κοριτσιών (12% των αγοριών έναντι 1,3% των κοριτσιών) και κάνουν καθημερινή κατανάλωση αλκοόλ. Τα αποτελέσματα αυτά προστίθενται στις ισχυρές αποδείξεις ότι μια ουσιαστική παρέμβαση στον τρόπο ζωής μειώνει την επίπτωση του διαβήτη τύπου 2²⁶.

Σημειώνεται επίσης, πως η υπεραφθονία των καταναλωτικών αγαθών, αλλά κυρίως των τροφίμων και των βιομηχανοποιημένων προϊόντων κατανάλωσης μας οδηγεί στην υπερκατανάλωση θερμίδων και στην υπερφόρτωση των οργανισμού μας με θερμίδες και επικίνδυνα συστατικά.

Αποτέλεσμα αυτής της υπερκατανάλωσης είναι η έξαρση, τόσο της παχυσαρκίας, όσο και του σακχαρώδη διαβήτη, και η εμφάνιση πλέον του όρου διαβητοπαχυσαρκία που δείχνει τη στενή σχέση των δύο αυτών παθολογικών καταστάσεων.

Ο σακχαρώδης διαβήτης είναι πάθηση που χαρακτηρίζεται από υψηλές τιμές γλυκόζης στο αίμα. Ο διαβήτης αναπτύσσεται όταν ο οργανισμός δεν παράγει ή δεν χρησιμοποιεί αποτελεσματικά μια ορμόνη που ονομάζεται ινσουλίνη, η οποία βοηθά στην απομάκρυνση του πλεονάσματος γλυκόζης από το αίμα. Όπως αναφέρθηκε, ο τύπος 1 παρουσιάζεται όταν το πάγκρεας δεν παράγει καθόλου ινσουλίνη. Πρόκειται για τον σπανιότερο από τους 2 τύπους (5 - 10% των διαβητικών) και συνήθως εμφανίζεται στην παιδική ηλικία.

Στον διαβήτη τύπου 2 το πάγκρεας παράγει λιγότερη ινσουλίνη απ' όση χρειάζεται είτε η ινσουλίνη που παράγεται έχει μειωμένη δράση. Περίπου 90 - 95% των διαβητικών έχουν διαβήτη τύπου 2 και συνήθως εμφανίζεται σε μεγαλύτερες ηλικίες. Κύρια αιτία εμφάνισης σε επιδημικό χαρακτήρα του διαβήτη τύπου 2 είναι το αυξημένο ποσοστό παχυσαρκίας τις τελευταίες δεκαετίες.



Είναι σημαντικό να υιοθετήσει ο διαβητικός ασθενής τις αρχές της παραδοσιακής διατροφής για πετύχει καλό έλεγχο του διαβήτη του

αποφεύγοντας έτσι τυχόν επιπλοκές αλλά και διατήρηση του βάρους του. Βασική προϋπόθεση μιας ορθής διατροφής για άτομα που πάσχουν από διαβήτη είναι να τρώνε μικρές ποσότητες υγιεινών τροφίμων ανά τακτά χρονικά διαστήματα αποφεύγοντας έτσι διακυμάνσεις της γλυκόζης στο αίμα.

Θα πρέπει λοιπόν να γίνεται μια επιλογή υγιεινών υδατανθράκων όπως φρούτα, τρόφιμα ολικής αλέσεως και όσπρια. Για την καλύτερη ρύθμιση της γλυκόζης στο αίμα είναι προτιμότερο να καταναλώνεται η ίδια ποσότητα υδατανθράκων κάθε μέρα η οποία να κατανέμεται όσο το δυνατό γίνεται χρονικά ομοιόμορφα καθ' όλη την διάρκεια της ημέρας. Για παράδειγμα οι ασθενείς να προσπαθούν να τρώνε 1 φρούτο και όχι πολλά φρούτα μαζί η εάν επιθυμούν συνδυάστε το φρούτο με γιαούρτι η γάλα για καλύτερη διατήρηση των επιπέδων γλυκόζης. Προσοχή βέβαια στις μερίδες των υδατανθράκων καθώς υπερβολική κατανάλωση μπορεί να οδηγήσει στην πρόσληψη βάρους. Περίπου το 50% των συνολικών θερμίδων πρέπει να προέρχονται από υδατάνθρακες (6-11 μικρομερίδες).

Θα πρέπει να μειώσουν το συνολικό λίπος στην διατροφή τους και να περιορίσουν την πρόσληψη κορεσμένων και τρανς λιπαρών καθώς ο διαβήτης μπορεί να επιταχύνει την αρτηριοσκλήρυνση και τον σχηματισμό πλάκας αθηρωμάτωσης. Είναι προτιμότερο να καταναλώνονται μονοακόρεστα (ελαιόλαδο) και πολυακόρεστα λιπαρά (ξηροί καρποί). Αποφύγετε τα τηγανιτά, βούτυρο, μαγιονέζα, αλμυρά σνακς κλπ. Επίσης να καταναλώνουν τρόφιμα πλούσια σε φυτικές ίνες καθώς η απορρόφηση τους από τον οργανισμό είναι αργή καθιστώντας έτσι τα επίπεδα σακχάρου σταθερά. Τέλος, να καταναλώνουν ψάρι τουλάχιστον 2 φορές την εβδομάδα: τα ψάρια είναι μια καλή πηγή πρωτεΐνης και συνιστάται ως αντικατάσταση κρέατος με υψηλό περιεχόμενο σε καλό λίπος. Ψάρια πλούσια σε Ω-3 (ρέγγα, κολιός, σαρδέλες) προάγουν την υγεία της καρδιάς²⁸.

Καταλήγοντας, θα λέγαμε πως η διαίτα ενός διαβητικού είναι μία υγιεινή διατροφή που πρέπει να εφαρμόζουν όλοι οι άνθρωποι. Θα πρέπει να αποφεύγονται συνήθως μόνο οι απλοί υδατάνθρακες (ζάχαρη, μέλι, γλυκά) που ανεβάζουν γρήγορα και πολύ ψηλά το σάκχαρο στο αίμα. Επίσης, η υπερβολική κατανάλωση πρωτεϊνών πρέπει να αποφευχεται. Το ελαιόλαδο είναι το πιο υγιεινό. Τα κορεσμένα λίπη (βούτυρο, λίπος κρέατος) πρέπει να αποφεύγονται όσο το δυνατόν ή να καταναλώνονται σε μικρές ποσότητες²⁷.

Οι άφθονες φυτικές ίνες (λαχανικά, όσπρια, μαύρο ψωμί, δημητριακά ολικής άλεσης, φρούτα). Καθυστερούν την απορρόφηση του σακχάρου της τροφής και δεν το αφήνουν να ανέβει απότομα στο αίμα. Προκαλούν αίσθημα του κορεσμού και εμποδίζουν την ανάπτυξη της παχυσαρκίας. Βοηθούν στην καλύτερη λειτουργία του εντέρου. Επιτρέπεται να χρησιμοποιούν διάφορες γλυκαντικές ουσίες όπως ασπαρτάμη ή σακχαρίνη σε λογικές ποσότητες. Οι φρουκτόζη, η σορβιτόλη όπως και τα «γλυκά για διαβητικούς» που περιέχουν αυτές τις ουσίες πρέπει να αποφεύγονται ή να περιορίζονται γιατί περιέχουν αρκετούς υδατάνθρακες και θερμίδες.

Τέλος, να αποφεύγονται τα γλυκά κρασιά, λικέρ και άλλα υδρήποτα που περιέχουν ποσότητα ζάχαρης, όπως θα πρέπει να προσέχει πάρα πολύ ο διαβητικός στην κατανάλωση αλκοόλ και την υπογλυκαιμία. Συνήθως το αλκοόλ όταν πίνεται σκέτο, οδηγεί σε πτώση του σακχάρου του αίματος. Πάντα να συνοδεύεται από ένα ελαφρύ σνάκ. Το κλειδί, λοιπόν της σωστής διατροφικής αντιμετώπισης του ΣΔ είναι η παραδοσιακή μεσογειακή διατροφή. Η υγιεινή και ισορροπημένη διατροφή «πλούσια» σε φυτικές ίνες, φτωχή σε λιπαρά και όχι υπερβολική σε πρωτεΐνες.

3.10.1 Αυτοέλεγχος Ασθενών με Σακχαρώδη Διαβήτη (ΣΔ) ως προς τους Γλυκαιμικούς Στόχους²⁸

- Επιδιωκόμενος στόχος κατά τη ρύθμιση της γλυκαιμίας στο ΣΔ είναι η

επίτευξη και διατήρηση τιμής HbA1c $\leq 7.0\%$ B

- Για να επιτυγχάνεται τιμή HbA1c $\leq 7.0\%$ πρέπει η γλυκόζη τριχοειδικού αίματος (όπως μετριέται με τους ειδικούς μετρητές), να είναι προγευματικά ≤ 130 mg/dl και μεταγευματικά (2 ώρες μετά τα γεύματα) ≤ 180 mg/dl.
- Εάν κατά τη διάγνωση του ΣΔ η τιμή της HbA1c είναι εντός στόχου ($\leq 7.0\%$) επιδίωξη είναι η διατήρησή της σ' αυτό το επίπεδο.
- Τιμές HbA1c κατά τη διάγνωση του ΣΔ εντός των φυσιολογικών ορίων, επίσης επιδιώκεται να διατηρηθούν σ' αυτό το επίπεδο.
- Πρέπει να επιδιώκεται η επίτευξη του γλυκαιμικού στόχου ήδη από τη στιγμή της διάγνωσης του ΣΔ και η εν συνεχεία διατήρηση της ρύθμισης εντός στόχου για όσο μεγαλύτερο χρονικό διάστημα είναι εφικτό.
- Σε διαβητικούς με μικρή διάρκεια ΣΔ, μεγάλο προσδόκιμο επιβίωσης και χωρίς εμφανή καρδιοαγγειακή νόσο, μπορεί να τεθεί ως στόχος κατά τη ρύθμιση της γλυκαιμίας τιμή HbA1c $\leq 6.5\%$, υπό την προϋπόθεση ότι η απαιτούμενη θεραπευτική αγωγή δεν δυσχεραίνει σημαντικά τους ασθενείς και δεν προκαλεί συχνά υπογλυκαιμίες B
- Όποτε επιτυγχάνεται ρύθμιση της HbA1c σε επίπεδο χαμηλότερο του εξατομικευμένου στόχου για το συγκεκριμένο ασθενή, επιδιώκεται να διατηρείται το επίπεδο, χωρίς όμως η απαιτούμενη θεραπευτική αγωγή να δυσχεραίνει σημαντικά τους ασθενείς και να προκαλεί συχνά υπογλυκαιμίες.
- Σε διαβητικούς προχωρημένης ηλικίας ή με σημαντικού βαθμού επιπλοκές ή που επί σειρά ετών ήταν σε κακή ρύθμιση ή έχουν μικρό προσδόκιμο επιβίωσης ή εμφανίζουν ανεπίγνωστη υπογλυκαιμία ή πάσχουν και από

άλλα σοβαρά νοσήματα, όπως ο καρκίνος, η καρδιακή ανεπάρκεια κ.ά., ο στόχος είναι τιμή HbA1c 7.0 - 7.5% C

- Σε άτομα με βραχύ προσδόκιμο επιβίωσης εξαιτίας σοβαρής συννοσηρότητας (πχ υπερηλίκους με πολλαπλά προβλήματα υγείας, τελικού σταδίου καρκινοπαθείς κ.λπ.), περιορίζονται οι θεραπευτικές επιδιώξεις στην αποφυγή της σακχαρουρίας, ώστε να αποτραπεί η κλινική συμπτωματολογία του ΣΔ. Έτσι περιορίζεται και ο κίνδυνος εμφάνισης της άκρωσ ανεπιθύμητης και επικίνδυνης, για τους ασθενείς αυτούς, υπογλυκαιμίας.
- Στις περιπτώσεις όπου οι στόχοι για την HbA1c δεν μπορούν να επιτευχθούν, κάθε βελτίωση της τιμής της θεωρείται ευεργετική C

3.10.2 Η Συνεχής Καταγραφή της Γλυκόζης

- Συνεχής καταγραφή της γλυκόζης (ΣΚΓ, Continuous Glucose Monitoring - CGM) μπορεί να γίνεται με ειδικό μετρητή συνδεδεμένο με αισθητήρα, ο οποίος τοποθετείται υποδόρια και μετρά συνεχώς τη γλυκόζη στο μεσοκυττάριο υγρό. Για τη βαθμονόμηση του μετρητή απαιτούνται καθημερινά 2-4 μετρήσεις γλυκόζης στο τριχοειδικό αίμα, που γίνονται από τον ίδιο τον ασθενή με το μετρητή που χρησιμοποιεί για τον ΑΓ.
- Κάθε πολύ χαμηλή ή πολύ υψηλή τιμή γλυκόζης του ΣΚΓ, ειδικά για τα μηχανήματα που δίδουν άμεσα το αποτέλεσμα της μέτρησης (Real time), πρέπει να επιβεβαιώνεται με μέτρηση με το ανακλασίμετρο πριν να ληφθούν ειδικά μέτρα αντιμετώπισης υπεργλυκαιμίας ή υπογλυκαιμίας.
- Η χρήση της ΣΚΓ ενδείκνυται σε:

- ❖ Ασθενείς με ΣΔτ1 ηλικίας μεγαλύτερης των 25 ετών που θεραπεύονται με πολλαπλές ενέσεις ινσουλίνης (εντατικοποιημένο σχήμα ινσουλινο-θεραπείας) ή φέρουν αντλία ινσουλίνης Α. Ασθενείς με συχνά επεισόδια υπογλυκαιμίας ή ανεπίγνωστη υπογλυκαιμία Ε. Σε παιδιά και εφήβους με ΣΔτ1, η ΣΚΓ μπορεί να συμβάλλει στην καλύτερη ρύθμιση της γλυκαιμίας, αλλά τούτο δεν έχει επαρκώς τεκμηριωθεί C

3.10.3 Αυτοέλεγχος Γλυκόζης Ούρων

Ο αυτοέλεγχος της γλυκόζης των ούρων με τη χρήση ειδικών ταινιών, είναι μέθοδος έμμεσης εκτίμησης της γλυκαιμικής ρύθμισης. Γλυκοζουρία εμφανίζεται όταν η συγκέντρωση της γλυκόζης στο πλάσμα υπερβεί το νεφρικό ουδό αποβολής γλυκόζης, ο οποίος συνήθως είναι περί το 180 mg/dl, αλλά μπορεί σε ορισμένα άτομα να είναι ή υψηλότερος ή χαμηλότερος. Η απουσία γλυκόζης στα ούρα σημαίνει, ότι κατά το χρονικό διάστημα που μεσολάβησε από την προηγούμενη μέχρι την παρούσα ούρηση, η τιμή της γλυκόζης πλάσματος δεν υπερέβη το νεφρικό ουδό.

Αντίθετα, η παρουσία γλυκόζης στα ούρα σημαίνει ότι κατά το χρονικό διάστημα που μεσολάβησε από την προηγούμενη μέχρι την παρούσα ούρηση η γλυκόζη πλάσματος υπερέβη το νεφρικό ουδό. Δεν μπορεί όμως να καθοριστεί εάν η γλυκόζη πλάσματος ήταν υψηλότερη από το νεφρικό ουδό για ολόκληρο ή μέρος του χρονικού αυτού διαστήματος. Η απουσία γλυκοζουρίας σε δείγμα ούρων 3-4 ώρες μετά απόγευμα, αφού ο ασθενής έχει ουρήσει πριν από το γεύμα και χωρίς να έχει μεσολαβήσει ενδιάμεση ούρηση, επιβεβαιώνει ότι ο μεταγευματικός γλυκαιμικός στόχος έχει επιτευχθεί, υπό την προϋπόθεση βέβαια ότι ο νεφρικός ουδός απέκκρισης γλυκόζης είναι περί το 180 mg/dl. Ο έλεγχος για γλυκοζουρία δεν προσφέρει πληροφορίες για την υπογλυκαιμία. Ο έλεγχος της γλυκόζης ούρων είναι εξαιρετικά χρήσιμος και μπορεί να είναι επαρκής τρόπος εκτίμησης της ρύθμισης σε άτομα μεγαλύτερης ηλικίας με ΣΔτ2, που δεν

αντιμετωπίζονται με ινσουλίνη και ως γλυκαιμικός στόχος έχει επιλεγεί τιμή HbA1c >7.0%²⁸.

Η ασυμπτωματική ή βιοχημική υπογλυκαιμία (γλυκόζη 70-60mg/dl) δεν επιβάλλει τη λήψη θεραπευτικών μέτρων, αλλά χρειάζεται επαγρύπνηση για να αποκλεισθεί το ενδεχόμενο περαιτέρω πτώσης της γλυκόζης. Η ήπια υπογλυκαιμία αντιμετωπίζεται ως εξής.

- ❖ Με από του στόματος λήψη 10-20 g γλυκόζης E
- ❖ Εάν μετά από 15 λεπτά τα συμπτώματα εξακολουθούν ή η γλυκόζη στο αίμα είναι < 80 mg/dl χορήγηση και πάλι 10-20 g γλυκόζης
- ❖ Σε περιπτώσεις με έντονη συμπτωματολογία χορήγηση 20-50 g γλυκόζης.
- ❖ Αντί γλυκόζης μπορεί να χορηγηθεί ίση ποσότητα σουκρόζης (ζάχαρη) ή/και οποιουδήποτε άλλου τροφίμου που περιέχει την ανάλογη ποσότητα γλυκόζης ή σουκρόζης E
- ❖ Η σουκρόζη, ως δισακχαρίτης, για να απορροφηθεί πρέπει να διασπαστεί στο έντερο από τις γλυκοσιδάσες και επομένως όταν ο ασθενής θεραπεύεται με ακαρβόζη, που αναστέλλει τις γλυκοσιδάσες, απορροφάται βραδύτερα, γι' αυτό στις περιπτώσεις αυτές πρέπει να προτιμάται η χορήγηση γλυκόζης.

Η σοβαρή υπογλυκαιμία αντιμετωπίζεται:

- Με ενδοφλέβια χορήγηση 10-30 g γλυκόζης, ως διάλυμα 35% (calorose).

- Σε παρατεταμένες υπογλυκαιμίες εγκαθίσταται συνεχής ενδοφλέβια έγχυση διαλύματος γλυκόζης.
- Εάν δεν είναι δυνατή η ενδοφλέβια χορήγηση γλυκόζης ενίεται ενδομυϊκώς 1 mg γλυκαγόνης. Η δόση αυτή μπορεί να επαναληφθεί για μία ή δύο φορές ακόμη ανά 20 λεπτά. Πρέπει να ληφθεί μέριμνα ώστε η γλυκαγόνη να είναι άμεσα διαθέσιμη όταν χρειασθεί.
- Σε βαριές περιπτώσεις με παρατεταμένο κώμα παρά τη χορήγηση γλυκόζης, μπορεί να χορηγηθεί επιπλέον δεξαμεθαζόνη ενδομυϊκώς ή υδροκορτιζόνη ενδοφλεβίως.
- Ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται στις υπογλυκαιμίες που οφείλονται στη χρήση σουλφονουριών, οι οποίες ενίοτε μπορεί να είναι πολύ παρατεταμένες και υποτροπιάζουσες. Στις περιπτώσεις αυτές απαιτείται συνεχής έγχυση ενδοφλεβίως γλυκόζης 5% τουλάχιστον για 12 ώρες.
- Στα άτομα με ανεπίγνωστη υπογλυκαιμία προτείνεται ως τρόπος επανάκτησης της επίγνωσης η αποφυγή υπογλυκαιμικών επεισοδίων για χρονικό διάστημα μερικών εβδομάδων. Τούτο μπορεί να γίνει με τη χαλάρωση στην αυστηρή επιδίωξη του γλυκαιμικού στόχου ή καλύτερα με την εντατικοποίηση του αυτοελέγχου της γλυκόζης, ιδιαίτερα με την εφαρμογή συστήματος συνεχούς καταγραφής της γλυκόζης (CGM), που επιτρέπει την καλή ρύθμιση χωρίς συνοδούς υπογλυκαιμίες
- Με το σύστημα CGM επιτυγχάνεται η διάγνωση και αντιμετώπιση νυκτερινών υπογλυκαιμιών, οι οποίες, αφενός θεωρούνται η σημαντικότερη αιτία της εν συνεχεία εκδήλωσης ανεπίγνωστης υπογλυκαιμίας και αφετέρου οδηγούν σε ανεξήγητες πρωινές υπεργλυκαιμίες.

Επίλογος – Συμπεράσματα

Σκοπός της παρούσης πτυχιακής εργασίας, αναφέρονταν η παράθεση και ανάλυση στοιχείων σχετικών με την ασθένεια του Σακχαρώδη Διαβήτη, τις επιπλοκές που επέρχονται στην υγεία των ασθενών καθώς και την αυτοφροντίδα αυτών με σκοπό την ορθή αντιμετώπιση της συγκεκριμένης ασθένειας. Ο σακχαρώδης διαβήτης είναι μία από τις παλαιότερα γνωστές ασθένειες του ανθρώπου. Ο μεγάλος Έλληνας γιατρός της αρχαιότητας Αρεταίος (120-200

μ.Χ.) δίνει το όνομα "διαβήτης" από το ρήμα "διαβαίνω", αναφερόμενος σ' ένα από τα κυριότερα συμπτώματα της νόσου, την πολυουρία.

Ο διαβήτης αποτελεί ένα νόσημα το οποίο χαρακτηρίζεται από την αδυναμία του οργανισμού να παράγει μια συγκεκριμένη ορμόνη και η οποία ονομάζεται ινσουλίνη. Θα πρέπει στο σημείο αυτό να αναφερθεί πως όταν το πάγκρεας δεν παράγει μια αρκετή ποσότητας ινσουλίνη, η γλυκόζη ή διαφορετικά το σάκχαρο δεν είναι σε θέση ούτε βέβαια μπορεί να χρησιμοποιηθεί, αλλά ούτε και να αποθηκευθεί στον οργανισμό των ανθρώπων, μιας και λείπει ή παρουσιάζεται μειωμένης εντάσεως ο απαραίτητος «σπινθήρας» δηλαδή το στοιχείο της ινσουλίνης.

Ο σακχαρώδης διαβήτης θεωρείται μια ασθένεια κατά την οποία ο ανθρώπινος οργανισμός δεν παράγει την σωστή ποσότητα ινσουλίνης ή δεν μπορεί να την χρησιμοποιήσει επαρκώς. Η ινσουλίνη όπως αναφέρθηκε, είναι μια ορμόνη η οποία είναι εντελώς απαραίτητη στον ανθρώπινο οργανισμό προκειμένου να μπορεί να χρησιμοποιεί τις διάφορες θρεπτικές ουσίες όπως τους υδατάνθρακες, τις πρωτεΐνες και τα λίπη τα οποία λαμβάνουν οι άνθρωποι με το φαγητό και τις μετατρέπουν σε ενέργεια.

Αναφέρθηκε επίσης σχετικά πως η επιδημιολογική μελέτη των χρόνιων επιπλοκών του σακχαρώδους διαβήτη (ΣΔ), εκτός από τη διαπίστωση του μεγέθους τού προβλήματος, μπορεί να συμβάλλει στην κατανόηση της παθογένειας, των παραγόντων που επηρεάζουν την εμφάνιση και την εξέλιξή τους, τέλος δε να παράσχει πληροφορίες για τον τρόπο θεραπείας, αντιμετώπισης και πρόληψής τους. Οι κύριες επιπλοκές που αφορούν και τους δύο τύπους του ΣΔ, τύπος 1 (ΣΔτ1) και τύπος 2 (ΣΔτ2), είναι η μικροαγγειοπάθεια (αμφιβληστροειδοπάθεια και νεφροπάθεια), η μακροαγγειοπάθεια (στεφανιαία νόσος, αγγειακά εγκεφαλικά επεισόδια, περιφερική αγγειοπάθεια), η νευροπάθεια και η υπογλυκαιμία.

Σημειώθηκε επίσης πως ο ρόλος του ειδικού κλινικού νοσηλευτή στην αντιμετώπιση του διαβήτη τύπου I είναι πολυδιάστατος και περιλαμβάνει την εκπαίδευση ασθενών και οικογενειών και τη διαμόρφωση συστημάτων υποστήριξης. Προκειμένου να ανταποκριθεί στο ρόλο του, απαιτείται ειδική εκπαίδευση, ικανότητα διδασκαλίας παιδιών, καλή επικοινωνία, ικανότητα παροχής υποστήριξης, ετοιμότητα ακρόασης και διαπραγμάτευσης. Ο Castledine όρισε τον ΕΚΝΔ ως έναν κλινικό νοσηλευτή με εκτεταμένες γνώσεις και δεξιότητες στο χειρισμό του διαβήτη ως εκπαιδευτή, συμβούλου, ερευνητή και επικοινωνιολόγου στην αντιμετώπιση του διαβήτη τύπου I. Επιπλέον, ο ΕΚΝΔ πρέπει να είναι επαγγελματίας παιδιατρικός νοσηλευτής εγγεγραμμένος ως RSCN - Registered Sick Children Nurse ή να έχει προσόντα που θα του επιτρέπουν να ανταποκρίνεται στις ανάγκες των παιδιών σε διάφορες ηλικίες και στάδια ανάπτυξης.

Ο στόχος μιας καλής επικοινωνίας ανάμεσα στον νοσηλευτή και τον ασθενή είναι ένας πολύ σημαντικός παράγοντας όσον αφορά την εκπαίδευση. Η δημιουργία μάλιστα της συναισθηματικής σχέσης και σχέση εμπιστοσύνης μεταξύ νοσηλευτή και ασθενούς, στα πλαίσια της θεραπευτικής συμμαχίας, θεωρείται καθοριστικός. Να δείχνει το κατάλληλο συναισθηματικό ενδιαφέρον και κατανόηση του ψυχισμού του ασθενούς και συγχρόνως να μπορεί και να τα διαχειριστεί. Η εμπιστοσύνη διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο για την εδραίωση μιας υγιούς και αποτελεσματικής θεραπευτικής σχέσης.

Η δίαιτα είναι ακρογωνιαίος λίθος στην πρόληψη και αντιμετώπιση του ΣΔ. Εάν παραγνωρισθεί ο ρόλος της στην αντιμετώπιση του ΣΔ, η ρύθμιση, με οποιοδήποτε φάρμακο, ακόμα και με ινσουλίνη, καταρχήν δυσχεραίνεται και στη συνέχεια γίνεται ανέφικτη.

Ο Σακχαρώδης Διαβήτης συνδέεται με αυξημένους θανάτους από αγγειοπάθειες και ιδιαίτερα από στεφανιαία νόσο και εγκεφαλικά επεισόδια¹⁰. Η αναστολή της εξέλιξης του συνδρόμου ιδιαίτερα στις πρώτες ηλικιακές ομάδες, θα αποτελούσε επίτευγμα στη μείωση της θνητότητας και των αναπηριών στην

ενήλικη ζωή ενώ, θα μπορούσε να μειώσει το παγκόσμιο φορτίο καρδιαγγειακής νόσου και διαβήτη τύπου 2. Η έγκαιρη ανίχνευσή του είναι ζωτικής σημασίας, για την άμεση έναρξη τροποποίησης του τρόπου ζωής και ενδεχομένως χορήγησης φαρμάκων.

Επίσης, η εκπαίδευση θεωρείται αναπόσπαστο μέρος της ολοκληρωμένης αντιμετώπισης του διαβήτη, τόσο από τους νοσηλευτές όσο και τους ασθενείς του διαβήτη. Σύμφωνα με την έρευνα των ΕΚΝΔ της Βόρειας Ιρλανδίας (2006), η εκπαίδευση – ανάλογα με τις εξειδικευμένες ανάγκες των διαβητικών ατόμων και την ικανότητά τους να μαθαίνουν – εστιάζει στη διδασκαλία και υποστήριξη των παιδιών και των οικογενειών τους, έτσι ώστε να μπορούν να χειριστούν το διαβήτη και να ανεξαρτητοποιηθούν. Οι γονείς είναι επιφορτισμένοι με τη διαχείριση του διαβήτη, ανάλογα με την ηλικία των παιδιών. Επομένως, η συνεχής εκπαίδευση του παιδιού και των γονιών είναι σημαντική για την αποτελεσματική αντιμετώπιση της νόσου.

Απώτερος στόχος κάθε καθορισμένης θεραπείας είναι η επίτευξη ορισμένων επιθυμητών αποτελεσμάτων στους εν λόγω ασθενείς. Αυτά τα επιθυμητά αποτελέσματα αποτελούν αναπόσπαστο μέρος των στόχων όσον αφορά την διαχείριση διαφόρων παθολογικών καταστάσεων. Ωστόσο, παρά την καλή πρόθεση και τις προσπάθειες από την πλευρά των επαγγελματιών υγείας, τα αποτελέσματα μπορεί να μην είναι εφικτά, εάν οι ασθενείς δεν συμμορφώνονται στην θεραπεία. Η έλλειψη συμμόρφωσης μπορεί επίσης να έχει σοβαρές και αρνητικές επιπτώσεις από τη σκοπιά αντιμετώπισης της νόσου.

Προτάσεις

Περισσότεροι από τέσσερις στους δέκα πάσχοντες από διαβήτη θεωρούν την ασθένειά τους «δυσβάσταχτο φορτίο», ενώ το 14% έχουν κατάθλιψη εξαιτίας του, σύμφωνα με νέα ευρήματα. Επιπλέον, σχεδόν ένας στους δύο ασθενείς πιστεύουν ότι η νόσος επηρεάζει σημαντικά την καθημερινότητά τους, ενώ ο ένας στους πέντε πιστεύει ότι έχει αρνητικό αντίκτυπο στις οικογενειακές και κοινωνικές σχέσεις του. Παρ' όλα αυτά, ούτε καν οι μισοί δεν συμμετέχουν σε επίσημα προγράμματα εκπαίδευσης για τον διαβήτη, ώστε να μάθουν να ρυθμίζουν καλά το σάκχαρό τους και να ζουν με τη νόσο τους. Τα ευρήματα αυτά, που προέρχονται από μία μελέτη με την ονομασία DAWN-2, παρουσιάστηκαν στο Ευρωπαϊκό Φόρουμ για την Υγεία

Gastein (EHFG) - το πιο σημαντικό ευρωπαϊκό συνέδριο για τις πολιτικές Υγείας, το οποίο πραγματοποιείται στο Μπαντ Χόφγκασταϊν της Αυστρίας. Η μελέτη έδειξε ακόμα ότι ο διαβήτης θεωρείται δυσβάσταχτο φορτίο και για το 35% των συγγενών των διαβητικών. Πάνω από έξι στους δέκα εξάλλου ζουν με το διαρκή φόβο ότι ο άρρωστός τους θα πάθει υπογλυκαιμία και το σχεδόν 45% λένε ότι ο διαβήτης έχει επηρεάσει αρνητικά την ψυχική τους κατάσταση. Το 37%, όμως, δεν ξέρουν πως να βοηθήσουν το άτομο της οικογένειάς τους που πάσχει, ενώ μόλις οι δύο στους δέκα παίρνουν μέρος σε κάποιο πρόγραμμα εκπαίδευσης για να ξέρουν τι πρέπει να κάνουν και για να βοηθήσουν και τον εαυτό τους.

«Οι πολιτικές υγείας εξακολουθούν να αγνοούν σε μεγάλο βαθμό τις ψυχοκοινωνικές επιπτώσεις του διαβήτη», είπε ο Dr Jens Kröger, διευθυντής του Κέντρου Διαβήτη του Αμβούργου και μέλος στην διαβητολογική εταιρεία της Γερμανίας. «Υπάρχουν κενά στη φροντίδα των αρρώστων που πρέπει να καλυφθούν»²⁹.

Ο διαβήτης κοστίζει στο υγειονομικό σύστημα της χώρας μας περίπου 12% επί των συνολικών δαπανών για την υγεία. Το 25% του κόστους του διαβήτη αφορά στην αντιμετώπισή του, ενώ το 75% στις χρόνιες επιπλοκές του. Μόνο 7% του κόστους αφορά στην αντιδιαβητική αγωγή, ενώ το 55% του κόστους του διαβήτη είναι το νοσοκομειακό κόστος. Το ετήσιο κόστος της θεραπείας ενός ασθενή φτάνει τα 7.111 ευρώ. Για τους άνδρες ασθενείς με διαβήτη δαπανώνται κάθε χρόνο 2.222 ευρώ περισσότερα απ' ό,τι για τις γυναίκες ασθενείς. Οι καλά ρυθμισμένοι ασθενείς με διαβήτη τύπου 2, στην Ελλάδα, κοστίζουν 6.366 ευρώ το χρόνο και οι αρρυθμιστοι 7.783 ευρώ. Ιδιαίτερα πρέπει να επισημανθεί το οικονομικό κόστος αντιμετώπισης του διαβήτη. Η φαρμακευτική δαπάνη εκτιμάται σε Ευρωπαϊκές μελέτες (μελέτη 8 Ευρωπαϊκών χωρών, Johnsson et al Diabetologia 2002, επίσης Kanavos et al LSE 2011) ότι είναι το 7% περίπου της συνολικής δαπάνης για το διαβήτη. Άρα και με αυτόν τον υπολογισμό προσεγγίζουμε ένα συνολικό κόστος για τον

σακχαρώδη διαβήτη στην Ελλάδα στα 3 δις. ευρώ.

Τέλος θα πρέπει να υπολογισθεί και το έμμεσο κόστος του διαβήτη (απώλεια ωρών εργασίας, μείωση παραγωγικότητας, αναπηρία, πρόωρη συνταξιοδότηση, ψυχοκοινωνικό κόστος κλπ.) που εκτιμάται στο 110% του άμεσου κόστους. Τότε το συνολικό κόστος του διαβήτη υπερβαίνει τα 4,5 δις ευρώ ετησίως³⁰.

Θα πρέπει συνεπώς να πραγματοποιηθούν επιπλέον μελέτες που θα εκτιμούν τις κοινωνικές, οικονομικές και ψυχολογικές επιπτώσεις της μη συμμόρφωσης των ασθενών καθώς και της σωστής εκπαίδευσης αυτών και των οικογενειών τους. Η αυτοφροντίδα επεκτείνεται σε ένα ευρύ φάσμα δραστηριοτήτων που ξεκινά από τις συμπεριφορές υγείας και τον τρόπο ζωής και επεκτείνεται στην αντιμετώπιση προβλημάτων υγείας. Για την ανάπτυξη της αυτοφροντίδας χρησιμοποιείται η συστηματική ενημέρωση με έντυπα, οπτικά και ηλεκτρονικά μέσα και η κατάρτιση στο πλαίσιο των σύγχρονων προγραμμάτων Αγωγής Υγείας. Τα οφέλη από την ανάπτυξη της αυτοφροντίδας είναι σημαντικά γιατί εκτός από τη βελτίωση της υγείας, επιταχύνει την ανάρρωση, μειώνει τις επιπλοκές και τη συμπτωματολογία και περιορίζει την προσφυγή στις ιατρικές υπηρεσίες, μειώνοντας με τον τρόπο αυτό τις δαπάνες υγείας.

Βιβλιογραφία

1. American Diabetes Association (ADA), “*Management of dyslipidemia in adults with diabetes*”, Diabetes Care 2005; 23 (suppl. 1)
2. American Diabetes Association, “*Nutrition recommendations and principles for people with diabetes mellitus*”, Diabetes Care 23:S43-S46, 2007.
3. Berry, EM., “*Dietary fatty acids in the management of diabetes mellitus*”, 2008
4. Bonanome A, Visona A, Lusiani L et al, “*Carbohydrate and lipid metabolism in patients with non-insulin-dependent diabetes mellitus: effects of a low-fat, high-carbohydrate vs. a diet high in monounsaturated fatty acids*”, 2009
5. Espino-Montoro A, Lopez-Miranda J, Castro P et al, “*Monounsaturated fatty acid enriched diets lower plasma insulin levels and blood pressure in healthy young men*”, Nutr Metab Cardiovasc Dis, 2009

6. Garg, A., “*Optimum dietary therapy for patients with non-insulin-dependent diabetes mellitus*”, The Endocrinologist, 2005
7. Garg, A., “*High-monounsaturated-fat diets for patients with diabetes mellitus: a meta-analysis*”, Am J Clin Nutr, 2004
8. Garg, A, Grundy SM, Unger, RH., “*Comparison of effects of high and low carbohydrate diets on plasma lipoproteins and insulin sensitivity in patients with mild NIDDM*”, Diabetes, 2002
9. Garg, A, Bonanome, A, Grundy, SM., et al, “*Comparison of a high-carbohydrate diet with a high monounsaturated-fat diet in patients with non-insulin-dependent diabetes mellitus*”, New England Med, 2006
10. Griffin ME, Dimitriadis E, Lenehan K et al, “*Non-insulin-dependent diabetes mellitus: dietary monounsaturated fatty acids and low-density lipoprotein composition and function*”, Q.J. Med, 2006
11. Hannah, JS, Howard, B.V., “*Dietary fats, insulin resistance, and diabetes*”, J Cardiovasc Risk 2006
12. Katsilambros N, Kostas G, Michalakis N., et al, “*Metabolic effects of long-term diets enriched in olive oil or sunflower oil in non-insulin-dependent diabetes*”, Nutr Metabol Cardiovasc Dis, 2007
13. Low CC, Grossman EB, Gumbiner B., “*Potential of effects of weight loss by monounsaturated fatty acids in obese NIDDM patients*”, Diabetes, 2006
14. Luscombe NF, Noakes M, Clifton PM, “*Diets high and low in glycemic index versus high monounsaturated fat diets: effects on glucose and lipid metabolism in NIDDM*”, Eur J Clin Nutr, 2006
15. Reaven P., “*Dietary and pharmacological regimens to reduce lipid peroxidation in non-insulin-dependent diabetes mellitus*”, Am J Clin Nutr, 2007
16. Riccardi G, Rivellese A, Pacioni D et al., “*Separate influence of dietary carbohydrate and fibre on the metabolic control in diabetes*”, Diabetologica, 2003
17. Sum CF, Lim SC, Tavintharan S. Peripheral arterial disease and diabetes foot care. Singapore Med J. 2008; 49(2):93-4.

18. Worley CA. Neuropathic ulcers: diabetes and wounds, part II. Differential diagnosis and treatment. *Dermatol Nurs*. 2006; 18(2):163- 4.
19. Singh N., Armstrong DG., Lipsky BA. Preventing foot ulcers in patients with diabetes. *JAMA*. 2005;293(2):217-28.
20. Bloomgarden Z. The Diabetic foot. *Diabetes Care*. 2008;31:372-76.
21. Herber OR., Schnepf W., Rieger MA. A systematic review on the impact of leg ulceration on patients' quality of life. *Health Qual Life Outcomes*. 2007;5:44.
22. Wieman TJ. Principles of management: the diabetic foot. *Am J Surg*. 2005;190(2):295-9.
23. Valk GD., Kriegsman DM., Assendelft WJ. Patient education for preventing diabetic foot ulceration. A systematic review. *Endocrinol Metab Clin North Am*. 2002;31(3):633-58.
24. Valk GD., Kriegsman DM., Assendelft WJ. Patient education for preventing diabetic foot ulceration. *Cochrane Database Syst Rev*. 2005;(1):CD001488.
25. Wu SC., Driver, Armstrong DG. Foot ulcers in the diabetic patient, prevention and treatment. *Vasc Health Risk Manag*. 2007;3(1):65-76.
26. Annemien HN, Lisette C.P.G.M. de Groot, Van Staveren WA. Dietary quality, lifestyle factors and healthy ageing in Europe: The Seneca study. *Age and ageing* 2010
27. Bener A, Zirie M, Al-Rikabi A: Genetics, obesity, and environmental risk factors associated with type 2 diabetes. *Croat Med J*. 2009
28. ΕΔΕ - Ελληνική Διαβητολογική Εταιρεία – Hellenic Diabetes Association, Κατευθυντήριες Οδηγίες για τη Διαχείριση του Διαβητικού Ασθενούς, 2013

Ιστοσελίδες:

29. Σοφία Νέτα 2013 [1screen]. Available at: URL: <http://www.protothema.gr/ugeia/article/316620/sovares-oi-psuhokoinonikes-epiptoseis-tou-sakharodi-diaviti/> Accessed October 4, 2013

30. Κλεοπάτρα Ζουμπουρλή. 2013 [1 screen]. Available at: URL: http://ksipnistere.blogspot.gr/2013/11/o_11.html, Accessed November 11, 2013

Παράρτημα Νο.1 – Εικόνες Διαβητικού Ποδιού



Εικόνα Νο.1 – Διαβητικά Πόδια Ασθενών, Πηγή Κέντρο Ποδολογίας, 2012



Εικόνα Νο.2 – Διαβητικά Πόδια Ασθενών, Πηγή Κέντρο Ποδολογίας, 2012