

ΣΧΟΛΗ:Ε.Υ.Π.

ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ

## ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

«Νοσηλευτικές διεργασίες στο Σακχαρώδη Διαβήτη  
τύπου II και Νέα ερευνητικά δεδομένα»



Σπουδάστρια : Δημητρίου Ελένη  
Τζάτζου Ανδρονίκη

Υπεύθυνη εκπαιδευτικός: Ευρυδίκη Παπαγιαννοπούλου

ΙΩΑΝΝΙΝΑ 2019



## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

**Σκοπός:** Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η διερεύνηση της σημαντικότητας του ρόλου των νοσηλευτών στη διαχείριση του Διαβήτη τύπου II, καθώς οι νοσηλευτές είναι οι επαγγελματίες υγείας οι οποίοι είναι πιο κοντά στους ασθενείς και οι νοσηλευτικές παρεμβάσεις σε μία χρόνια ασθένεια όπως ο διαβήτης τύπου II, μπορούν να περιορίσουν σημαντικά τα προβλήματα όπως είναι το κόστος θεραπείας και νοσηλείας των ασθενών.

**Υλικό και μέθοδος:** Πραγματοποιήθηκε ηλεκτρονική αναζήτηση βιβλιογραφίας τόσο στην ηλεκτρονική βάση PubMed όσο και στη μηχανή αναζήτησης Google Scholar. Τα κριτήρια ένταξης των άρθρων ήταν η αγγλική ή ελληνική γλώσσα, η αναφορά σε ενήλικες ασθενείς διαβήτη τύπου II και τέλος η χρονολογία δημοσίευσης της μελέτης (τελευταία δεκαετία).

**Αποτελέσματα:** Αρχικά, εντοπίστηκαν πάρα πολλές αναφορές, οι οποίες ήταν ερευνητικές μελέτες και βιβλιογραφικές ανασκοπήσεις, που προέκυψαν από τα κριτήρια ένταξης. Από την υπάρχουσα βιβλιογραφία καταδεικνύεται ότι τα οφέλη που προκύπτουν από την εκπαίδευση των νοσηλευτών, σε σχέση με τη φροντίδα των ασθενών οι οποίοι πάσχουν από Διαβήτη τύπου II είναι μεγάλα, ενώ παράλληλα φάνηκαν τα προβλήματα που υπάρχουν στον συγκεκριμένο τομέα.

**Συμπεράσματα:** Συμπερασματικά, διαφαίνεται ότι ο ρόλος του νοσηλευτή τόσο στην πρόληψη του Διαβήτη τύπου II όσο και στην αντιμετώπιση είναι ιδιαίτερα σημαντικός. Η παροχή εξειδικευμένης εκπαίδευσης στους νοσηλευτές επί του διαβήτη τύπου II θα δώσει λύσεις σε αρκετά προβλήματα που δημιουργεί η ασθένεια όπως είναι το κόστος νοσηλείας αλλά και θεραπείας, ενώ θα μπορούν επίσης να εκπαιδεύουν με τη σειρά τους, τους ασθενείς ώστε να έχουν καλύτερη υγεία, τροποποιώντας τη συμπεριφορά τους και υιοθετώντας θετικότερη στάση προς τη νόσο.

**Λέξεις ευρετηρίου:** Διαβήτης τύπου II, ο ρόλος του νοσηλευτή, θεραπεία, πρόληψη, εκπαίδευση.

## ABSTRACT

---

**Purpose:** The purpose of this study is to investigate the importance of the role of nurses in the management of Type II diabetes, as nurses are the health professionals closest to patients and nursing interventions in a chronic illness such as type II diabetes, can significantly reduce problems such as the cost of treatment and hospitalization of patients.

**Material and Method:** An online bibliography search was performed on both the PubMed database and the Google Scholar search engine. The inclusion criteria were English or Greek,, reference to adult type II diabetes patients and finally the date of publication of the study (last decade).

**Results:** Initially, many references were identified, which were research studies and literature reviews, resulting from inclusion criteria. Existing literature shows that the benefits of educating nurses regarding the care of patients with Type II Diabetes are significant, while also highlighting the problems in this area.

**Conclusions:** Taking everything into account, it appears that the role of the nurse in both prevention and treatment of type II diabetes is particularly important. Providing specialized training for Nurses on Type II diabetes will provide solutions to many of the problems that the disease creates, such as the cost of hospitalization and treatment, and will also be able to educate patients to improve their health by modifying their behavior and by adopting a more positive attitude towards the disease.

**Key words:** Type II diabetes, the role of the nurse, treatment, prevention, education.

## ΠΕΡΙΟΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	2
ABSTRACT .....	3
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	6
ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ.....	9
ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ.....	10
Α΄ ΜΕΡΟΣ	
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 <sup>ο</sup> . ΑΝΑΤΟΜΙΑ.....	12
1.1 Θέση.....	12
1.2 Παγκρεατικά μέρη.....	12
1.3 Αιμάτωση και λεμφαδένες.....	12
1.4 Νεύρωση.....	13
1.5 Παγκρεατικοί πόροι.....	13
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 <sup>ο</sup> . ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ.....	15
2.1 Ενδοκρινής μοίρα.....	15
2.2 Ινσουλίνη .....	15
2.2.1 Δράση ινσουλίνης στο ήπαρ.....	15
2.2.3 Δράση ινσουλίνης στους μύες.....	16
2.2.4 Δράση ινσουλίνης στον λιπώδη ιστό.....	16
2.3 Γλυκαγόνη.....	16
2.3.1 Δράση γλυκαγόνης.....	17
2.3.2 Δράση της Σωματοστατίνης.....	17
2.3.3 Παγκρεατικό πολυπεπίδιο (PP).....	18
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 <sup>ο</sup> ΠΑΘΟΛΟΓΙΑ.....	19
3.1 ΑΙΤΙΑ.....	19
3.1.1 Η σωματική αδράνεια – καθιστικός τρόπος ζωής.....	19
3.1.2 Το κάπνισμα .....	19
3.1.3 Η κατανάλωση οινοπνεύματος .....	19
3.1.4 Η παχυσαρκία .....	20
3.1.5 Κληρονομική προδιάθεση.....	21
3.2 ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ.....	21
3.3.1 Εργαστηριακά ευρήματα.....	22
3.3.2 Διαγνωστικά κριτήρια σακχαρώδους διαβήτη .....	23
3.3.3 Διάγνωση ΣΔ κλινικά και εργαστηριακά .....	24

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4° ΠΡΟΛΗΨΗ.....	25
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5° ΘΕΡΑΠΕΙΑ.....	28
5.1 Συντηρητική θεραπεία.....	28
5.1.1 Απώλεια βάρους.....	28
5.1.2 Υγιεινή διατροφή.....	29
5.1.3 Σωματική δραστηριότητα.....	29
5.1.4 Παρακολούθηση του σακχάρου .....	29
5.2 ΔΙΑΒΗΤΙΚΑ ΦΑΡΜΑΚΑ ΚΑΙ ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΙΝΣΟΥΛΙΝΗΣ.....	30
5.2.1 Φαρμακευτική θεραπεία για διαβήτη τύπου ΙΙ.....	30
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6° ΕΠΠΛΟΚΕΣ.....	32
6. 1 ΟΞΕΙΕΣ ΕΠΠΛΟΚΕΣ .....	32
6.1.1 Υπογλυκαιμία.....	32
6.1.2 Υπεργλυκαιμία.....	35
6.1.3 Διαβητική κετοξέωση.....	36
6.2 ΧΡΟΝΙΕΣ ΕΠΠΛΟΚΕΣ.....	38
6.2.1 Διαβητική νευροπάθεια.....	38
6.2.2 Διαβητική νεφροπάθεια.....	42
6.2.3 Λοιμώξεις.....	42
6.2.4 Διαβητική πολυνευροπάθεια.....	43
6.2.5 Διαβητική αμφιβληστροειδοπάθεια.....	44
6.2.6 Υπέρταση σε διαβητικά άτομα.....	46
6.2.7 Διαβητική αγγειοπάθεια .....	47
Β΄ ΜΕΡΟΣ	
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1° ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΑΡΡΩΣΤΟΥ.....	49
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2° Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ ΣΤΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ.....	50
ΨΥΧΟΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ.....	55
Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ ΣΤΗΝ ΠΡΟΛΗΨΗ .....	58
Γ΄ ΜΕΡΟΣ	
ΝΕΟΤΕΡΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΣΤΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΤΩΝ ΑΣΘΕΝΩΝ ΜΕ	
ΣΑΚΧΑΡΩΔΗ ΔΙΑΒΗΤΗ ΤΥΠΟΥ ΙΙ.....	62
ΑΥΤΟΔΙΑΧΕΙΡΗΣΗ.....	62
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	67
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	70

## **ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Ο σακχαρώδης διαβήτης τύπου II, ο οποίος πολύ συχνά αναφέρεται και ως διαβήτης των ενηλίκων, αποτελεί τον πιο συνηθισμένο τύπου διαβήτη, αντιπροσωπεύοντας τη μεγαλύτερη πλειοψηφία των περιστατικών διαβήτη σε παγκόσμιο επίπεδο. Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας όπως και με τα Κέντρα Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων, έχει αναφερθεί ότι ο διαβήτης τύπου II, αφορά σε ένα ποσοστό μεγαλύτερο του 90% όλων των περιπτώσεων διαβήτη παγκοσμίως (WHO, 2016). Ο σακχαρώδης διαβήτης τύπου II, αποτελεί μία χρόνια κατάσταση όπου τα Β-κύτταρα του ανθρώπινου οργανισμού, δεν παράγουν το επιθυμητό επίπεδο ινσουλίνης ή το ανθρώπινο σώμα δε χρησιμοποιεί με επάρκεια το παραγόμενο επίπεδο ινσουλίνης ή υπάρχει πλήρης απουσία της παραγόμενης ινσουλίνης (Salas-Salvadó, et al., 2011).

Η ινσουλίνη αποτελεί μία ορμόνη, η οποία είναι υπεύθυνη για την πρόσληψη γλυκόζης στα κύτταρα και στους ιστούς του ανθρώπινου σώματος, από το αίμα που κυκλοφορεί στον οργανισμό. Όταν ένας ασθενής αντιμετωπίζει το πρόβλημα του σακχαρώδους διαβήτη τύπου II, ο οργανισμός του δεν είναι ικανός να χρησιμοποιήσει με σωστό τρόπο την ινσουλίνη με αποτέλεσμα να υπάρχει μία σχετική έλλειψη της ορμόνης (International Diabetes Federation, 2015). Ο σακχαρώδης διαβήτης τύπου II, κατατάσσεται στις βασικές αιτίες εκδήλωσης νεφρικής ανεπάρκειας, απουσίας της όρασης, ακρωτηριασμού των κάτω άκρων όπως επίσης και σημαντικό παράγοντα κινδύνου για την εμφάνιση στεφανιαίας νόσου ή εγκεφαλικού επεισοδίου (Salas-Salvadó, et al., 2011).

Παρά το γεγονός ότι τα άτομα που διαγιγνώσκονται με το σακχαρώδη διαβήτη τύπου II αυξάνονται συνεχώς αριθμητικά, αξίζει να σημειωθεί ότι η συγκεκριμένη χρόνια ασθένεια σε σημαντικό βαθμό θα μπορούσε να αποφευχθεί. Κατά τις τελευταίες 3 δεκαετίες, ο επιπολασμός του σακχαρώδους διαβήτη τύπου II αυξάνεται με ταχείς ρυθμούς τόσο στις ανεπτυγμένες όσο και στις αναπτυσσόμενες χώρες. Είναι χρήσιμο να σημειωθεί ότι στις ΗΠΑ, περίπου 86 εκατομμύρια ανθρώπων αντιμετωπίζουν μία κατάσταση προ-διαβήτη, που αποτελεί μία σοβαρή κατάσταση της υγείας τους, γεγονός που αυξάνει τον κίνδυνο εμφάνισης σακχαρώδους διαβήτη και άλλων χρόνιων ασθενειών (WHO, 2016). Ο συνεχώς αυξανόμενος αριθμός των ασθενών που εμφανίζουν σακχαρώδη διαβήτη τύπου II, παρατηρείται τόσο σε υγειονομικούς οργανισμούς όσο και σε κέντρα οργανώσεων σχετικών με το διαβήτη σε διεθνές επίπεδο. Αυτός, ο συνεχώς διογκούμενος αριθμός των ασθενών στον παγκόσμιο

πληθυσμό, μπορεί να οφείλεται είτε στην αδυναμία των ανθρώπων να διατηρήσουν το ιδανικό, σωματικό βάρος τους είτε στην υιοθέτηση ενός τρόπου ζωής από τον οποίο απουσιάζει η σωματική δραστηριότητα όπως και στην κακή προώθηση της «συνετής δίαιτας ή μεσογειακής διατροφής» πλούσιας σε ελαιόλαδο, φρούτα και λαχανικά (Salas-Salvadó, et al., 2011), (Stiffler, et al., 2014).

Ο σακχαρώδης διαβήτης τύπου II αποτελεί την 7<sup>η</sup> κύρια αιτία θανάτου στις ΗΠΑ, ενώ επηρεάζει περίπου 29 εκατομμύρια ασθενών. Για το 2012, εκτιμήθηκε ότι το κόστος θεραπείας του σακχαρώδους διαβήτη II ανήλθε σε 245 δισεκατομμύρια δολάρια και το ίδιο ποσό για το 2007 άγγιξε τα 174 δισεκατομμύρια δολάρια (CDC, 2014). Ο σακχαρώδης διαβήτης τύπου II αποτελεί μία προοδευτική ασθένεια, η οποία εάν αφεθεί χωρίς παρακολούθηση προκαλεί ποικίλες επιπλοκές, με αποτέλεσμα ο ασθενής να οδηγείται στο θάνατο. Από την άλλη πλευρά, εάν η εν λόγω χρόνια ασθένεια αντιμετωπιστεί με τον ορθό τρόπο, η πρόοδος της μπορεί να επιβραδυνθεί και να τεθεί σε μία κατάσταση «ύφεσης», χωρίς την παρουσία συμπτωμάτων και σοβαρών επιπλοκών (Stiffler, et al., 2014). Στη διεθνή βιβλιογραφία έχουν δημοσιευθεί αρκετές μελέτες όπου γίνεται αναφορά στις αντιλήψεις των ασθενών με σακχαρώδη διαβήτη τύπου II και τη διαφορετική φροντίδα που λαμβάνουν από το νοσηλευτικό προσωπικό. Καθίσταται σαφές ότι η νοσηλευτική φροντίδα είναι πολύ σημαντική για την αντιμετώπιση και την πρόληψη του σακχαρώδους διαβήτη τύπου II. Είναι χρήσιμο να σημειωθεί ότι με αυτόν τον τρόπο θα βελτιωθεί η φροντίδα που παρέχεται από τους επαγγελματίες υγείας προς τους διαβητικούς ασθενείς. Ο στόχος της παρούσας εργασίας αφορά στον εντοπισμό στοιχείων τα οποία θα βοηθήσουν στην κάλυψη γνώσεων σχετικών με τη στάση των νοσηλευτών και τις υπηρεσίες που προσφέρουν έναντι των ασθενών με σακχαρώδη διαβήτη τύπου II. Πιο συγκεκριμένα θα μελετηθεί ο κλάδος των νοσηλευτών που αντιμετωπίζει περιστατικά ασθενών με σακχαρώδη διαβήτη τύπου II (P), όσον αφορά τις γνώσεις τους σχετικά με την αντιμετώπιση και την πρόληψη της ασθένειας και τις επιπτώσεις που έχει η εκπαίδευσή τους σε αυτά τα στάδια της θεραπείας της (I). Τέλος, η ολοκλήρωση της παρούσας εργασίας θα βοηθήσει στην κατανόηση των αποτελεσμάτων της εκπαίδευσης στη βελτίωση της ποιότητας της ζωής των ασθενών και των γνώσεων των νοσηλευτών (O). Για το λόγο αυτό η παρούσα μελέτη χωρίζεται σε 3 κεφάλαια, με το πρώτο να αποτελεί ένα κεφάλαιο όπου θα παρουσιάζονται τα κυριότερα



στοιχεία του διαβήτη τύπου II και το δεύτερο να αποτελεί το σημείο όπου παρουσιάζεται η σχέση μεταξύ της ασθένειας και της εκπαίδευσης του νοσηλευτή.

Ο σακχαρώδης διαβήτης αποτελεί μία χρόνια μεταβολική διαταραχή η οποία χαρακτηρίζεται από την ανικανότητα του οργανισμού να παράγει και να εκκρίνει ινσουλίνη, με αποτέλεσμα ένα αφύσικα υψηλό επίπεδο γλυκόζης στο αίμα. Η μακροχρόνια υπερ-γλυκαιμική κατάσταση συνδέεται με πολλές επιπλοκές στον οργανισμό των ατόμων όπως είναι η δυσλειτουργία ή η βλάβη διαφόρων οργάνων, συμπεριλαμβανομένων των αιμοφόρων αγγείων, των οφθαλμών, των καρδιακών νεύρων και των νεφρών (American Diabetes Association, 2014).

Ο σακχαρώδης διαβήτης κατατάσσεται σε τέσσερις κύριες κατηγορίες (American Diabetes Association, 2017):

1. Διαβήτης Τύπου I.
2. Διαβήτης τύπου II.
3. Σακχαρώδη διαβήτη κύησης (GDM).
4. Ειδικού τύπου διαβήτης λόγω άλλων αιτιών.

Είναι χρήσιμο να σημειωθεί ότι υπάρχει μία ακόμη κατηγορία του σακχαρώδους διαβήτη, εκείνη του μη εξαρτώμενου από την ινσουλίνη ή διαβήτη των ενηλίκων (T2D), ο οποίος είναι ο πιο συνηθισμένος τύπος διαβήτη σε σύγκριση με όσους αναφέρθηκαν προηγουμένως (International Diabetes Federation, 2015). Έχει διαπιστωθεί ότι σήμερα ο σακχαρώδης διαβήτης διαγιγνώσκεται στα παιδιά και στους εφήβους με ένα αυξημένο ποσοστό, το οποίο είναι ίσο με το 90-95% όλων των περιπτώσεων (Rosenbloom, et al., 2009). Η κύρια αιτία του διαβήτη τύπου II είναι η αντίσταση του οργανισμού στην ινσουλίνη. Η ινσουλίνη παράγεται από τα β-κύτταρα του παγκρέατος, αλλά τα κύτταρα-στόχοι δε φαίνεται να την αναγνωρίζουν. Επίσης, μπορεί να οφείλεται σε ανεπάρκεια (χαμηλή ή καθόλου) παραγωγή ινσουλίνης από το πάγκρεας. Οι συνήθεις παράγοντες κινδύνου του διαβήτη που δεν εξαρτάται από την ινσουλίνη είναι το υπερβολικό βάρος, η κακή διατροφή, η ακινησία και η απουσία σωματικής άσκησης, το κάπνισμα, η ηλικία καθώς και η γενετική προδιάθεση (American Diabetes Association, 2017).

## ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ

Χρόνος	Πηγή	Παρατήρηση
15 <sup>ος</sup> αιώνας π.Χ.	Πάπυρος Ebers (Αίγυπτος)	Κλινική περιγραφή νοσήματος με πολουρία που μοιάζει πολύ με τον ΣΔ
2 <sup>ος</sup> αιώνας της	Γαληνός (Ρώμη) Αρεταίος (Καππαδοκία)	Κλινική περιγραφή νοσήματος με πολουρία που αντιπροσωπεύει πιθανότατα το Διαβήτη
5 <sup>ος</sup> αιώνας	Susruta (Ινδός συγγραφέας του 6 <sup>ου</sup> της αιώνα) και Charuka (Ινδία)	Κλινικές περιγραφές που σχολιάζουν και την πιθανή ύπαρξη σακχάρου στα ούρα: διακρίνουν για πρώτη φορά αδύνατους και παχύσαρκους ασθενείς
10 <sup>ος</sup> αιώνας	Avicenna (Αραβία)	Κλινικές περιγραφές που σχολιάζουν και την πιθανή ύπαρξη σακχάρου στα ούρα: γάγγραινα και ανικανότητα αναφέρονται ως επιπλοκές
17 <sup>ος</sup> αιώνας	Tomas Willis (Αγγλία)	Τα ούρα των διαβητικών είναι γλυκά
18 <sup>ος</sup> αιώνας	Tomas Cawley (Αγγλία)	Ο Διαβήτης μπορεί να ακολουθεί παγκρεατική βλάβη
	Claude Bernard (Γαλλία)	Η γλυκόζη αποθηκεύεται ως γλυκογόνο στο ήπαρ (πιθανή συσχέτιση του ήπατος με το διαβήτη). Απολίνωση του παγκρεατικού πόρου προκαλεί εκφύλιση της εξωκρινούς μοίρας του παγκρέατος αλλά δεν προκαλεί διαβήτη. Καθορισμός του «νεφρικού ουδού» απέκκρισης της γλυκόζης
19 <sup>ος</sup> αιώνας	Paul Langerhans (Γερμανία)	Ανακάλυψη των παγκρεατικών νησιδίων
	Oscar Minkowski και Josef von Mering (Γερμανία)	Η παγκρεατεκτομή προκαλεί διαβήτη
	Jean de Meyer (Βέλγιο)	Ονομάζει ινσουλίνη μια υποθετική ορμόνη που εκκρίνεται από το πάγκρεας και που μειώνει το σάκχαρο του αίματος

20 <sup>ος</sup> αιώνας	Nicolas Paulesco (Ρουμανία)	Απομονώνει παγκρεατικό εκχύλισμα με υπογλυκαιμικές ιδιότητες
	Frederick Banting, Charles Best, JJR Macleod, JB Collip (Καναδάς)	Πρώτη εφαρμογή του παγκρεατικού εκχυλίσματος με της υπογλυκαιμικές ιδιότητες σε ασθενείς – ανακάλυψη ινσουλίνης

Πίνακας 1. Ιστορική αναδρομή  
(Πηγή: «Μαθαίνω να ζω με το διαβήτη» Ν. Κατσιλάμπρος)

## ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ

Σύμφωνα με την 8η έκδοση (2017) του Διαγνωστικού Έργου για τον Διαβήτη International Diabetes Federation Diabetes Atlas (IDF), ο διαβήτης αυξάνεται σε ολόκληρο τον πλανήτη. Σύμφωνα με αυτά τα στατιστικά στοιχεία στις μέρες μας κάθε επτά δευτερόλεπτα εκτιμάται ότι κάποιος θα πεθάνει από τον διαβήτη ή τις επιπλοκές του, με το 50% αυτών των θανάτων (4 εκατομμύρια συνολικά ετησίως) να εμφανίζονται κάτω από την ηλικία των 60 ετών, ενώ ο παγκόσμιος επιπολασμός του διαβήτη είναι 8,8% και αφορά την ηλικιακή ομάδα 20-79 ετών. Αξιοσημείωτο είναι ότι ο επιπολασμός αναμένεται να αυξηθεί σε ποσοστό 9,9% μέχρι το έτος 2045. Συνολικά, αυτό αντιπροσωπεύει τον πληθυσμό 424,9 εκατομμυρίων ατόμων με διαβήτη παγκοσμίως το 2017, με εκτιμώμενη αύξηση της τάξης του 48% στα 628,6 εκατομμύρια άτομα για το έτος 2045. Ο διαβήτης αποτελεί μία παγκόσμια επιδημία με κρούσματα τα οποία αυξήθηκαν από 151 εκατομμύρια το 2000, (όταν ξεκίνησε αρχικά το IDF Diabetes Atlas) σε 285 εκατομμύρια το 2009 και 382 εκατομμύρια το 2013. Εδώ θα πρέπει να τονιστεί ότι περίπου το 50% όλων των ατόμων με διαβήτη δεν έχουν διαγνωσθεί, ιδιαίτερα στις αναπτυσσόμενες χώρες. Τα αριθμητικά στοιχεία που περιέχονται στο (IDF) ταιριάζουν με τις εκτιμήσεις μιας διεθνούς κοινοπραξίας που αναφέρει τις παγκόσμιες τάσεις στον διαβήτη από το 1980 με βάση μια συγκεντρωτική ανάλυση 751 πληθυσμιακών μελετών με 4,4 εκατομμύρια συμμετέχοντες. Σύμφωνα με αυτή την ομάδα, ο παγκόσμιος επιπολασμός του

διαβήτη αυξήθηκε από 4,3% το 1980 σε 9,0% το 2014 στους άνδρες και από 5,0% σε 7,9% στις γυναίκες. Επιπλέον, εκτιμάται ότι ο αριθμός των ενηλίκων με διαβήτη παγκοσμίως αυξήθηκε από 108 εκατομμύρια το 1980 σε 422 εκατομμύρια το 2014 (28,5% λόγω της αύξησης του επιπολασμού, 39,7% λόγω της αύξησης του πληθυσμού και της γήρανσης και 31,8% λόγω στην αλληλεπίδραση αυτών των δύο παραγόντων). Εκτός από την ανάπτυξη και τη γήρανση του παγκόσμιου πληθυσμού γενικά, η παγκόσμια επιδημία παχυσαρκίας αποδείχθηκε βασικός παράγοντας για την αύξηση της συχνότητας εμφάνισης του διαβήτη μαζί με την τεράστια πρόοδο της πολυπαραγοντικής διαχείρισης καρδιαγγειακού κινδύνου και της επιτυχημένης θεραπείας επαναγγείωσης των ατόμων με διαβήτη, στην επέκταση του παγκόσμιου πληθυσμού διαβήτη. Εκτός από τον εμφανή διαβήτη, ο IDF εκτιμά ότι άλλα 352,1 εκατομμύρια άνθρωποι παγκοσμίως θα έχουν προδιαβήτη, ποσοστό που αναμένεται να αυξηθεί σε 531,6 εκατομμύρια το 2045 (Standl, 2019).

Στην τελευταία ομάδα, η εκδήλωση σαφούς διαβήτη θα μπορούσε στην πραγματικότητα να προληφθεί στους περισσότερους ανθρώπους με τα κατάλληλα μέτρα, μαζί με τις περισσότερες από τις σοβαρές επιπλοκές του διαβήτη στην καρδιά, τον εγκέφαλο, τα μάτια, τα νεφρά και τα πόδια. Σε παγκόσμια κλίμακα, ο διαβήτης πλήττει ιδιαίτερα τους «μεσήλικες» ανθρώπους μεταξύ 40 και 59 ετών, κάτι το οποίο προκαλεί σοβαρές οικονομικές και κοινωνικές επιπτώσεις. Επιπλέον, ο διαβήτης πλήττει ιδιαίτερα τις χώρες χαμηλού και μεσαίου εισοδήματος, καθώς το 77% όλων των ατόμων με διαβήτη παγκοσμίως ζει σε αυτές τις χώρες (Standl, 2019).

## **Α΄ ΜΕΡΟΣ**

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1<sup>ο</sup>. ΑΝΑΤΟΜΙΑ**

Το πάγκρεας είναι ένας μονοφυής αδένας, όπως και το ήπαρ. Αποτελεί το δεύτερο σε μέγεθος αδένας του γαστρεντερικού συστήματος μετά το ήπαρ. Είναι μικτός αδένας αφού διαθέτει έξω έκκριση που είναι το **παγκρεατικό υγρό** και έσω έκκριση που είναι κυρίως η **ινσουλίνη** αλλά και η **γλυκαγόνη**, ενώ παράγει και άλλες ορμόνες όπως το **παγκρεατικό πολυπεπτίδιο** και τη **σωματοστατίνη**. Το παγκρεατικό υγρό εκχέεται στο δωδεκαδάκτυλο και είναι απαραίτητο για την πέψη των πρωτεϊνών, των υδατανθράκων και των λιπών, ενώ η ινσουλίνη και οι άλλες ορμόνες εισέρχονται απευθείας στην αιματική κυκλοφορία (ορμόνες) και είναι υπεύθυνες κυρίως για τη ρύθμιση του μεταβολισμού των υδατανθράκων (Άγιος, 1997).

#### **1.1 Θέση**

Το πάγκρεας βρίσκεται στο πίσω μέρος του στομάχου, στον οπισθοπεριτοναϊκό χώρο της άνω κοιλίας. Εκτείνεται εγκάρσια και εγείρεται ελαφρώς καθώς ξεκινά από τη δωδεκαδακτυλική καμπή προς την σπληνική πύλη. Κείται εμπρός από την κάτω κοίλη φλέβα, την αορτή, την σπληνική φλέβα και το αριστερό επινεφρίδιο (Άγιος, 1997).

#### **1.2 Παγκρεατικά μέρη**

Το πάγκρεας διαιρείται σε τέσσερα μέρη: α) τη κεφαλή και την αγκιστροειδή απόφυση, β) τον αυχένα, γ) το σώμα και δ) την ουρά. Η κεφαλή του παγκρέατος βρίσκεται μέσα στην δωδεκαδακτυλική καμπή. Η αγκιστροειδής απόφυση εκτείνεται προς την μέση γραμμή πίσω από την πυλαία φλέβα, την άνω μεσεντέρια φλέβα και την άνω μεσεντέρια αρτηρία. Ο αυχέννας του παγκρέατος εκτείνεται επίσης προς τη μέση γραμμή αλλά εμπρός από τα παραπάνω αγγεία. Το σώμα του παγκρέατος εκτείνεται πλάγια του αυχένος προς τον σπλήνα και η ουρά του παγκρέατος καταλήγει μέσα στην σπληνική πύλη (Άγιος, 1997).

#### **1.3 Αιμάτωση και λεμφαδένες**

Η κοιλιακή αρτηρία και η άνω μεσεντέριος αρτηρία παρέχουν αρτηριακή αιμάτωση στο πάγκρεας. Οι παραλλαγές είναι συχνές, αλλά ως επί το πλείστον, το σώμα και η ουρά του παγκρέατος αιματώνονται από κλάδους της σπληνικής αρτηρίας. Η κεφαλή

και η αγκιστροειδής απόφυση λαμβάνουν αιμάτωση από τα αγγειακά τόξα που προέρχονται από τον ηπατικό/γαστροδωδεκαδακτυλικό κλάδο της κοιλιακής αρτηρίας και από τον πρώτο κλάδο της άνω μεσεντέριας αρτηρίας. Η φλεβική παροχέτευση του παγκρέατος συντελείται από την σπληνική, την άνω μεσεντέρια και την πυλαία φλέβα. Η λεμφική αποχέτευση του παγκρέατος συντελείται από πολλαπλές ομάδες λεμφαδένων. Η παγκρεατική κεφαλή και η αγκιστροειδής απόφυση παροχετεύουν στους υποπυλωρικούς, πυλαίους, μεσεντέριους, μεσοκολικούς και κοιλιακούς λεμφαδένες. Η παροχέτευση του σώματος και της ουράς του παγκρέατος συντελείται από τις κοιλιακές, μεσεντέριες και μεσοκολικές λεμφαδενικές ομάδες, καθώς και μέσω των λεμφαδένων της σπληνικής πύλης (Άγιος, 1997).

#### **1.4 Νεύρωση**

Το πάγκρεας νευρώνεται από το συμπαθητικό και το παρασυμπαθητικό αυτόνομο νευρικό σύστημα. Η κύρια οδός του παγκρεατικού πόνου ξεκινά από αισθητικές ίνες που προέρχονται από το πάγκρεας. Οι ίνες αυτές περνούν μέσα από τα κοιλιακά γάγγλια και σχηματίζουν το μείζον και το έλασσον σπλαχνικό νεύρο. Αυτά καταλήγουν στα λεμφογάγγλια της θωρακικής αλυσίδας του συμπαθητικού συστήματος. Το πάγκρεας νευρώνεται τόσο από το συμπαθητικό, όσο και από το παρασυμπαθητικό νευρικό σύστημα. Το παρασυμπαθητικό σύστημα παρέχει προγαγγλιακές ίνες που προέρχονται από τους παρασυμπαθητικούς πυρήνες και οδεύουν μέσα από το οπίσθιο στέλεχος του παρασυμπαθητικού νεύρου προς το κοιλιακό πλέγμα. Μεταγαγγλιακές ίνες νευρώνουν τα παγκρεατικά νησίδια, τα παγκρεατικά λόβια, τους παγκρεατικούς πόρους και τα αγγεία. Γενικά, η πορεία των νεύρων του παγκρέατος είναι ίδια με των αγγείων που το αιματώνουν (Άγιος, 1997).

#### **1.5 Παγκρεατικοί πόροι**

Ο μείζων παγκρεατικός πόρος (πόρος του Wirsung) ξεκινά από την ουρά του παγκρέατος και καταλήγει στο φύμα του Vater και το δωδεκαδάκτυλο. Διασχίζει την σπονδυλική στήλη στο ύψος μεταξύ δωδέκατου θωρακικού και δεύτερου ισχιακού σπονδύλου. Στους ενήλικες, ο πόρος του Wirsung στο ύψος της κεφαλής του παγκρέατος έχει διάμετρο 3-5 χιλιοστά. Σταδιακά, ο μείζων παγκρεατικός πόρος λεπταίνει και καταλήγει με διάμετρο 1-2,5 χιλιοστά στην ουρά του παγκρέατος. Με την πάροδο των χρόνων η διάμετρος του πόρου μπορεί να αυξηθεί. Ο επικουρικός

πόρος του Santorini είναι μικρότερος από τον μείζονα παγκρεατικό πόρο. Ξεκινά από τον μείζονα παγκρεατικό πόρο στο ύψος του αυχένα του παγκρέατος και καταλήγει στο έλασσον φύμα. Το έλασσον φύμα κείται περίπου 2 εκατοστά κεφαλικά του μείζονος φύματος του Vater (σχήμα 1) (Άγιος, 1997).



( Σχήμα 1).

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2<sup>ο</sup>. ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ

Το πάγκρεας είναι ένας μεικτός αδένας με εξωκρινή και ενδοκρινή λειτουργία.

Μορφολογικά το πάγκρεας αποτελείται από **λόβια** που το καθένα παροχετεύεται από ένα **ενδολόβιο** πόρο. Ομάδες λοβίων που διαχωρίζονται από διαφράγματα συνδετικού ιστού παροχετεύονται από μεγαλύτερους **μεσολόβιους** πόρους που με την σειρά τους αδειάζουν στον **κύριο** πόρο.

Δομική και λειτουργική μονάδα κάθε λοβίου είναι η **εκκριτική μονάδα**.

Η εκκριτική μονάδα αποτελείται από την **αδενοκυψέλη** και τον **εμβόλιμο πόρο**. Η **αδενοκυψέλη** αποτελείται από 15-100 κύτταρα που συνθέτουν και εκκρίνουν στον αυλό περίπου 20 διαφορετικά ζυμογόνα και πεπτικές πρωτεΐνες. Τα **επιθηλιακά κύτταρα των πόρων** συμμετέχουν στην τελική σύνθεση του παγκρεατικού υγρού με την ρύθμιση της έκκρισης ηλεκτρολυτών, διττανθρακικών και H<sub>2</sub>O (Πλέσσας & Κανέλλος, 1997).

### 2.1 Ενδοκρινής μοίρα

Η ενδοκρινής μοίρα του παγκρέατος αποτελείται από τα νησίδια του Langerhans, τα οποία αντιπροσωπεύουν το 1-1,5% της παγκρεατικής μάζας. Κατανέμονται ομότιμα σε όλα τα τμήματα του παγκρέατος. Αποτελούνται από πληθυσμούς κυττάρων που ο καθένας παράγει και διαφορετικές ορμόνες (Πλέσσας & Κανέλλος, 1997).

### 2.2 Ινσουλίνη

Παράγεται από τα **β-κύτταρα** των νησιδίων του Langerhans. Κύριο ερέθισμα για την έκκριση της ινσουλίνης είναι τα **επίπεδα γλυκόζης του αίματος**. Η δράση της ινσουλίνης είναι πολυσχιδής και αφορά ολόκληρο τον ενεργειακό μεταβολισμό. Δρα σε όλους τους ιστούς του σώματος αλλά ιδιαίτερα στις 3 κυριότερες ενεργειακές αποθήκες του οργανισμού ήπαρ, μύες και λιπώδη ιστό.

#### 2.2.1 Δράση ινσουλίνης στο ήπαρ

- Αύξηση σύνθεσης και εναπόθεσης γλυκογόνου και αναστολή της διάσπασης του
- Αύξηση σύνθεσης πρωτεϊνών, τριγλυκεριδίων και VLDL



- Αναστολή γλυκονεογένεσης και ενεργοποίηση γλυκολυτικής οδού για την χρησιμοποίηση της γλυκόζης ως καυσίμου

### 2.2.3 Δράση ινσουλίνης στους μύες

- Αυξάνει τη διαπερατότητα της μεμβράνης στην γλυκόζη, την χρησιμοποίηση της καθώς και την μετατροπή της σε γλυκογόνο για αναπλήρωση των αποθηκών γλυκόζης που καταναλώθηκαν από την μυϊκή δραστηριότητα
- Αυξάνει την πρωτεϊνική σύνθεση με μεταφορά αμινοξέων στο μυϊκό κύτταρο αλλά και την πρωτεϊνική σύνθεση στα ριβοσώματα (Πλέσσας & Κανέλλος, 1997).

### 2.2.4 Δράση ινσουλίνης στον λιπώδη ιστό

- Αύξηση παραγωγής της **λιποπρωτεϊνικής λιπάσης** που διασπά τα κυκλοφορούντα στο αίμα τριγλυκερίδια προσφέροντας λιπαρά οξέα που μπορούν να χρησιμοποιηθούν από τα λιποκύτταρα για την σύνθεση τριγλυκεριδίων
- Αύξηση της μεταφοράς γλυκόζης στον λιπώδη ιστό και κατά συνέπεια **α-φωσφορικής γλυκερόλης** του απαραίτητου ενζύμου για την εστεροποίηση των ελευθέρων λιπαρών οξέων σε τριγλυκερίδια
- Αναστέλλει την **λιπάση** με αποτέλεσμα την αναστολή της ενδοκυττάριας λιπόλυσης των αποθηκευμένων τριγλυκεριδίων (Πλέσσας & Κανέλλος, 1997).

## 2.3 Γλυκαγόνη

Παράγεται από τα **α-κύτταρα** των νησιδίων του Langerhans. **Η γλυκαγόνη εκκρίνεται όταν ελαττώνεται η συγκέντρωση γλυκόζης στο αίμα.**

Η λήψη πρωτεϊνών φαίνεται να είναι ισχυρό ερέθισμα για την παραγωγή γλυκαγόνης. Αμινοξέα όπως η αργινίνη και η αλανίνη διεγείρουν την έκκριση της. Το φαινόμενο εξηγείται από το γεγονός ότι αυτά στην συνέχεια θα χρησιμοποιηθούν υπό την επίδραση της γλυκαγόνης στο ήπαρ για την παραγωγή γλυκόζης μέσω της διαδικασίας της νεογλυκογένεσης συμβάλλοντας στην αύξηση της συγκέντρωσης της γλυκόζης στον ορό.

Γενικά όταν υπάρχει αύξηση των ενεργειακών αναγκών και κατά συνέπεια κατανάλωση γλυκόζης από τους ιστούς ενεργοποιείται η παραγωγή γλυκαγόνης και των άλλων ορμονών του stress (GH, κορτιζόλη, αδρεναλίνη) ώστε να διατηρηθεί η συγκέντρωση της γλυκόζης σε ικανοποιητικά επίπεδα για την επαρκή ενεργειακή κάλυψη των πλέον ευαίσθητων οργάνων όπως ο εγκέφαλος (Πλέσσας & Κανέλλος, 1997).

### 2.3.1 Δράση γλυκαγόνης

- Ενεργοποίηση της **γλυκογονόλυσης** στο ήπαρ με αποτέλεσμα αύξηση της συγκέντρωσης της γλυκόζης.
- Διέγερση της **νεογλυκογένεσης** στο ήπαρ.
- Αυξάνει την **απελευθέρωση λιπαρών οξέων** από τα λιποκύτταρα και αναστέλλει την αποθήκευσή τους στο ήπαρ καθιστώντας τα έτσι διαθέσιμα για τις ενεργειακές ανάγκες του οργανισμού.
- Σε υψηλές συγκεντρώσεις ενισχύει την **συσταλτικότητα του καρδιακού μυός, την έκκριση χολής, ενώ αναστέλλει την έκκριση HCl** από τους αδένες του γαστρικού βλεννογόνου (Πλέσσας & Κανέλλος, 1997).

**Σωματοστατίνη: (SS):** Το όνομα της οφείλεται στην ιδιότητα της να αναστέλλει την έκκριση της αυξητικής ορμόνης (GH). Εκτός από το πάγκρεας βρίσκεται και σε άλλους ιστούς όπως ο υποθάλαμος και ο γαστρεντερικός σωλήνας.

Διεγέρτες της έκκρισης είναι η αυξημένη γλυκόζη, αυξημένα αμινοξέα, αυξημένα λιπαρά οξέα και αυξημένη συγκέντρωση ορισμένων ορμονών που εκκρίνονται από τα ανώτερα τμήματα της γαστρεντερικής οδού σαν απάντηση στην πρόσληψη τροφής.

### 2.3.2 Δράση της Σωματοστατίνης

- Αν και ο ρόλος της δεν είναι ακόμα πλήρως διευκρινισμένος φαίνεται να έχει σημαντική παρακρινική δράση στον γαστρεντερικό βλεννογόνο αναστέλλοντας την έκκριση γαστρίνης, εκκριματίνης, χολοκυστοκινίνης, VIP, GIP και μοτιλίνης
- Δρα στα νησίδια του Langerhans ανασταλτικά στην παραγωγή ινσουλίνης και γλυκαγόνης

- Αποτέλεσμα των ανωτέρω δράσεων είναι ο περιορισμός της κινητικότητας του στομάχου, δωδεκαδακτύλου και χοληδόχου κύστεως και η μείωση της έκκρισης και απορρόφησης του γαστρεντερικού επιθηλίου (Πλέσσας & Κανέλλος, 1997).

### **2.3.3 Παγκρεατικό πολυπεπτίδιο (PP)**

Παράγεται από τα F κύτταρα των νησιδίων του Langherhans. Η έκκριση του διεγείρεται από την πρόσληψη πρωτεϊνών, την άσκηση νηστείας, την οξεία υπογλυκαιμία. Η έκκριση του αναστέλλεται από την σωματοστατίνη και την ενδοφλέβια χορήγηση γλυκόζης.

Η λειτουργία του παραμένει ασαφής. Φαίνεται να αναστέλλει την σύσπαση της χοληδόχου κύστεως και την έκκριση των παγκρεατικών ενζύμων. Γενικότερα αυξάνει την κινητικότητα του στομάχου, του λεπτού και παχέως εντέρου (Πλέσσας & Κανέλλος, 1997).

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3<sup>ο</sup> ΠΑΘΟΛΟΓΙΑ**

### **3.1 ΑΙΤΙΑ**

Είναι πλέον γνωστό ότι πολλοί παράγοντες του τρόπου ζωής είναι σημαντικοί για την ανάπτυξη του διαβήτη τύπου II, ορισμένοι από τους οποίους είναι:

#### **3.1.1 Η σωματική αδράνεια – καθιστικός τρόπος ζωής**

Η αυξημένη σωματική δραστηριότητα είναι απαραίτητη συνιστώσα για την πρόληψη του διαβήτη τύπου II. Μελέτες έχουν δείξει ότι τόσο η αερόβια άσκηση όσο οι ασκήσεις αντίστασης έχουν ευεργετικά αποτελέσματα στην αποτροπή του διαβήτη τύπου II. Επίσης μελέτες έχουν δείξει ότι η άσκηση μεγαλύτερης διάρκειας σε μέτρια ένταση ή η έντονη σωματική δραστηριότητα ανεξάρτητα από τη διάρκεια προλαμβάνει την αντίσταση στην ινσουλίνη (Ekelund et.al, 2009).

#### **3.1.2 Το κάπνισμα**

Από έρευνες φαίνεται ότι υπάρχει σχέση μεταξύ του αριθμού των καπνισμένων τσιγάρων και του κινδύνου εμφάνισης διαβήτη τύπου II, και ότι οι καπνιστές έχουν 45% υψηλότερο κίνδυνο εμφάνισης διαβήτη τύπου II από τους μη καπνιστές αφού το κάπνισμα είναι γνωστό ότι προκαλεί αντίσταση στην ινσουλίνη. Ωστόσο, ενοχοποιείται και το παθητικό κάπνισμα για αυξημένο κίνδυνο (Willi et.al.,2007).

#### **3.1.3 Η κατανάλωση οινοπνεύματος**

Η μέτρια κατανάλωση οινοπνεύματος έχει συσχετιστεί με μειωμένο βέβαια αλλά επαρκές κίνδυνο εμφάνισης διαβήτη τύπου II. Σε ανάλυση 20 κλινικών μελετών για τη σχέση κατανάλωσης αλκοόλ και εμφάνισης διαβήτη τύπου II παρατηρήθηκε το χαμηλότερο ρίσκο στους ανθρώπους που κατανάλωναν 1-2 ποτά ανά ημέρα. Μπορεί να υπάρχουν διαφορές σε σχέση με το φύλο οι οποίες αφορούν στη φαρμακοκινητική του αλκοόλ, οι οποίες εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από τον κάθε οργανισμό. Σε μια τυχαιοποιημένη κλινική δοκιμή που περιελάμβανε μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες με μέτρια κατανάλωση αλκοόλ (περίπου 25 g ημερησίως) για 6 εβδομάδες, αναφέρθηκε ευαισθησία στην ινσουλίνη. Ωστόσο, τα

μηνύματα δημόσιας υγείας δεν είναι ιδιαίτερα ενθαρρυντικά γύρω από την κατανάλωση αλκοόλ αφού παρατηρείται σταθερή αύξηση της κατανάλωσης αλκοόλ σε πολλές ασιατικές χώρες και υπερβολική κατανάλωση αλκοόλ στην Ανατολική Ευρώπη (Joosten et.al.,2008).

### **3.1.4 Η παχυσαρκία**

Η παχυσαρκία έχει διαπιστωθεί ότι ενοχοποιείται σε ποσοστό περίπου 55% των περιπτώσεων του διαβήτη τύπου II. Η αυξημένη παιδική παχυσαρκία μεταξύ της δεκαετίας του 1960 και της δεκαετίας του 2000 πιστεύεται ότι έχει οδηγήσει στην αύξηση του διαβήτη τύπου II στα παιδιά και τους εφήβους (Xu et.al.,2013).

Η παχυσαρκία είναι ένας από τους κύριους παράγοντες κινδύνου για πολλές χρόνιες ασθένειες, όπως την αντίσταση στην ινσουλίνη, τον διαβήτη τύπου II, την γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση, την υπέρταση, τη δυσλιπιδαιμία, τις καρδιαγγειακές παθήσεις αλλά και ορισμένους τύπους καρκίνων. Η παχυσαρκία μπορεί να αναπτυχθεί λόγω των σύγχρονων συνηθειών του τρόπου ζωής όπως η υπερβολική πρόσληψη τροφής, η μειωμένη σωματική δραστηριότητα, οι περιβαλλοντικοί παράγοντες, οι ψυχολογικές επιπτώσεις και η γενετική ευαισθησία, οι οποίες έχουν όλες επιπτώσεις στη γενική υγεία και θνησιμότητα. Το αυξημένο σωματικό βάρος μπορεί επίσης να σχετίζεται με ορμονικές διαταραχές. Εκτός από την επιβλαβή επίδραση της παχυσαρκίας στην πρόκληση των καρδιαγγειακών παθήσεων, στα αυξημένα επίπεδα χοληστερόλης, στην LDL, στην ολική χοληστερόλη, στα τριγλυκερίδια και στην HDL μπορεί να συμβάλλουν στην ανάπτυξη καρδιακών παθήσεων σε διαβητικούς ασθενείς. Η παχυσαρκία στα παιδιά αυξάνει επίσης τον κίνδυνο αντίστασης στην ινσουλίνη, τη διαταραχή του μεταβολισμού των λιπιδίων και της υπέρτασης. Επιπλέον, η παχυσαρκία επιταχύνει τη διαδικασία γήρανσης, μειώνει την ποιότητα ζωής και αυξάνει τη νοσηρότητα και τη θνησιμότητα ακόμη και σε νεαρή ηλικία στη ζωή (Kyrou, et. al., 2018).



### 3.1.5 Κληρονομική προδιάθεση

Υπάρχει ισχυρή κληρονομική προδιάθεση για τον διαβήτη τύπου II, σε άτομα με συγγενείς (ιδιαίτερα πρώτου βαθμού) οι οποίοι είναι διαβητικοί. Η σύγκριση μεταξύ των μονοζυγωτικών διδύμων είναι κοντά στο 100% και περίπου το 25% των ασθενών με τη νόσο έχουν οικογενειακό ιστορικό διαβήτη τύπου II (Goldhaber, 2010). Πρόσφατα, ανακαλύφθηκαν ορισμένα γονίδια που σχετίζονται σημαντικά με την ανάπτυξη διαβήτη τύπου II. Αυτά είναι: TCF7L2, PPARG, FTO, KCNJ11, NOTCH2, WFS1, CDKAL1, IGF2BP2, SLC30A8, JAZF1 και HHEX. Το KCNJ11. Εδώ αξίζει να τονιστεί, ότι η παχυσαρκία (που είναι ένας ανεξάρτητος παράγοντας κινδύνου για τον διαβήτη τύπου II) κληρονομείται έντονα. Επιπροσθέτως, υπάρχουν αρκετές ιατρικές παθήσεις που μπορεί να προκαλέσουν ή να επιδεινώσουν τον διαβήτη τύπου II. Αυτές περιλαμβάνουν την υπέρταση, την αυξημένη χοληστερόλη (συνδυασμένη υπερλιπιδαιμία) και την πάθηση που συχνά ονομάζεται σύνδρομο μεταβολισμού (είναι επίσης γνωστό ως σύνδρομο X, σύνδρομο Reaven). Άλλες αιτίες μπορεί να είναι το σύνδρομο Cushing, η θυρεοτοξίκωση, το φαιοχρωμοκύτωμα, ο καρκίνος και η χρήση ναρκωτικών ουσιών. Πρόσθετες μελέτες έδειξαν ότι αυξάνουν τον κίνδυνο εμφάνισης του διαβήτη η γήρανση, οι δίαιτες υψηλής περιεκτικότητας σε λιπαρά και γενικότερα ένας λιγότερο ενεργός τρόπος ζωής (Zimmet 2016).

## 3.2 ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ

Ο διαβήτης τύπου 2 είναι ο πιο συνηθισμένος τύπος διαβήτη σε ενήλικες (> 90 τοις εκατό) και χαρακτηρίζεται από υπεργλυκαιμία και μεταβλητό βαθμό ανεπάρκειας ινσουλίνης και αντοχή σε αυτή. Η πλειονότητα των ασθενών είναι ασυμπτωματικοί και η υπεργλυκαιμία ανακαλύπτεται σε εργαστηριακό έλεγχο ρουτίνας. Τα κλασικά συμπτώματα της υπεργλυκαιμίας περιλαμβάνουν την πολυουρία, την πολυδιψία, τη νυκτουρία, την θολή όραση και, συχνά, την απώλεια βάρους. Αυτά τα συμπτώματα συχνά παρατηρούνται μόνο εκ των υστέρων, αφού έχει αποδειχθεί ότι η γλυκόζη του

αίματος είναι αυξημένη. Η πολυουρία εμφανίζεται όταν η συγκέντρωση γλυκόζης στον ορό αυξάνεται σημαντικά πάνω από 180 mg / dL (10 mmol / L), υπερβαίνοντας το νεφρικό όριο για το μεταβολισμό της γλυκόζης, γεγονός που οδηγεί σε αυξημένη απέκκριση της γλυκόζης στα ούρα. Η γλυκοζουρία προκαλεί οσμωτική διούρηση (δηλαδή πολυουρία) και υποογκαιμία, η οποία με τη σειρά της μπορεί να οδηγήσει σε πολυδιψία. Οι ασθενείς που τροφοδοτούν την απώλεια του όγκου των ούρων με την κατανάλωση συμπυκνωμένων ποτών με προσθήκη ζάχαρης, επιδεινώνουν την υπεργλυκαιμία και την οσμωτική διούρηση.

Σπάνια οι ενήλικες με διαβήτη τύπου 2 μπορούν να παρουσιάσουν υπεροσμωτική υπεργλυκαιμική κατάσταση, η οποία χαρακτηρίζεται από έντονη υπεργλυκαιμία χωρίς κετοξέωση και σοβαρή αφυδάτωση. Η διαβητική κετοξέωση ως σύμπτωμα του διαβήτη τύπου 2 είναι επίσης ασυνήθιστη στους ενήλικες, αλλά μπορεί να εμφανιστεί υπό ορισμένες συνθήκες (συνήθως σοβαρές λοιμώξεις ή άλλες ασθένειες) και σε μη καυκάσιες φυλές (A.D.A., 2017).

### **3.3 ΔΙΑΓΝΩΣΗ**

#### **3.3.1 Εργαστηριακά ευρήματα**

Τα συμπτώματα και η διάγνωση του διαβήτη τύπου II πολύ συχνά αναπτύσσονται σταδιακά και ως εκ τούτου αρκετοί άνθρωποι δεν παρατηρούν τα κλασικά συμπτώματα. Είναι χαρακτηριστικό για το διαβήτη τύπου II ότι τα συμπτώματα είναι κρυμμένα ή απουσιάζουν και αυτό εξηγεί το λόγο για τον οποίο αυτός ο τύπος διαβήτη αργεί συνήθως διαγνωσθεί για αρκετά χρόνια (WHO, 2016). Αξίζει να σημειωθεί ότι το μεταβολικό σύνδρομο πολύ συχνά βρίσκεται στο παρασκήνιο της εμφάνισης του διαβήτη τύπου II. Το μεταβολικό σύνδρομο αφορά στη συσσώρευση διαφορετικών μεταβολικών συνθηκών, οι οποίες αυξάνουν τον κίνδυνο εκδήλωση ασθενειών που είναι απειλητικές για τη ζωή, όπως είναι η υπέρταση και οι καρδιαγγειακές παθήσεις (Mustajoki, 2016). Το επίπεδο της ολικής γλυκόζης του πλάσματος του αίματος αποτελεί μία ένδειξη του μεταβολικού συνδρόμου, ενώ ταυτόχρονα είναι και ένα πρώιμο σημάδι του διαβήτη τύπου II. Η μειωμένη γλυκόζη (IFG) και η μειωμένη ανοχή στη γλυκόζη (IGT) είναι ενδιάμεσες μορφές μεταξύ των κανονικών επιπέδων γλυκόζης και του διαβήτη (WHO, 2016).

Όταν τα επίπεδα της γλυκόζης στο αίμα είναι αυξημένα ή βρίσκονται σε πολύ χαμηλά επίπεδα τότε γίνεται αναφορά σε δύο διαφορετικές επιπλοκές του διαβήτη. Πιο συγκεκριμένα, η υπογλυκαιμία ορίζει το χαμηλό επίπεδο γλυκόζης στο αίμα, ενώ σπάνια εμφανίζεται σε ασθενή με διαβήτη τύπου II (Panne-Parikka, 2015). Από την άλλη πλευρά, η υπεργλυκαιμία μπορεί να οδηγήσει σε μία σοβαρή και απειλητική για τη ζωή μεταβολική επιπλοκή, η οποία είναι η έλλειψη γλυκόζης στα κύτταρα παραγωγής ενέργειας. Όταν δεν υπάρχει ικανοποιητικό επίπεδο έκκρισης ινσουλίνης ή απουσιάζει η παραγωγική δραστηριότητα της ινσουλίνης, οδηγεί στη συσσώρευση γλυκόζης στο κυκλοφορούν αίμα, η οποία δεν απορροφάται από τα κύτταρα. Τα κύτταρα στη συνέχεια διαλύονται μέσω του μεταβολισμού, σε ένα ανομοιόμορφο σχήμα λιπαρών οξέων, στα κετόνα, που παράγονται στο ήπαρ και δημιουργούν κετοξέωση (DKA). Η κατάσταση DKA, είναι πολύ σοβαρή καθώς μπορεί να οδηγήσει σε θάνατο αν δεν αντιμετωπιστεί (Panne-Parikka, 2015). Επιπρόσθετα, το υπερ-γλυκαιμικό υπερ-οσμωτικό σύνδρομο (HHS) είναι αντίθετο για το DKA και εμφανίζεται συνήθως σε ασθενείς με διαβήτη τύπου II. Η υψηλά αυξημένη γλυκόζη του πλάσματος του αίματος, έως και περισσότερο από 25 mmol / l είναι χαρακτηριστική του HHS και είναι ένα κοινό, αρχικό σημάδι του διαβήτη τύπου II (Koiivikko, 2014).

### **3.3.2 Διαγνωστικά κριτήρια σακχαρώδους διαβήτη**

Η διάγνωση του σακχαρώδους διαβήτη τίθεται όταν:

Η γλυκόζη νηστείας πλάσματος  $\geq 126$  mg/dl μετά από νηστεία 8 ωρών ή συμπτώματα υπεργλυκαιμίας και τυχαία τιμή γλυκόζης πλάσματος  $\geq 200$  mg/dl. Τυχαία τιμή γλυκόζης θεωρείται οποιαδήποτε τιμή σε οποιαδήποτε στιγμή του 24-ώρου ανεξάρτητα από την ώρα που παρήλθε από τη λήψη τροφής. Τα κλασικά συμπτώματα της υπεργλυκαιμίας είναι η πολυουρία, η πολυδιψία και η ανεξήγητη απώλεια σωματικού βάρους.

Ή

Τιμή γλυκόζης πλάσματος  $\geq 200$  mg/dl, 2 ώρες μετά από τη λήψη γλυκόζης 75 g κατά τη διάρκεια της δοκιμασίας ανοχής στη γλυκόζη σύμφωνα με τις συστάσεις της Παγκόσμιας Οργάνωσης Υγείας.

Όταν απουσιάζουν τα κλασικά συμπτώματα της υπεργλυκαιμίας, αυτά τα κριτήρια πρέπει να επιβεβαιώνονται με επανάληψη της μέτρησης της γλυκόζης σε μια



διαφορετική ημέρα. Για τη διάγνωση του διαβήτη της κύησης ισχύουν διαφορετικά διαγνωστικά κριτήρια (Ζαντίδης και συν., 2010).

### 3.3.3 Διάγνωση ΣΔ κλινικά και εργαστηριακά

- Ασθενής με συμπτώματα σακχαρώδη διαβήτη και τυχαία μέτρηση γλυκόζης πλάσματος  $> 200$  mg/dl (σε οποιαδήποτε χρονική στιγμή= σακχαρώδης διαβήτης).
- Γλυκόζη πλάσματος νηστείας  $> 126$  mg/dl .
- Γλυκόζη νηστείας  $> 126$  mg/dl (νηστεία = 8 ώρες όχι θερμίδες).
- Παθολογική καμπύλη γλυκόζης, τιμή γλυκόζης  $> 200$ mg/dl (γεύμα με 75gr άνυδρης γλυκόζης διαλυμένη σε νερό).
- Σάκχαρο στα ούρα και αυξημένες κετόνες και πρωτεΐνες των ούρων.
- Αυξημένη χοληστερόλη, τριγλυκερίδια ορού και λιποπρωτεϊνικό profile.
- Γλυκοζυλιωμένη αιμοσφαιρίνη (HgbA1, HgbA1c) φ.τ.: 4-6% της συνολικής αιμοσφαιρίνης (Ζαντίδης και συν., 2010).

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4<sup>ο</sup> ΠΡΟΛΗΨΗ

Η αλλαγή του τρόπου ζωής μπορεί να αποτελέσει ένα μεγάλο βήμα προς την πρόληψη του διαβήτη - και δεν είναι ποτέ αργά για να ξεκινήσει.

Όταν πρόκειται για τον διαβήτη τύπου 2 – ο οποίος αποτελεί τον συνηθέστερο τύπο διαβήτη - η πρόληψη είναι πολύ σημαντική. Είναι ιδιαίτερα σημαντικό να αποδίδετε προτεραιότητα στην πρόληψη του διαβήτη σε άτομα με αυξημένο κίνδυνο για εμφάνιση διαβήτη, όπως σε υπέρβαρα άτομα, σε άτομα με οικογενειακό ιστορικό της νόσου ή σε άτομα που έχουν διαγνωστεί με prediabetes (επίσης γνωστό ως μειωμένη γλυκόζη νηστείας) (A.D.A., 2016).

Η πρόληψη του διαβήτη είναι τόσο βασική όσο η υγιεινή διατροφή, η σωματική δραστηριότητα και η απώλεια λίγων επιπλέον κιλών. Για τα άτομα με διαβήτη τύπου II δεν είναι ποτέ αργά για να ξεκινήσουν αλλαγή στον τρόπο ζωής τους ώστε να τα βοηθήσει να αποφύγουν τις σοβαρές επιπλοκές της νόσου στην πορεία της ζωής τους, όπως οι βλάβες στο νευρικό σύστημα, τα νεφρά και το κυκλοφορικό σύστημα (A.D.A., 2016).

Σύμφωνα με της Αμερικανική Ένωση για το Διαβήτη (A.D.A., 2016).

### 1. Αύξηση της σωματικής δραστηριότητας

Υπάρχουν πολλά οφέλη από την τακτική σωματική άσκηση. Η άσκηση μπορεί να βοηθήσει:

Στη μείωση του βάρους

Στη μείωση του σακχάρου αίματος

Ενισχύει την ευαισθησία στην ινσουλίνη - η οποία βοηθά να διατηρηθεί το σάκχαρο σε φυσιολογικά επίπεδα.

Οι έρευνες δείχνουν ότι η αερόβια άσκηση και η άσκηση αντοχής μπορούν να βοηθήσουν στον έλεγχο του διαβήτη. Το μεγαλύτερο όφελος προέρχεται από ένα πρόγραμμα γυμναστικής που περιλαμβάνει και τα δύο.

### 2. Λήψη φυτικών ινών

Οι φυτικές ίνες βοηθάνε να:

Μειωθεί ο κίνδυνος για εμφάνιση διαβήτη βελτιώνοντας τον έλεγχο του σακχάρου στο αίμα.

Μειώνει τον κίνδυνο καρδιαγγειακών παθήσεων.

Βοηθάει στην απώλεια βάρους με τη δημιουργία αισθήματος πληρότητας.

Τα τρόφιμα με υψηλή περιεκτικότητα σε φυτικές ίνες περιλαμβάνουν φρούτα, λαχανικά, φασόλια, δημητριακά ολικής αλέσεως και καρύδια.

### 3. Κατανάλωση τροφών ολικής αλέσεως

Δεν είναι ξεκάθαρο γιατί, αλλά τα δημητριακά ολικής αλέσεως μπορεί να μειώσουν τον κίνδυνο διαβήτη και να βοηθήσουν στη διατήρηση των επιπέδων σακχάρου στο αίμα. Για το λόγο αυτό πρέπει οι ασθενείς με διαβήτη τύπου II να αντικαθιστούν τα απλά δημητριακά με δημητριακά ολικής αλέσεως.

Πολλά τρόφιμα από δημητριακά ολικής αλέσεως πωλούνται έτοιμα για κατανάλωση, όπως διάφορα ψωμιά, ζυμαρικά και δημητριακά.

### 4. Μείωση του σωματικού βάρους

Στους υπέρβαρους ασθενείς, η πρόληψη του διαβήτη μπορεί να εξαρτάται από την απώλεια βάρους. Η μείωση του βάρους μπορεί να βελτιώσει την υγεία των ασθενών αυτών σε βαθμό που και οι ίδιοι θα εκπλαγούν. Οι συμμετέχοντες σε μια μεγάλη μελέτη που έχασαν ένα μέτριο ποσό βάρους - περίπου 7% του αρχικού τους - και ασκούσαν τακτικά μείωσαν τον κίνδυνο ανάπτυξης διαβήτη κατά σχεδόν 60%.

### 5. Υιοθέτηση υγιεινού τρόπου ζωής

Οι δίαιτες με χαμηλή περιεκτικότητα σε υδατάνθρακες, η δίαιτες χαμηλού γλυκαιμικού δείκτη ή άλλες δίαιτες υποσχόμενες γρήγορης μείωσης του σωματικού βάρους μπορεί να βοηθήσουν στην απώλεια βάρους πρώτα. Ωστόσο, η αποτελεσματικότητά τους στην πρόληψη του διαβήτη και οι μακροπρόθεσμες επιπτώσεις τους δεν είναι γνωστές. Με την εξαίρεση και τον περιορισμό μιας συγκεκριμένης ομάδας τροφίμων, αφαιρούνται από τη διατροφή απαραίτητα θρεπτικά συστατικά και τρόφιμα. Για το λόγο αυτό θα πρέπει η υγιεινή διατροφή να αποτελεί μέρος του σχεδίου για την πρόληψη του διαβήτη τύπου II.

Τέλος η Αμερικανική Ένωση για το Διαβήτη συνιστά την εξέταση γλυκόζης στο αίμα:

Σε άτομα ηλικίας άνω των 45 ετών.

Σε υπέρβαρα άτομα οποιασδήποτε ηλικίας, με έναν ή περισσότερους πρόσθετους παράγοντες κινδύνου για την ανάπτυξη διαβήτη, όπως το οικογενειακό ιστορικό, ιστορικό προδιαβήτη ή άτομα με καθιστικό τρόπο ζωής.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5<sup>ο</sup> ΘΕΡΑΠΕΙΑ

### 5.1 Συντηρητική θεραπεία

Η αντιμετώπιση του διαβήτη τύπου 2 περιλαμβάνει:

- Απώλεια βάρους
- Υγιεινή διατροφή
- Τακτική άσκηση
- Ενδεχομένως, φάρμακα για διαβήτη ή θεραπεία ινσουλίνης
- Παρακολούθηση της γλυκόζης αίματος.

Αυτά τα βήματα θα βοηθήσουν να διατηρηθούν τα επίπεδα σακχάρου στο αίμα πιο κοντά στο φυσιολογικό, πράγμα που μπορεί να καθυστερήσει ή να αποτρέψει τυχόν επιπλοκές (WHO, 2018).



#### 5.1.1 Απώλεια βάρους

Η απώλεια βάρους μπορεί να μειώσει τα επίπεδα σακχάρου στο αίμα. Η απώλεια μόλις 5 έως 10% του σωματικού βάρους μπορεί να κάνει τη διαφορά, αν και μια σταθερή απώλεια βάρους 7% ή περισσότερο του αρχικού βάρους φαίνεται να είναι ιδανική. Αυτό σημαίνει ότι κάποιος που ζυγίζει 82 κιλά θα χρειαστεί να χάσει λίγο λιγότερο από 13 κιλά (5,9 κιλά) για να επηρεάσει τα επίπεδα σακχάρου στο αίμα (WHO, 2018).

### **5.1.2 Υγιεινή διατροφή**

Σε αντίθεση με τη λαϊκή αντίληψη, δεν υπάρχει ειδική διατροφή διαβήτη. Ωστόσο, είναι σημαντικό να εστιαστεί η διατροφή σας γύρω από:

- Λιγότερες θερμίδες
- Λιγότεροι επεξεργασμένοι υδατάνθρακες (ειδικά γλυκά)
- Λιγότερα τρόφιμα που περιέχουν κορεσμένα λίπη
- Περισσότερα λαχανικά και φρούτα
- Περισσότερα τρόφιμα με φυτικές ίνες (WHO, 2018).

Ένας διαιτολόγος ενδεχομένως να βοηθήσει με ένα πλάνο διατροφής που ταιριάζει με τους στόχους, τις προτιμήσεις των τροφίμων και τον τρόπο ζωής του ασθενούς. Μπορεί επίσης να διδάξει τον ασθενή πώς να παρακολουθεί την πρόσληψη προκειμένου να διατηρούνται τα επίπεδα σακχάρου στο αίμα πιο σταθερά (WHO, 2018).

### **5.1.3 Σωματική δραστηριότητα**

Χρειάζεται τακτική αερόβια άσκηση όπως περπάτημα, κολύμβηση ή ποδηλασία. Ο στόχος είναι τουλάχιστον 30 έως 60 λεπτά μέτρια (ή 15 έως 30 λεπτά έντονης) αερόβια άσκηση τις περισσότερες ημέρες της εβδομάδας. Ένας συνδυασμός ασκήσεων με αερόβιες ασκήσεις, όπως το περπάτημα ή ο χορός στις περισσότερες μέρες, σε συνδυασμό με άρση βαρών ή γιόγκα δύο φορές την εβδομάδα - προσφέρουν περισσότερα οφέλη από κάθε τύπο άσκησης μόνο (WHO, 2018).

### **5.1.4 Παρακολούθηση του σακχάρου**

Ανάλογα με το θεραπευτικό σχέδιο, ίσως χρειαστεί να ελέγχεται και να καταγράφεται το σάκχαρο στο αίμα κάθε μέρα ή, εάν ο ασθενής βρίσκεται σε θεραπεία ινσουλίνης, πολλές φορές την ημέρα. Η τακτική παρακολούθηση είναι ο μόνος τρόπος για να βεβαιώνεται ο ασθενής ότι το επίπεδο σακχάρου στο αίμα παραμένει εντός των επιθυμητών ορίων (WHO, 2018).

## 5.2 ΔΙΑΒΗΤΙΚΑ ΦΑΡΜΑΚΑ ΚΑΙ ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΙΝΣΟΥΛΙΝΗΣ

Ορισμένοι άνθρωποι με διαβήτη τύπου II μπορούν να επιτύχουν τα φυσιολογικά επίπεδα σακχάρου στο αίμα τους με δίαιτα και άσκηση μόνο, άλλοι χρειάζονται φάρμακα σακχαρώδους διαβήτη ή θεραπεία ινσουλίνης. Η απόφαση σχετικά με την καλύτερη αντιμετώπιση εξαρτάται από πολλούς παράγοντες, όπως το επίπεδο σακχάρου στο αίμα και άλλα συνωδά προβλήματα υγείας. Ο γιατρός μπορεί να συνδυάσει φάρμακα από διαφορετικές κατηγορίες για να πετύχει το καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα (WHO, 2018).

### 5.2.1 Φαρμακευτική θεραπεία για διαβήτη τύπου II

Μετοφομίνη: (Glucophage, Glumetza, κ.α.). Συνήθως, η μετοφομίνη είναι το πρώτο φάρμακο που χορηγείται για τον διαβήτη τύπου 2. Λειτουργεί μειώνοντας την παραγωγή γλυκόζης στο ήπαρ βελτιώνοντας την ευαισθησία του οργανισμού στην ινσουλίνη, έτσι ώστε το σώμα να χρησιμοποιεί την ινσουλίνη αποτελεσματικότερα. Η ναυτία και η διάρροια είναι πιθανές ανεπιθύμητες ενέργειες της μετοφομίνης. Αυτές συνήθως απομακρύνονται καθώς το σώμα συνηθίζει να χρησιμοποιεί το φάρμακο κατά τη διάρκεια του γεύματος. Εάν οι μετοφομίνη και οι αλλαγές του τρόπου ζωής δεν επαρκούν για τον έλεγχο των επιπέδων του σακχάρου στο αίμα, μπορούν να προστεθούν και άλλα φάρμακα που χορηγούνται είτε σε μορφή δισκίων είτε ενέσιμα.

Σουλφονουλουρίες: Αυτά τα φάρμακα βοηθούν το σώμα να εκκρίνει περισσότερη ινσουλίνη. Τέτοια φάρμακα είναι: η γλυβουρίδη (DiaBeta, Glynase), η γλιπιζίδη (Glucotrol) και η γλιμεπιρίδη (Amaryl). Πιθανές ανεπιθύμητες ενέργειες περιλαμβάνουν υπογλυκαιμία και αύξηση βάρους.

Μεγλιτινίδια: Αυτά τα φάρμακα - όπως η ρεπαγλινίδη (Prandin) και η νατεγλινίδη (Starlix) - δρουν σαν σουλφονουλουρίες, διεγείροντας το πάγκρεας να εκκρίνει περισσότερη ινσουλίνη, αλλά είναι ταχύτερα ενεργά και η διάρκεια του αποτελέσματος τους στο σώμα είναι μικρότερη. Υπάρχει επίσης ο κίνδυνος να προκαλέσουν χαμηλά επίπεδα σακχάρου στο αίμα και αύξηση του σωματικού βάρους.

Θειαζολιδινεδιόνες: Όπως η μετοφομίνη, αυτά τα φάρμακα - συμπεριλαμβανομένης της ροσιγλιταζόνης (Avandia) και της πιογλιταζόνης (Actos) - καθιστούν τους ιστούς

του σώματος πιο ευαίσθητους στην ινσουλίνη. Αυτά τα φάρμακα έχουν συνδεθεί με την αύξηση του σωματικού βάρους και άλλες πιο σοβαρές παρενέργειες, όπως ο αυξημένος κίνδυνος καρδιακής ανεπάρκειας και αναιμίας. Λόγω αυτών των κινδύνων, αυτά τα φάρμακα γενικά δεν είναι θεραπείες πρώτης επιλογής.

Αναστολείς DPP-4: Αυτά τα φάρμακα (η σιταγλιπτίνη (Januvia), η σαξαγλιπτίνη (Onglyza) και η λιναγλιπτίνη (Tradjenta)) βοηθούν στη μείωση των επιπέδων του σακχάρου στο αίμα, αλλά τείνουν να έχουν πολύ μέτρια αποτελέσματα (WHO, 2018).



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6<sup>ο</sup> ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ

Οι επιπλοκές του διαβήτη, τόσο στον τύπο 1 όσο και στον τύπο 2 είναι κοινές και έχουν να κάνουν με τη διάρκεια του διαβήτη και με την αρχική αλλά και τη μακροχρόνια καλή γλυκαιμική ρύθμιση. Επίσης, έχουν να κάνουν με τον τρόπο ζωής, κάπνισμα, άσκηση, διατροφή, το σωματικό βάρος, την κληρονομικότητα καθώς και με τη ρύθμιση των υπόλοιπων παραγόντων κινδύνου, υπέρταση, υψηλή χοληστερίνη.

Οι επιπλοκές του ΣΔ διακρίνονται σε πρώιμες και όψιμες. Στις πρώιμες επιπλοκές περιλαμβάνονται η διαβητική κετοξέωση, η υπογλυκαιμία και οι λοιμώξεις. Ενώ στις όψιμες υπάγονται οι αγγειακές επιπλοκές, οι νευρολογικές, οι οφθαλμολογικές επιπλοκές και το διαβητικό πόδι (Μάρας, 2014).

### 6.1 ΟΞΕΙΕΣ ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ

#### 6.1.1 Υπογλυκαιμία

Η υπογλυκαιμία παρατηρήθηκε από τα πρώτα χρόνια της εφαρμογής της ινσουλίνης στη θεραπεία του σακχαρώδους διαβήτη (ΣΔ) στον άνθρωπο και αποτελεί το βασικό εμπόδιο στην επίτευξη νορμογλυκαιμίας κατά τη θεραπεία του (Μάρας, 2014). Το όριο της τιμής του σακχάρου στο αίμα για διάγνωση υπογλυκαιμίας δεν είναι συγκεκριμένο, γιατί επηρεάζεται από πολλούς παράγοντες όπως: ηλικία, φύλο, κατάσταση διατροφής ή και το είδος δείγματος της αιμοληψίας (ολικό φλεβικό ή πλάσμα ή ολικό τριχοειδικό ή αρτηριακό). Η υπογλυκαιμία προκύπτει όταν το σάκχαρο αίματος βρίσκεται κάτω από 50 mg/dl άσχετα από την παρουσία ή απουσία συμπτωμάτων. Λαμβάνοντας υπ' όψιν ότι η κλινική βαρύτητα της υπογλυκαιμίας δεν συμβαδίζει πάντα με τη βιοχημική υπογλυκαιμία. Η πτώση του σακχάρου αίματος κάτω από 70 mg/dl πρέπει να ευαισθητοποιήσει τον άρρωστο για το ενδεχόμενο επικείμενης υπογλυκαιμίας.

Οι ασθενείς με ΣΔ τύπου 1, που υποβάλλονται σε εντατικοποιημένα σχήματα ινσουλίνης, υπόκεινται σε υψηλό κίνδυνο εμφάνισης υπογλυκαιμίας. Ενώ οι ασθενείς με ΣΔ τύπου 2 εμφανίζουν ήπιες υπογλυκαιμίες, τα τελευταία χρόνια μερικοί από αυτούς χρειάζονται εντατικοποιημένα σχήματα ινσουλινοθεραπείας και εντάσσονται και αυτοί στην προηγούμενη κατηγορία (Πάνος & Φιλανδρά, 2003).

## **Παράγοντες που με την επιρροή τους συμβάλλουν στην εμφάνιση υπογλυκαιμίας**

α) Ενδοκρινοπάθειες (πολυαδενικό σύνδρομο τύπου II – αυτοάνοση υποφυσίτιδα – υποθυρεοειδισμός – νόσος Addison)

β) Νεφρική ανεπάρκεια

γ) Μυϊκή άσκηση

δ) Αντισώματα προς την ινσουλίνη

ε) Όγκοι παγκρέατος

στ) Καθυστέρηση λήψης γεύματος, παράλειψη γεύματος και αρκετοί άλλοι παράγοντες όπως, π.χ., λήψη οιοπνεύματος κ.λπ (Μάρας, 2014).

Τα πρώιμα συμπτώματα υπογλυκαιμίας, ή ήπιας υπογλυκαιμίας αποτελούν: η εφίδρωση, το ρίγος, η αίσθηση πείνας, η ταχυκαρδία η ωχρότητα η ζάλη και η κεφαλαλγία.

### **Η μέτρια υπογλυκαιμία εκδηλώνεται με:**

- Σύγχυση.
- Έλλειψη συντονισμού.
- Αδυναμία συνεργασίας του ασθενή.

Η βαριά υπογλυκαιμική κρίση, εκδηλώνεται με:

- Απώλεια της συνειδήσεως
- Σοβαρή διαταραχή της νοητικής λειτουργίας
- Σπασμούς (Πάνος & Φιλανδρά, 2003).

### **Θεραπεία της μέτριας υπογλυκαιμίας**

α) 20 g γλυκόζης ή 0,3 g/kg Β.Σ.

β) Πορτοκάλι χυμός 125 ml – Coca-Cola 150 ml.

γ) Ζάχαρη σε νερό: 2-3 κουταλάκια του τσαγιού γεμάτα.

δ) Δισκία γλυκόζης: 3-4 (5 g το καθένα).

ε) Gel γλυκόζης: 2 σωληνάρια περιέχουν περίπου 20 g γλυκόζης.

Τα περισσότερα υπογλυκαιμικά επεισόδια μπορούν να αντιμετωπιστούν αποτελεσματικά με τα μέτρα αυτά. Υπολογίζεται ότι η αύξηση του σακχάρου στο αίμα με την πρόσληψη 20 g γλυκόζης είναι της τάξεως των 60-65 mg σε χρόνο 15

λεπτών, η αύξηση είναι διάρκειας 45 λεπτών με έναρξη μείωσης μετά από 60 min. Η χορήγηση γλυκόζης είναι ταχύτερη σε δράση συγκρινόμενη με τη ζάχαρη (σακχαρόζη), διότι η μεν γλυκόζη είναι μονοσακχαρίτης ενώ η σακχαρόζη είναι δισακχαρίτης και θα πρέπει πρώτα να διασπαστεί για να απορροφηθεί κατόπιν από το λεπτό έντερο (Μάρας, 2014).

### **Θεραπεία της βαριάς υπογλυκαιμίας**

- α) Χορήγηση γλυκαγόνης υποδορίως ή ενδομυϊκώς σε δοσολογία 1 mg.
- β) Χορήγηση γλυκόζης ενδοφλεβίως σε δοσολογία 25 g σε διάλυμα 50% και κατόπιν συνεχής χορήγηση διαλύματος γλυκόζης 5% μέχρις ότου ο ασθενής να είναι σε θέση να σιτισθεί.
- γ) 100 mg εφάπαξ υδροκορτιζόνης ή 10 mg δεξαμεθαζόνης καθώς και 40 mg μαννιτόλης σε διάλυμα 20% σε παρατεταμένη υπογλυκαιμία μετά από υπογλυκαιμικό κώμα, όταν το επίπεδο συνείδησης δεν έχει αποκατασταθεί πλήρως παρά την επαναφορά του σακχάρου στα φυσιολογικά επίπεδα (Μάρας, 2014).

### **Πρόληψη ιατρογενούς υπογλυκαιμίας**

Σκόπιμο είναι η ενημέρωση του διαβητικού να στοχεύει στα συνήθη αίτια υπογλυκαιμικού επεισοδίου (λάθη διαβητικών) τα οποία είναι:

- α) Ορθή λήψη γευμάτων (30% των λαθών)
- β) Προγραμματισμένη μυϊκή άσκηση (25% των λαθών)
- γ) Τεχνική χορήγησης ινσουλίνης (15% των λαθών)
- δ) Πρόσληψη οιοπνεύματος (2% των λαθών)

Σε ένα ποσοστό 25% περίπου η αιτία του υπογλυκαιμικού επεισοδίου δεν είναι εύκολο να προσδιοριστεί (Μάρας, 2014).

### **Για την πρόληψη και έγκυρη αντιμετώπιση οι ασθενείς θα πρέπει:**

- Να ελέγχουν τακτικά το σάκχαρό τους
- Να εφαρμόζουν μόνοι τους τη θεραπεία με τις πρώτες ενδείξεις υπογλυκαιμίας
- Να προσέχουν τις δόσεις ινσουλίνης
- Να τηρούν τις ώρες των γευμάτων
- Να έχουν μαζί τους ζάχαρη ή χυμούς φρούτων

- Να έχουν πάντα μαζί τους την ταυτότητα διαβητικού.
- Όταν τα επεισόδια υπογλυκαιμίας εμφανίζονται συχνά χρειάζεται τροποποίηση του πρωτοκόλλου θεραπείας και τροποποίηση ίσως του προγράμματος μέτρησης του σακχάρου αίματος κατά τρόπο που να βολεύει τον ασθενή. Επίσης, θα πρέπει να επανεξετάζεται το πρόγραμμα άσκησης και διατροφής και να δίδονται συγχαρητήρια στον άρρωστο, όταν αξιολογεί σωστά τα συμπτώματα και εφαρμόζει έγκαιρα την πρέπουσα θεραπεία.

### **Αξιολόγηση αποτελέσματος**

- Ο ασθενής επανέρχεται.
- Οι σφυγμοί είναι φυσιολογικοί .
- Το δέρμα είναι ζεστό.
- Καλή διανοητική κατάσταση .
- Γλυκόζη αίματος > 50mg/dl (Μάρας, 2014).

### **6.1.2 Υπεργλυκαιμία**

Η υπερωσμωτική υπεργλυκαιμία κατάσταση ονομάζεται η κατάσταση κατά την οποία τα επίπεδα του σακχάρου στο αίμα είναι πολύ υψηλά. Αποτελεί δε μία σχετικά συχνή, επικίνδυνη για τη ζωή ενδοκρινική διαταραχή. Μαζί με τη διαβητική κετοξέωση θεωρούνται οι πιο σοβαρές μεταβολικές επιπλοκές του ΣΔ. Η υπεργλυκαιμία (διαβητικό κώμα ή κέτωση), συμβαίνει, όταν υπάρχει ανεπαρκής ινσουλίνη για τις διάφορες ανάγκες. Συνήθως δημιουργείται σιγά-σιγά και μερικές φορές σε περίοδο μεγαλύτερη του 24ώρου. Μπορεί να εμφανιστεί σε σύγχυση και μετάπτωση του ασθενούς σταδιακά σε κώμα σε Ασθενείς που είναι κλινήρεις (Κατσίκη, 2007).

### **Προειδοποιητικά συμπτώματα**

- Αναπνοή δύσκολη και βαριά.
- Κόπωση
- Υπνηλία.
- Έλλειψη ζωτικότητας
- Δίψα
- Πολυουρία.

- Υψηλές ποσότητες ζαχάρου ή οξόνης στα ούρα

### **Αίτια**

- Φάρμακα
- Λοιμώξεις
- Αλκοολισμός
- Χρήση ψυχοδραστικών ουσιών
- Αδιάγνωστος ΣΔ
- Μη συμμόρφωση ή σφάλματα στη φαρμακευτική αγωγή (Κατσίκη, 2007).

### **Συμπτώματα.**

Τα συμπτώματα του διαβητικού κώματος περιλαμβάνουν:

- Πρώιμους πονοκεφάλους, σύγχυση ή υπνηλία.
- Γλυκιά οσμή, οσμή φρούτων στην αναπνοή.
- Βαθιά αναπνοή.
- Γρήγορος και ασθενής σφυγμός.
- Χαμηλή αρτηριακή πίεση .
- Ναυτία ή έμετος.
- Ερυθρό, ξηρό, θερμό δέρμα (Καραμάνος και συν., 2013).

### **6.1.3 Διαβητική κετοξέωση**

Η Διαβητική Κετοξέωση είναι επείγουσα κατάσταση η οποία χαρακτηρίζεται από την τριάδα: υπεργλυκαιμία με σάκχαρο αίματος 300-600 mg/dl, κετοναίμία υδροξυβουτυρικό και ακετοξεϊκό οξύ >5 mmol/L, οξέωση με PH: 6,8-7,3. Η τριάδα αυτή οφείλεται στο συνδυασμό της έλλειψης ινσουλίνης η οποία μπορεί να είναι απόλυτη ή σχετική, αλλά πάντοτε σημαντική και της αύξησης των λεγόμενων αντιρροπιστικών ορμονών του στρες, κυρίως της γλυκαγόνης αλλά και της κορτιζόλης, της αυξητικής ορμόνης και των κατεχολαμινών.

Η ΔΚΟ παρουσιάζεται κυρίως σε άτομα με ΣΔ τύπου 1 στα οποία είναι δυνατόν να αποτελεί και την πρώτη εκδήλωση της νόσου, όσο και σε εκείνα με ΣΔ τύπου II στα οποία βρίσκονται υπό αγωγή με εντατικοποιημένα σχήματα ινσουλίνης (Καραμάνος και συν., 2013).

**Οι κυριότεροι παράγοντες που συντελούν στην εμφάνιση της ΔΚΟ είναι οι εξής:**

- Λοιμώξεις (πνευμονία, λοιμώξεις του ουροποιητικού, γαστρεντερίτιδα, σήψη)
- Ανεπαρκής δόση ινσουλίνης ή εκούσια διακοπή ινσουλινοθεραπείας
- Κακή συμμόρφωση.
- Ψυχιατρικές καταστάσεις.
- Φόβος για αύξηση του βάρους.
- Φόβος για υπογλυκαιμία.
- Βλάβη του συστήματος χορήγησης ινσουλίνης.
- Καρδιαγγειακή νόσος.
- Σοβαρός τραυματισμός.
- Κατάχρηση οινόπνευματων .
- Άλλα σοβαρά νοσήματα (παγκρεατίτιδα).
- Φάρμακα (Κορτικοειδή, Πενταμιδίνη, Συμπαθητικομιμητικά φάρμακα).
- Διουρητικά σε μεγάλες δόσεις.
- Ορισμένα αντιψυχωσικά.
- Ναρκωτικά (Κοκαΐνη) (Γκαρούτσου, 2007).

**Τα συμπτώματα και τα φυσικά σημεία που συνθέτουν την εικόνα της ΔΚΟ είναι:**

πολυδιψία, πολουρία, απώλεια βάρους, ναυτία, εμετός, κοιλιακό άλγος, οξεωτική αναπνοή (αναπνοή Kussmaul) λόγω διέγερσης του αναπνευστικού κέντρου από την οξέωση.

Παρατηρούνται, επίσης, σημεία αφυδάτωσης, μείωσης της σπαργής του δέρματος, ξηρότητα των βλεννογόνων, ταχυκαρδία και υπόταση. Επίσης, μπορεί να υπάρχουν νευρολογικά συμπτώματα και σημεία σπασμοί, θάμβος οράσεως, διαταραχές επιπέδου συνείδησης.

Η ΔΚΟ είναι επείγουσα κατάσταση και απαιτεί εισαγωγή στο νοσοκομείο για άμεση αντιμετώπιση (Γκαρούτσου, 2007).

## Κλινικές εκδηλώσεις διαβητικής κετοξέωσης

<u>Συμπτωματολογία</u>	<u>Αντικειμενικά Ευρήματα</u>
Πολυουρία, πολυδιψία	Δέρμα ξηρό με ελάττωση της σπαργής Πρόσωπο εξέρυθρο
Απώλεια βάρους, σπαργής	Γλώσσα ξηρά Αναπνοή Kussmaul
Αδυναμία	Τόνος οφθαλμικού βολβού Υποθερμία
Διαταραχές όρασης	Σφυγμός μικρός και συχνός Ελαττωμένα αντανακλαστικά
Κοιλιακά άλγη	Αρτηριακή πίεση χαμηλή Θόλωση διάνοιας
Κράμπες	Κώμα.
Ναυτία, έμετος	

## 6.2 ΧΡΟΝΙΕΣ ΕΠΠΛΟΚΕΣ

### 6.2.1 Διαβητική νευροπάθεια

Η διαβητική νευροπάθεια είναι ο συνηθέστερος τύπος περιφερικής νευροπάθειας. Αν και μόνο το 15% των διαβητικών αναφέρει νευροπαθητικά συμπτώματα, περίπου ένας στους δύο πάσχοντες από σακχαρώδη διαβήτη έχει κάποια μορφή νευροπάθειας. Διαβητική νευροπάθεια εμφανίζουν ασθενείς τόσο με τύπο 1 όσο και με τύπο 2 σακχαρώδη διαβήτη. Συχνά οι εκδηλώσεις της διαβητικής νευροπάθειας αποτελούν το πρώτο σύμπτωμα του σακχαρώδους διαβήτη ή του συνδρόμου της παθολογικής ανοχής γλυκόζης, πρόδρομου του σακχαρώδους διαβήτη. Το συνηθέστερο σύμπτωμα της διαβητικής νευροπάθειας είναι το μούδιασμα μαζί με μυρμήγκιασμα και κάψιμο χαμηλά στα κάτω άκρα (Lotfy, et. al. (2017)).

Η διαβητική νευροπάθεια εκδηλώνεται με τη μορφή διαφορετικών κλινικών συνδρόμων που αδρά διακρίνονται σε γενικευμένη μικτή πολυνευροπάθεια, αισθητική και κινητική, νευροπάθεια του αυτόνομου συστήματος, συμπαθητικού και παρασυμπαθητικού και σε μονονευροπάθεια, απλή ή πολλαπλή. Αρκετοί διαβητικοί ασθενείς παρουσιάζουν ταυτόχρονα ή διαδοχικά περισσότερα από ένα από αυτά τα κλινικά σύνδρομα (Lotfy, et. al. (2017)).

Η γενικευμένη μικτή διαβητική πολυνευροπάθεια έχει συνήθως τη μορφή της χρόνιας πολυνευροπάθειας, που αποτελεί τον συνηθέστερο τύπο διαβητικής νευροπάθειας περίπου το 45%. Τα συμπτώματα αρχικά είναι προοδευτικά, συνήθως συμμετρικά, τύπου περιφερικής υπαισθησίας και δυσαισθησίας, δηλαδή μειωμένης και αλλοιωμένης αισθητικότητας χαμηλά στα πόδια και αργότερα και στα χέρια και τον κορμό. Μείωση της μυϊκής δύναμης και ατροφία μυών συνήθως εκδηλώνονται αργότερα στην πορεία της νόσου μαζί με δυσκολία βάδισης, λόγω αδυναμίας και κακής ισορροπίας.

Η οξεία επώδυνη νευροπάθεια εμφανίζεται πιο συχνά σε άνδρες διαβητικούς που ανεξήγητα χάνουν ραγδαία βάρος και συνήθως υποχωρεί σε διάστημα μηνών. Η νευροπάθεια που σχετίζεται με τη φαρμακευτική αγωγή εμφανίζεται με πόνο στα άκρα σε σύντομο χρονικό διάστημα μετά την έναρξη θεραπείας με ινσουλίνη και διαρκεί μερικές εβδομάδες.

Παρά τις τεράστιες ερευνητικές προσπάθειες που έχουν γίνει, οι γνώσεις για την παθογένεση της διαβητικής νευροπάθειας είναι ακόμα ελλιπείς. Οι διαφορετικοί τύποι διαβητικής νευροπάθειας πιθανά κρύβουν ξεχωριστό παθοφυσιολογικό μηχανισμό. Διαταραχές του μεταβολισμού του νεύρου, ισχαιμική μικροαγγειοπάθεια, αγγειίτιδα του νεύρου, ευπάθεια στη μηχανική καταπόνηση και αυτοάνοσοι μηχανισμοί απομυελίνωσης και άμεσης προσβολής του νευράξονα συμμετέχουν σε ποικίλο βαθμό (Lotfy, et. al. (2017)).

Ο πλέον αποτελεσματικός τρόπος πρόληψης της διαβητικής νευροπάθειας είναι η βέλτιστη ρύθμιση του σακχαρώδους διαβήτη. Η ρύθμιση του σακχαρώδους διαβήτη φαίνεται ικανή να σταματήσει την επιδείνωση της χρόνιας διαβητικής πολυνευροπάθειας και στους δύο τύπους της νόσου (Lotfy, et. al. (2017)).

Ο διαγνωστικός έλεγχος ασθενών με πιθανή διαβητική νευροπάθεια, πέρα από τη κλινική νευρολογική εξέταση, μπορεί να περιλαμβάνει νευροφυσιολογικό έλεγχο, ποσοτικό προσδιορισμό της ικανότητας διάκρισης διαφορετικών αισθητικών ερεθισμάτων, σειρά δοκιμασιών της λειτουργίας του αυτόνομου νευρικού συστήματος, ανάλυση εγκεφαλονωτιαίου υγρού και βιοψία δέρματος ή νεύρου.



Η διαβητική νευροπάθεια συνήθως επιδεινώνεται με την πάροδο του χρόνου και μπορεί να οδηγήσει σε επιπλοκές, όπως τραυματισμοί από πτώσεις, έλκη, αρθροπάθειες και ακρωτηριασμούς (Lotfy, et. al. (2017).

Παρά την αλματώδη εξέλιξη στον τομέα της διαγνωστικής, της φαρμακευτικής αγωγής και κυρίως των επεμβατικών τεχνικών για την αντιμετώπιση της αποφρακτικής αρτηριοπάθειας, είναι αναπόφευκτο ότι κάποιοι ασθενείς καταλήγουν σε απώλεια του άκρου τους. Είναι σημαντικό, οι επεμβάσεις αυτού του είδους να μη θεωρούνται από τους ασθενείς ή το ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό ως το αποτέλεσμα μιας αποτυχημένης θεραπείας, αλλά σαν ένα μέσο που έχει στόχο να βελτιώσει τη λειτουργικότητα ενός ασθενούς που χρειάζεται:

1. Εκτομή των μη βιώσιμων ιστών που τον καθλώνουν στο κρεβάτι
2. Απαλλαγή από το ισχαιμικό άλγος
3. Διαμόρφωση ενός κολοβώματος άκρου που να επιδέχεται το ταχύτερο μια λειτουργική προσθετική αποκατάσταση.

Σαν γενική αρχή ισχύει το ότι όσο πιο περιφερικός είναι ο ακρωτηριασμός τόσο καλύτερη είναι η λειτουργική αποκατάσταση και ταχύτερη η επανένταξη του ασθενούς. Ωστόσο η αποκατάσταση μετά από έναν ακρωτηριασμό στο άνω τριτημόριο της κνήμης είναι συνήθως ευκολότερη από ό,τι σε έναν πιο περιφερικό ακρωτηριασμό του ποδός (Πιτούλιας, Ταχτσή & Παπαδημητρίου, 2006).

Η τεχνολογική ανάπτυξη στο προθετικό τομέα υπήρξε σημαντική κυρίως μετά τον πρώτο παγκόσμιο πόλεμο όπου χιλιάδες νέων ακρωτηριασμένων ασθενών έπρεπε να αποκατασταθούν. Τα τελευταία χρόνια προστέθηκαν προθέσεις με νέα υλικά, εξαιρετικά ελαφριές, εύκολα εφαρμοζόμενες από τον ίδιο τον ασθενή χωρίς βοήθεια, με αρθρώσεις και μηχανικά μέρη τέτοια που μπορούν να υποκαταστήσουν την κινητικότητα του ακρωτηριασμένου σκέλους σε πολύ υψηλό βαθμό, ώστε η επανένταξη του πάσχοντος στο κοινωνικό και επαγγελματικό του περιβάλλον να είναι σχεδόν πλήρης. Προϋπόθεση είναι βέβαια η καλή υποστήριξη του ασθενούς από ειδικούς σε θέματα κινητικής αποκατάστασης (Καμπίτση, 2016).

Η αποκατάσταση χωρίζεται σε:

Προεγχειρητική αποκατάσταση η οποία περιλαμβάνει:

- ✓ Ενημέρωση για τον ακρωτηριασμό
- ✓ Αξιολόγηση της παρούσας κατάστασης

- ✓ Αύξηση της κινητικότητας
- ✓ Αύξηση της μυικής δύναμης
- ✓ Εκπαίδευση της ισορροπίας και της βάδισης στηριζόμενος στο υγιές σκέλος
- ✓ Ψυχολογική υποστήριξη.

Μετεγχειρητική αποκατάσταση η οποία χωρίζεται σε:

ΕΝΔΟΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΗ και περιλαμβάνει:

- ✓ Τη σωστή τοποθέτηση
- ✓ Την αποφυγή συγκάμψεων
- ✓ Τον έλεγχο των συμπτωμάτων
- ✓ ROM (ισομετρικές, ενεργητικές υπό αντίσταση)
- ✓ Τις ασκήσεις άνω άκρου, κορμού, υγιούς μέλους
- ✓ Την ισορροπία, κάθισμα, στάση
- ✓ Τη βάδιση
- ✓ Την πρόληψη των μετεγχειρητικών επιπλοκών όπως αιμορραγία αιμάτωμα, φλεγμονή, νέκρωση δέρματος
- ✓ Την ψυχολογική υποστήριξη.

ΕΞΟΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΗ (μετά από 2 εβδομάδες περίπου) η οποία περιλαμβάνει:

- ✓ Εξοικείωση με τη συμπιεστική περιδέση
- ✓ Έλεγχος συμπτωμάτων
- ✓ ROM (ισομετρικές, ενεργητικές, υπό αντίσταση)
- ✓ Ασκήσεις άνω άκρων, κορμού υγιούς μέλους
- ✓ Ισορροπία, κάθισμα, στάση
- ✓ Βάδιση, σκάλες
- ✓ Ψυχολογική υποστήριξη.

Μετά την πάροδο των 6 εβδομάδων, το κολόβωμα είναι έτοιμο για την εφαρμογή του προσθετικού άκρου εφόσον ο ασθενής έχει καταφέρει ήδη να κινείται αυτόνομα (με βακτηρίες) για μικρές έστω αποστάσεις. Επειδή η τελική διαμόρφωση του κολοβώματος εξαρτάται και από την άσκηση φόρτισης κατά τη βάδιση με το προσθετικό μέλος, είναι προτιμότερη η εφαρμογή προσωρινής πρόθεσης για 2-3 μήνες από θερμοπλαστικό υλικό που προετοιμάζει το κολόβωμα και ακολουθεί η εφαρμογή της τελικής πρόθεσης που συνήθως αποτελείται από εσωτερικό μηχανισμό ανάδρασης και έχει εξωτερικά σχήμα άκρου που αποδίδεται με πλαστικό υλικό πολλαπλών στρώσεων (Πιτούλιας, Ταχτσή & Παπαδημητρίου, 2006).

## 6.2.2 Διαβητική νεφροπάθεια

Η διαβητική νεφροπάθεια είναι μια από τις πιο σοβαρές επιπλοκές του σακχαρώδη διαβήτη. Χαρακτηρίζεται από σταδιακά αυξανόμενη λευκωματουρία, υπέρταση, και προοδευτική απώλεια της νεφρικής λειτουργίας. Εκδηλώνεται σε άτομα σε διαβήτη τύπου 1 και τύπου 2. Αν αφεθεί χωρίς θεραπεία συχνά οδηγεί σε τελικού σταδίου νεφρική ανεπάρκεια. Το 40% των ασθενών που εντάσσονται σε πρόγραμμα αιμοκάθαρσης έχουν ως υποκείμενη αιτία τη ΔΝ. Νεότερες μελέτες εμφανίζουν πιο ενθαρρυντικά αποτελέσματα σαν συνέπεια της πιο αυστηρής ρύθμισης του σακχάρου και της αρτηριακής πίεσης.

Η νεφροπάθεια εμφανίζεται συνήθως τα πρώτα 10-15 χρόνια από την έναρξη του σακχαρώδη διαβήτη. Διαβητικοί ασθενείς που δεν εμφάνισαν ευρήματα νεφρικής νόσου 20-25 χρόνια από την έναρξή της, έχουν μικρές πιθανότητες να αναπτύξουν νεφροπάθεια στη συνέχεια (Παπαδάκης & Βαλής, 2007).

## 6.2.3 Λοιμώξεις

Παρότι δεν είναι πλήρως αποσαφηνισμένη η ακριβής σχέση μεταξύ λοιμώξεων και διαβήτη, πολλές από τις δυσλειτουργίες που προκαλούνται από τις επιπλοκές του διαβήτη οφείλονται:

1. Στα αυξημένα επίπεδα γλυκόζης, με αποτέλεσμα να αναπτύσσονται παθογόνοι μικροοργανισμοί.
2. Στην ελαττωματική λειτουργία των λευκοκυττάρων.
3. Στην καθυστερημένη επούλωση των τραυμάτων, που σχετίζονται με την ελαττωμένη αιμάτωση και τις διαταραχές θρέψης των ιστών.
4. Στην ανάπτυξη ουρολοιμώξεων λόγω της στάσης των ούρων τα οποία περιέχουν γλυκόζη.
5. Κατακράτηση αναπνευστικών εκκρίσεων και ανάπτυξη λοιμώξεων, λόγω της μείωσης της κινητικότητας.

Ο σακχαρώδης διαβήτης φαίνεται ότι συνδέεται με αυξημένο κίνδυνο ανάπτυξης λοιμώξεων γενικώς (π.χ. διαβητικό πόδι, δερματικές επιπλοκές), ωστόσο, είναι αποδεκτό ότι:

- α) Η ανοσολογική απάντηση στα διαβητικά άτομα είναι επηρεασμένη.
- β) Κάποιες σπάνιες λοιμώξεις παρουσιάζονται σχεδόν αποκλειστικά στα διαβητικά άτομα, όπως η κακοήθης εξωτερική ωτίτιδα, η μουκορμύκωση, οι εμφυσηματικές λοιμώξεις (κυστίτιδα, χολοκυστίτιδα, πυελονεφρίτιδα), η νεφρική νεκρωτική θηλίτις, η γάγγραινα Fournier και οι λοιμώξεις του ποδιού κοινώς διαβητικό πόδι ή σύνδρομο διαβητικής ποδοπάθειας.
- γ) Κάποιες κοινές λοιμώξεις (π.χ. πνευμονική φυματίωση, σταφυλοκοκκική πνευμονία) είναι συχνότερες ή έχουν σοβαρότερη πρόγνωση και μεγαλύτερο κίνδυνο εμφάνισης επιπλοκών (π.χ. πνευμονιοκοκκική πνευμονία, γρίπη). Ο διαβήτης αποτελεί ακόμη προδιαθεσικό παράγοντα για λοιμώξεις του ουροποιητικού οφειλόμενες σε μύκητες, ιδίως του γένους *Candida*. Άλλες κοινές λοιμώξεις που παρουσιάζουν αυξημένη επίπτωση στους ασθενείς με διαβήτη είναι οι λοιμώξεις του δέρματος και των βλεννογόνων από *Candida*, ενώ φαίνεται να υπάρχει σχέση μεταξύ ηπατίτιδας C και σακχαρώδη διαβήτη (Lotfy, et. al. (2017)).

#### **6.2.4 Διαβητική πολυνευροπάθεια**

Η Διαβητική Νευροπάθεια αποτελεί την συχνότερη βλάβη του ΠΝΣ. Σε αντίθεση με άλλες επιπλοκές του ΣΔ δεν υπάρχει κοινά αποδεκτός ορισμός και διαγνωστικά κριτήρια, η δε επίπτωσή της κυμαίνεται ευρέως και φθάνει σύμφωνα με ορισμένους ερευνητές το 90%.. Κάθε εμπλοκή του ΠΝΣ αλλά και του αυτονόμου στα πλαίσια του ΣΔ, αναφέρεται ως Διαβητική Νευροπάθεια.

Η ΔΝ είναι περιγραφικός όρος και σημαίνει διαταραχή κλινική, ή υποκλινική και εργαστηριακή που οφείλεται στην ύπαρξη ΣΔ χωρίς να υπάρχει άλλη αιτία περιφερικής νευροπάθειας.

Διάφορες ταξινομήσεις έχουν χρησιμοποιηθεί για τη διαβητική πολυνευροπάθεια, όπως:

1. Άπω συμμετρική πολυνευροπάθεια.
2. Εγγύς συμμετρική πολυνευροπάθεια.
3. Εστιακή και πολυεστιακή νευροπάθεια, και
4. Νευροπάθεια του αυτονόμου νευρικού συστήματος, η οποία εκδηλώνεται με ορθοστατική υπόταση, διαταραχές του καρδιακού ρυθμού, διαταραχές της λειτουργίας του εντέρου, διαταραχές εκσπερμάτωσης και λειτουργίας της ουροδόχου κύστεως (Hotta, et. al., 2012).

### 6.2.5 Διαβητική αμφιβληστροειδοπάθεια

Η διαβητική αμφιβληστροειδοπάθεια είναι η σοβαρότερη και συχνότερη οφθαλμική επιπλοκή του διαβήτη και αποτελεί την κυριότερη αιτία τύφλωσης σε άτομα 30-75 ετών, στο δυτικό κόσμο. Το 17% των ατόμων με διαβήτη τύπου I και το 29% με διαβήτη τύπου II θα προσβληθούν μέσα στα πρώτα 5 έτη, ενώ από τα 15 έτη και μετά θα προσβληθούν το 98% και το 78%, αντίστοιχα.

Η διαβητική αμφιβληστροειδοπάθεια οφείλεται κυρίως στη βλάβη του τοιχώματος των μικρών αγγείων του αμφιβληστροειδή. Δημιουργούνται μικροανευρίσματα, τα αγγεία χάνουν τη στεγανότητά τους και εμφανίζουν διαρροές, προκαλώντας οιδήματα, μικροαιμορραγίες, και κιτρινόλευκα σκληρά εξιδρώματα από διαρροή λιπιδίων. Παρατηρούνται, επίσης, αποφράξεις μικρών αγγείων, με συνέπεια την πλημμελή αιμάτωση του αμφιβληστροειδή και την πρόκληση ισχαιμίας.

Υπάρχει μια ομάδα διαταραχών που τελικά οδηγεί στην μικροαγγειακή απόφραξη, και αυτή είναι:

1. Πάχυνση της βασικής μεμβράνης των αγγείων.
2. Βλάβη των ενδοθηλιακών κυττάρων των αγγείων.
3. Βλάβη των ερυθρών αιμοσφαιρίων που έχει ως αποτέλεσμα τη συνάθροισή τους με κατάληξη την υποξία των ιστών.
4. Αύξηση της συγκολλητικής ικανότητας των αιμοπεταλίων.

Η νόσος περνά από διάφορα στάδια, ανάλογα με το βαθμό προσβολής των αγγείων.

Υπάρχουν δύο μορφές ΔΑ:

1. Η Μη παραγωγική ΔΑ είναι η λιγότερο σοβαρή μορφή και ανάλογα με τη βαρύτητά της διακρίνεται σε αρχόμενη, μέτρια, σοβαρή και πολύ σοβαρή. Χαρακτηρίζεται από διαστολή των φλεβών, μικροανευρίσματα, οιδήματα, αιμορραγίες, ενδοαμφιβληστροειδικές μικροαγγειακές ανωμαλίες και σκληρά ή/ και μαλακά εξιδρώματα στον αμφιβληστροειδή.
2. Η Παραγωγική ΔΑ αν η ΜΠΔΑ δεν αντιμετωπισθεί έγκαιρα, μπορεί να περάσει στο επόμενο στάδιο, το παραγωγικό. Αποτελεί το πιο προχωρημένο και σοβαρό στάδιο της διαβητικής αμφιβληστροειδοπάθειας και διακρίνεται σε αρχόμενη, σε

υψηλού κινδύνου και σε προχωρημένη. Προσβάλλει το 30% των ατόμων με διαβήτη τύπου I, ενώ στα άτομα με διαβήτη τύπου II, το 24% των ινσουλινοεξαρτημένων και το 10% των μη ινσουλινοεξαρτημένων.

Χαρακτηρίζεται από τη δημιουργία παθολογικών αγγείων στον αμφιβληστροειδή, τον οπτικό δίσκο και την ίριδα (Mohamed, Gillies & Wong, 2007).

### **Κυριότερες επιπλοκές της διαβητικής αμφιβληστροειδοπάθειας**

- Μικρές ή μεγάλες υαλοειδικές αιμορραγίες οι οποίες προκαλούν μικρή ή μεγάλη μείωση της όρασης.
- Νεοαγγειακό γλαύκωμα, από νεοαγγεία που παρεμποδίζουν την αποχέτευση του υδατοειδούς υγρού στον πρόσθιο θάλαμο του οφθαλμού.
- Αποκόλληση του αμφιβληστροειδή από έλξεις, που δημιουργούν τα νεοαγγεία και το αιμορραγικό υαλώδες υγρό, στην επιφάνεια του αμφιβληστροειδή (Mohamed, Gillies & Wong, 2007) .

### **Συμπτώματα της διαβητικής αμφιβληστροειδοπάθειας**

Μείωση ή και απώλεια της όρασης ή εμφάνιση σκιών ή μυοψιών. Οφείλεται σε οίδημα στην κηλίδα ή αιμορραγίες στον αμφιβληστροειδή ή/ και στο υαλώδες υγρό ή σε ελκτική αποκόλληση του αμφιβληστροειδή. Σπανιότερα παρατηρείται έντονος πόνος στο μάτι από αυξημένη ενδοφθάλμια πίεση, όταν έχει δημιουργηθεί νεοαγγειακό γλαύκωμα.

Συνήθως όμως στα αρχικά στάδια δεν υπάρχουν συμπτώματα. Για το λόγο αυτό, αμέσως μόλις κάποιος πληροφορηθεί ότι πάσχει από σακχαρώδη διαβήτη, θα πρέπει να επισκεφθεί οφθαλμίατρο, χωρίς να περιμένει να εμφανιστούν τα συμπτώματα. Γιατί τότε μπορεί η κατάσταση να είναι προχωρημένη και να αντιμετωπίζεται δύσκολα (Mohamed, Gillies & Wong, 2007).

### 6.2.6 Υπέρταση σε διαβητικά άτομα

Η υπέρταση στους διαβητικούς είναι μέχρι 3 φορές συχνότερη απ' ό τι στο γενικό πληθυσμό. Παρατηρείται δε στο 20-60% των διαβητικών ασθενών. Στο διαβήτη τύπου II συχνά παρουσιάζεται ως μέρος του μεταβολικού συνδρόμου, το οποίο συμπεριλαμβάνει την παχυσαρκία κεντρικού τύπου και τη δυσλιπιδαιμία.

Εκτός από τη διαβητική νευροπάθεια, τουλάχιστον άλλοι 3 μηχανισμοί έχουν προταθεί ως υπεύθυνοι για την παθογένεια της υπέρτασης στα διαβητικά άτομα:

- Η υπερινσουλιναίμια, μέσω της αύξησης του σωματικού βάρους, της διέγερσης του συμπαθητικού συστήματος και της κατακράτησης νατρίου.
- Η αύξησης του εξωκυτταρίου υγρού, λόγω της κατακράτησης νατρίου που προκαλούν η υπερινσουλιναίμια και η υπεργλυκαιμία.
- Η σκλήρυνση του τοιχώματος των αγγείων.

Η συνύπαρξη της υπέρτασης στα διαβητικά άτομα αυξάνει τον ήδη αυξημένο κίνδυνο τόσο των μακροαγγειακών επιπλοκών, δηλαδή του εγκεφαλικού επεισοδίου, της στεφανιαίας νόσου και της περιφερικής αγγειοπάθειας, όσο και των μικροαγγειακών, δηλαδή της αμφιβληστροειδοπάθειας, της νεφροπάθειας και πιθανά της νευροπάθειας.

Ο διαβήτης αυξάνει τον κίνδυνο στεφανιαίας νόσου στο διπλάσιο για τους άντρες και στο τετραπλάσιο για τις γυναίκες. Μέρος αυτού του κινδύνου οφείλεται στη συνύπαρξη άλλων παραγόντων καρδιαγγειακού κινδύνου, όπως η υπέρταση και η δυσλιπιδαιμία. Στα διαβητικά άτομα η συνύπαρξη υπέρτασης διπλασιάζει τον ήδη αυξημένο καρδιαγγειακό κίνδυνο. Η έγκαιρη θεραπεία της υπέρτασης επιβαρύνει την εξέλιξη της νεφροπάθειας και της αμφιβληστροειδοπάθειας.

Για όλους αυτούς τους λόγους, η θεραπεία της υπέρτασης στα διαβητικά άτομα πρέπει να είναι επιθετική (Lanzer, et. al. 2014).

### 6.2.7 Διαβητική αγγειοπάθεια

Ο σακχαρώδης διαβήτης προκαλεί βλάβες σε κάθε ιστό και όργανο του ανθρωπίνου σώματος. Περισσότερο συχνές και εμφανείς είναι οι βλάβες που παρατηρούνται στα πόδια και χαρακτηρίζονται ως διαβητικό πόδι. Οι βλάβες είναι ισχαιμικού τύπου, αφορούν σε οποιοδήποτε τμήμα του ποδιού, το δέρμα, τους μαλακούς ιστούς, και τα οστά και οφείλονται κυρίως στην αθηριοσκληρωτική αποφρακτική αρτηριοπάθεια. Το Διαβητικό πόδι αποτελεί κλινική οντότητα η οποία οφείλεται στη συνύπαρξη περιφερικής αποφρακτικής αρτηριοπάθειας, νευροπάθειας και μειωμένης αντίστασης σε λοιμώξεις (Singh, 2014).

Η αποφρακτική αρτηριοσκληρωτική αρτηριοπάθεια προσβάλλει συχνότερα τους άνδρες. Η αιτιολογία της δεν είναι γνωστή. Προδιαθεσικοί παράγοντες είναι ο διαβήτης, η υπέρταση, η υπερλιπιδαιμία, το κάπνισμα, η παχυσαρκία, το άγχος, ορμονικοί και γενετικοί παράγοντες.

Οι αρτηριοσκληρωτικές αλλοιώσεις είναι συχνότερες και εντονότερες και εμφανίζονται μία δεκαετία νωρίτερα σε διαβητικά άτομα, η δε εξέλιξη των αλλοιώσεων είναι ταχύτερη. Η εξέλιξη αυτή δεν επιβραδύνεται ούτε σε περιπτώσεις επιμελώς ελεγχόμενου διαβήτη. Η συχνότητα της αποφρακτικής αρτηριοπάθειας επί διαβητικών είναι 5 φορές μεγαλύτερη στους άνδρες και 7 φορές μεγαλύτερη στις γυναίκες σε σύγκριση με μη διαβητικούς της αυτής ηλικίας. Ο διαβήτης είναι υπεύθυνος για το 40-45% όλων των μη τραυματικών ακρωτηριασμών (Singh, 2014).

Έλεγχος της συμπεριφοράς των διαβητικών

Σήμερα, υπάρχουν επαρκείς αποδείξεις ότι ο διαβήτης μπορεί να προκαλέσει πολλές από τις επιπλοκές που προαναφέρθηκαν. Είναι αξιοσημείωτο ότι ο διαβήτης συνδέεται με τη γήρανση και ότι εκατομμύρια άνθρωποι στον κόσμο είναι διαβητικοί. Οι άνθρωποι θα πρέπει να προσπαθούν να διατηρούν τις τιμές γλυκόζης στο αίμα τους ή κοντά στα κανονικά επίπεδα. Αυτό μπορεί να γίνει με φαρμακολογικές ή μη φαρμακολογικές παρεμβάσεις που περιλαμβάνουν ημερήσια άσκηση 30 λεπτών την ημέρα ή 3 ώρες την εβδομάδα. Τα άτομα με ήπιο ή σοβαρό σακχαρώδη διαβήτη (ΣΔ) πρέπει να συμμορφώνονται με την καθημερινή πρόσληψη φαρμάκων, ή και ινσουλίνης, και πρέπει επίσης να ασκούνται καθημερινά. Η προσκόλληση τόσο στις



μη φαρμακολογικές όσο και στις φαρμακολογικές θεραπείες, καθώς και οι γνώσεις σχετικά με το ΣΔ μπορούν να βελτιώσουν σίγουρα την ποιότητα ζωής των διαβητικών ασθενών (Lotfy, et. al. (2017)).

## **Β' ΜΕΡΟΣ**

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1<sup>ο</sup> ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΑΡΡΩΣΤΟΥ**

Τα δεδομένα για την κατάσταση του ασθενούς συλλέγονται από το ιστορικό υγείας του και τη φυσική εξέταση. Κατά την εκτίμηση ηλικιωμένων ασθενών, πρέπει να έχετε κατά νου τις φυσιολογικές μεταβολές όλων των συστημάτων του οργανισμού με τη γήρανση, γεγονός το οποίο είναι δυνατόν να διαφοροποιήσει την ερμηνεία των ευρημάτων.

Ιστορικό υγείας. Οικογενειακό ιστορικό ΣΔ, ιστορικό αρτηριακής υπέρτασης ή άλλων καρδιαγγειακών προβλημάτων, ιστορικό διαταραχών όρασης, (π.χ θόλωση) ή της ομιλίας, ζάλη, αιμοδιές ή νυγμοί στα χέρια ή τα πόδια, πόνος κατά τη βάδιση, συχνοουρία, μεταβολή σωματικού βάρους, της όρεξης, λοιμώξεις, επιβράδυνση επούλωσης τραυμάτων, διαταραχές λειτουργίας του γαστρεντερικού ή της ούρησης, διαταραχές σεξουαλικής δυσλειτουργίας.

Φυσική εξέταση. Σχέση ύψους/βάρους, ζωτικά σημεία, οπτική οξύτητα, εγκεφαλικά νεύρα, αισθητηριακή ικανότητα άκρων (αφή, αίσθηση θερμού/ψυχρού, δονήσεων), περιφερικές σφύξεις, δέρμα και βλεννογόνοι (απώλεια τριχών, εμφάνιση, βλάβες, εξάνθημα, κνησμός, κολπικά εκκρίματα) (Lemone, Burke & Baudolff, 2011).

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2<sup>ο</sup> Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ ΣΤΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ

Στόχος της φροντίδας του διαβητικού ασθενή είναι η προώθηση της ολιστικής ευεξίας, της ασυμπτωματικής ζωής και της βελτίωσης της ποιότητας ζωής του ασθενούς όπως επίσης και πρόληψη ή η επιβράδυνση της εξέλιξης των επιπλοκών που θα μπορούσε να έχει. Οι μακροχρόνιες διαβητικές επιπλοκές οφείλονται στην υπεργλυκαιμία που αναπτύσσεται στο αίμα και στα κύτταρα των νεύρων, δημιουργώντας διαφορετικά είδη δυσλειτουργίας σε πολλά όργανα. Ορισμένα είδη δυσλειτουργίας είναι η τύφλωση η οποία προκαλείται από την διαβητική αμφιβληστροειδοπάθεια, η νεφροπάθεια, η νευροπάθεια στα περιφερικά αιμοφόρα αγγεία και τα νευρικά κύτταρα. Τα άτομα με διαβήτη έχουν επίσης μεγαλύτερο κίνδυνο να προσβληθούν από καρδιαγγειακά νοσήματα σε σύγκριση με άλλα άτομα (Diabetes (online), 2016). Επιπλέον, είναι πολύ σημαντικό να σημειωθεί ότι ο διαβήτης τύπου II έχει σημαντικές ψυχοκοινωνικές επιπτώσεις στους ασθενείς (Leontis & Hess-Fischl, 2017).

Τονίζεται ότι ο ρόλος του νοσηλευτή είναι μέγιστης σημασίας αφού είναι ο επιστήμονας υγείας που θα βοηθήσει και θα κατευθύνει τον ασθενή περισσότερο από κάθε άλλον να κατανοήσει τη φύση της νόσου και να προλαμβάνει αλλά και να αντιμετωπίζει τυχόν επιπλοκές αυτής. Ο νοσηλευτής είναι δυνατό να συναντήσει τον διαβητικό είτε στην κοινότητα ως αδιάγνωστο όπου με τη σωστή παρατήρηση και εκτίμηση θα βοηθήσει στον εντοπισμό του νοσήματος, ως διαγνωσμένο συμμετέχοντας στην παρακολούθηση και αξιολόγησή του, είτε μέσα στο νοσοκομείο ως οξύ περιστατικό με κλινική εικόνα διαβητικού, λόγω απορύθμισης ή άλλης αιτίας (Dewit, 2009).

Η βασική προοπτική της φροντίδας του διαβήτη είναι η διαχείριση του τρόπου ζωής που περιλαμβάνει το DSME, το DSMS, την ιατρική περίθαλψη, τη διατροφική θεραπεία, τη σωματική άσκηση, την παροχή συμβουλών για τη διακοπή του καπνίσματος και την ψυχοκοινωνική φροντίδα. Το DSME επικεντρώνεται στην υποστήριξη και στην ενδυνάμωση ατόμων με διαβήτη τύπου II, παρέχοντας τις γνώσεις και τις δεξιότητες του διαβήτη που απαιτούνται στην καθημερινή λήψη αποφάσεων κατά την εφαρμογή της περίθαλψης (American Diabetes Association, 2017). Οι ασθενείς ενθαρρύνονται από τους επιστήμονες υγείας και ειδικότερα τους

νοσηλευτές να διενεργούν αυτοδιαχείριση και τα κίνητρα έχουν μεγάλη σημασία για την επίτευξη της ισορροπίας της προσοχής, δεδομένου ότι τα άτομα έχουν την κύρια ευθύνη για την εφαρμογή της φροντίδας (Diabetes (online), 2016). Περιλαμβάνει την παρακολούθηση της γλυκόζης του αίματος και της αρτηριακής πίεσης, φροντίζοντας για τη φαρμακευτική αγωγή και παράλληλα λαμβάνοντας αποφάσεις που υποστηρίζουν και προωθούν τις επιλογές υγείας και της περίθαλψης, παρακολουθώντας την αυξομείωση του βάρους, την υγιεινή των άκρων και της στοματικής υγείας (Rosenbloom, et al., 2009).

Γίνεται εύκολα κατανοητό ότι η προσέγγιση του μοντέλου φροντίδας του διαβήτη από τον νοσηλευτή είναι ολιστική, όπου ο ασθενής με διαβήτη τύπου II και η οικογένειά του, βρίσκονται στο κέντρο της φροντίδας και συνεργάζονται με τους επαγγελματίες υγειονομικής περίθαλψης που παρέχουν τα εργαλεία για να αντιμετωπίσουν την ασθένεια στην καθημερινότητα του ασθενούς (American Diabetes Association, 2017). Ο γιατρός ή το νοσηλευτικό προσωπικό, είναι οι κύριοι υπεύθυνοι επαγγελματίες υγείας για την καθοδήγηση της φροντίδας του διαβήτη, που περιλαμβάνει την αυτοδιαχείριση του διαβήτη (DSME). Η βέλτιστη φροντίδα του διαβήτη παρέχεται καλύτερα μέσω της συνεργασίας μίας πολυ-επιστημονικής ομάδας, όπου συμπεριλαμβάνεται ένας διατροφολόγος, ο ποδίατρος, ο φυσιοθεραπευτής, ο κοινωνικός λειτουργός και ο ψυχολόγος ή ο νοσηλευτής ψυχικής υγείας. Η διάγνωση μίας νέας ασθένειας σε ένα άτομο, όπως είναι ο διαβήτης τύπου II, μπορεί να προκαλέσει σύγχυση και σοκ και ως εκ τούτου, είναι απαραίτητο η προσέγγιση για τη φροντίδα και η καθοδήγηση να συμβεί τη σωστή χρονική στιγμή και σύμφωνα με τις ανάγκες του εκάστοτε ασθενούς (Diabetes (online), 2016).

Οι νοσηλευτές μετά τη διάγνωση κατέχουν σοβαρή θέση στην εκπαίδευση του ασθενή και στην ενθάρρυνση για να ακλουθούν την θεραπεία για αποφυγή επιπλοκών. Η διδασκαλία για την αυτοδιαχείριση ξεκινάει κατά τη διάγνωση έτσι ώστε το άτομο να αισθάνεται αυτόνομο.

## **ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ**

- Καθορίστε την ετοιμότητα του ασθενούς καθώς και τα εμπόδια του στη μάθηση. Ο ασθενής ίσως να μην είναι συναισθηματικά ή διανοητικά ικανός αυτή τη στιγμή να προσαρμοστεί σε πρόγραμμα διαβητικής διδασκαλίας.

- Ψάξτε για σημάδια αποφυγής μάθησης. Ίσως ο ασθενής να μην μπορεί να καταλάβει επαρκώς λόγω έλλειψης γνώσεων.
- Προσδιορίστε το άτομο που θα υποστηρίζει τον ασθενή που μπορεί επίσης να χρειαστεί πληροφορίες σχετικά με το σχεδιαζόμενο σχήμα διαβήτη. Οι συγγενείς του ασθενούς, όπως οι γονείς, ο σύζυγος και οι φροντιστές, πρέπει επίσης να λαμβάνουν σωστές πληροφορίες καθώς συμμετέχουν και αυτοί στη θεραπεία του ασθενούς (Doenges, Moorhouse & Murr, 2019).

#### Καθορισμός προτεραιοτήτων στη μάθηση:

- Παρέχετε πληροφορίες σχετικές μόνο με την κατάσταση. Για να αποφευχθεί η υπερφόρτωση πληροφοριών.
- Παροχή θετικής ενίσχυσης. Αυτό μπορεί να ενθαρρύνει τη συνέχιση των προσπαθειών.
- Καθορίστε την πιο επείγουσα ανάγκη μάθησης του ασθενούς τόσο από τη δική του άποψη όσο και από τη δική σας. Η πιο επείγουσα ανάγκη που προσδιορίζεται από τον ασθενή, μπορεί να είναι διαφορετική από του νοσηλευτή και να απαιτείται αναπροσαρμογή στο σχέδιο διδασκαλίας (Doenges, Moorhouse & Murr, 2019).

#### Ανάπτυξη των στόχων του ασθενή για μάθηση:

- Δημιουργήστε σαφείς στόχους σύμφωνα με τις επιθυμίες του ασθενούς. Για την κάλυψη των αναγκών του ασθενούς και όχι των αναγκών του νοσηλευτή.
- Προσδιορίστε τα επιθυμητά αποτελέσματα που πρέπει να επιτευχθούν. Να υπογραμμιστεί η σημασία της διδασκαλίας (Doenges, Moorhouse & Murr, 2019).

#### Προσδιορισμός μεθόδων διδασκαλίας κατάλληλων για τον ασθενή:

- Καθορίστε την προτιμώμενη μέθοδο διδασκαλίας του ασθενούς όπως οπτικά, ακουστικά και κιναισθητικά μέσα. Για τη διευκόλυνση της μάθησης ή την ανάκληση των παρεχόμενων πληροφοριών.
- Υποβοήθηση στον καθορισμό αμοιβαίων στόχων και συμβάσεων μάθησης. Έτσι, αποσαφηνίζονται οι προσδοκίες του εκπαιδευόμενου και του εκπαιδευτή (Doenges, Moorhouse & Murr, 2019).

Διευκόλυνση της μάθησης:

- Χρησιμοποιήστε σύντομες και απλές έννοιες. Διευκολύνει την καλύτερη διατήρηση πληροφοριών.
- Συζητήστε ένα θέμα κάθε φορά. Αποφύγετε το άλμα σε διαφορετικά θέματα. Απλοποιείστε το σχέδιο μάθησης.
- Παροχή γραπτών πληροφοριών ή κατευθυντήριων γραμμών και μαθημάτων αυτοδιδασκαλίας, ειδικά για τη σωστή διατροφή που είναι απαραίτητη για τους διαβητικούς ασθενείς. Οι γραπτές οδηγίες θα είναι χρήσιμες για τον ασθενή εάν χρειάζεται διευκρίνιση ή αναβίωση στο μέλλον.
- Παροχή ανατροφοδότησης ή θετικής ενίσχυσης και αξιολόγηση της εκμάθησης δεξιοτήτων. Για να προσδιορίσετε την έκταση της μάθησης του ασθενούς.
- Προσδιορίστε την επιρροή των πολιτισμικών και θρησκευτικών παραγόντων του ασθενή που επηρεάζουν τις διαιτητικές πρακτικές, αναλαμβάνοντας την ευθύνη για την προσωπική φροντίδα και τις προσδοκίες από την έκβαση της ιατρικής περίθαλψης. Αυτοί οι παράγοντες μπορεί να πρέπει να αντιμετωπιστούν κατά τη δημιουργία ενός σχεδίου υγειονομικής περίθαλψης ενός ασθενή.
- Καθορίστε την ευαισθητοποίηση ή την ικανότητα του ασθενή να είναι υπεύθυνος για τα δικά του σχέδια υγειονομικής περίθαλψης. Η ηλικία, το αναπτυξιακό στάδιο, το επίπεδο ωριμότητας και η τρέχουσα κατάσταση υγείας επηρεάζουν την ικανότητα του ασθενή να συμμορφώνεται με τα προγράμματα θεραπείας (Doenges, Moorhouse & Murr, 2019).

Βοηθήστε τον ασθενή στη δημιουργία προληπτικών στρατηγικών για ασταθή επίπεδα γλυκόζης στο αίμα:

- Εξασφαλίστε ότι ο ασθενής έχει γνώση σχετικά με τη χρήση της δικής του συσκευής παρακολούθησης του σακχάρου. Η συσκευή παρακολούθησης του σακχάρου του αίματος είναι ένας εύχρηστος και ακριβής τρόπος για την αξιολόγηση των επιπέδων γλυκόζης στο αίμα. Η σωστή χρήση αυτής της συσκευής είναι απαραίτητη για την ανίχνευση ασταθών επιπέδων γλυκόζης στο αίμα.

- Εκπαιδεύστε για την εξισορρόπηση της πρόσληψης τροφής με σωματικές δραστηριότητες. Είναι ζωτικής σημασίας για την πρόληψη μιας αιφνίδιας αύξησης ή μείωσης των επιπέδων γλυκόζης στο αίμα.
- Εκπαιδεύστε για την προσαρμογή της συχνότητας παρακολούθησης της γλυκόζης στο σπίτι ανάλογα με τους παράγοντες κινδύνου του ασθενή, όπως το άγχος και η κακή διατροφή. Να εντοπίζετε γρήγορα κυμαινόμενα επίπεδα γλυκόζης αίματος για άμεση διόρθωση.
- Ελέγξτε και συζητήστε την πρόσληψη υδατανθράκων του πελάτη. Τα επίπεδα γλυκόζης στο αίμα εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από την πρόσληψη υδατανθράκων. Θα πρέπει να παρακολουθείται και να ελέγχεται στενά όταν σταθεροποιούνται τα υψηλά επίπεδα γλυκόζης στο αίμα.
- Συζητήστε πώς λειτουργούν τα αντιδιαβητικά φάρμακα του πελάτη. Απαραίτητη για την εξασφάλιση της κατανόησης του πελάτη για τη θεραπευτική αγωγή του ώστε να διασφαλιστεί η συμμόρφωση και η τήρησή του (Doenges, Moorhouse & Murr, 2019).

Εξασφάλιση αποτελεσματικής και ασφαλούς θεραπείας για τους ασθενείς που λαμβάνουν θεραπεία με ινσουλίνη:

- Τονίστε τη σημασία της επιθεώρησης των φαρμάκων ινσουλίνης του ίδιου του ασθενούς. Είναι σημαντικό να ελέγχετε τακτικά την ημερομηνία λήξης της ινσουλίνης, τη θολερότητα / καθαρότητα και την αποθήκευση για να διασφαλίσετε την αποτελεσματικότητα των φαρμάκων.
- Συζητήστε τους διαφορετικούς τύπους ινσουλίνης καθώς και τη μέθοδο χορήγησης κάθε τύπου. Διαφορετικοί τύποι ινσουλίνης έχουν διαφορετικές μεθόδους χορήγησης. Διαφορετικοί τύποι ινσουλίνης έχουν διαφορετικές μεθόδους χορήγησης. Η γνώση και η κατάλληλη μέθοδος χορήγησης είναι σημαντική για την εξασφάλιση της αποτελεσματικότητας του φαρμάκου (Doenges, Moorhouse & Murr, 2019).

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3<sup>ο</sup> ΨΥΧΟΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Τα άτομα με ΣΔ τύπου I και II, υπομένουν τη χρόνια καταπόνηση της διαβίωσης υπό συνθήκες σύνθετης αυτοφροντίδας και διατρέχουν αυξημένο κίνδυνο κατάθλιψης και άλλων, ειδικών του ΣΔ, συναισθηματικών διαταραχών. Μείζον κατάθλιψη και καταθλιπτικά συμπτώματα προσβάλλουν το 20% των ατόμων με ΣΔ, ποσοστό διπλάσιο από αυτό που αντιστοιχεί στο γενικό πληθυσμό. Η κατάθλιψη επηρεάζει την ικανότητα αυτοδιαχείρισης του ΣΔ. Οι ασθενείς με κατάθλιψη τείνουν να ξεχνούν τη λήψη των φαρμάκων τους ή τα φάρμακά τους να τελειώνουν χωρίς να τα αντικαταστήσουν εγκαίρως. Η αντιμετώπιση της κατάθλιψης έχει σχετιστεί με καλύτερο έλεγχο της γλυκόζης ορού, συνεπώς ο προσυμπτωματικός έλεγχος για την κατάθλιψη αποτελεί σημαντικό τμήμα της εκτίμησης σχετικά με την ικανότητα αυτοδιαχείρισης της νόσου (Lemone, Burke & Baudolff, 2011).

Οι παρεμβάσεις που βοηθούν τους ασθενείς με κατάθλιψη περιλαμβάνουν αντικαταθλιπτικά φάρμακα και ψυχοθεραπεία που εστιάζεται στην αποκατάσταση της λογικής σκέψης και των ικανοτήτων επίλυσης προβλημάτων. Ωστόσο, η απλή αντιμετώπιση της κατάθλιψης δεν βελτιώνει την αυτοδιαχείριση. Τα προγράμματα διαχείρισης του στρες και η εκπαίδευση στην αυτοδιαχείριση του ΣΔ από εξειδικευμένο νοσηλευτικό προσωπικό έχουν συσχετιστεί θετικά με τη βελτιωμένη αυτοφροντίδα (Lemone, Burke & Baudolff, 2011).

Οι νοσηλευτές μπορούν να βοηθήσουν τους ασθενείς με κατάθλιψη διορθώνοντας τις λανθασμένες αντιλήψεις σχετικά με την κατάθλιψη, αναγνωρίζοντας τα ατομικά δυνατά σημεία της αντιμετώπισης του ΣΔ, δείχνοντας κατανόηση στα αρνητικά συναισθήματα που μπορεί να εκφραστούν, υποδεικνύοντας συμπεριφορές επίλυσης των προβλημάτων για την καλύτερη διαχείριση της νόσου και παραπέμποντας τον ασθενή σε κατάλληλους φορείς υπηρεσιών και πληροφοριών (Lemone, Burke & Baudolff, 2011).

Η συμφιλίωση με το διαβήτη τύπου II από τον ασθενή τον μετατρέπει σε στοιχείο της καθημερινής ζωής του, ενώ η διαχείρισή του αποτελεί μία καθημερινή διαδικασία η οποία μπορεί να επιφέρει ένα επιπλέον άγχος και κούραση. Οι ψυχοκοινωνικές δυσχέρειες και η κοινωνικοοικονομική επιβάρυνση μπορούν να επηρεάσουν αυτόν τον τύπο διαβήτη και να παρεμποδίσουν την αυτοδιαχείρισή του. Αξίζει να σημειωθεί ότι ο διαβήτης τύπου II είναι ικανός να προκαλέσει πολλούς κινδύνους τόσο για τους



ασθενείς όσο και για τις οικογένειές τους. Η ταλαιπωρία με την οποία έρχεται αντιμέτωπος ένας ασθενής μπορεί να προκαλέσει μη επιδιωκόμενους στόχους στη θεραπεία του διαβήτη τύπου II ή την εμφάνιση επιπλοκών. Επιπλέον, η έλλειψη ισορροπίας γλυκόζης του αίματος επηρεάζει τη διάθεση του ασθενή και την αντιμετώπιση της ασθένειας (Diabetes (online), 2016). Η ψυχική ευεξία η οποία προάγεται από το νοσηλευτικό προσωπικό συνδέεται με τη βελτιωμένη συμμόρφωση με την αυτοδιαχείριση του διαβήτη, όπως επίσης και με την εκπαίδευση του ασθενούς από τον νοσηλευτή ώστε να προλάβει την περίπτωση εμφάνισης επιπλοκών, όπως είναι το οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου (Soleimani, et al., 2010). Στόχος των νοσηλευτικών παρεμβάσεων θα πρέπει να είναι η επικέντρωση στον ασθενή καθώς επίσης και η υποστήριξή του, η δυνατότητα έκφρασης των ανησυχιών και των συναισθημάτων του, αφού έτσι θα ενθαρρυνθεί ο ασθενής να αναπτύξει μηχανισμούς αντιμετώπισης του διαβήτη τύπου II για την ψυχολογική και την κοινωνική του ευημερία (Diabetes (online), 2016).

Ο νοσηλευτής θα πρέπει να γνωρίζει ότι εάν ένα άτομο αδυνατεί να αντιμετωπίσει με επιτυχία αυτές τις αλλαγές, η συναισθηματική φόρτιση είναι δυνατόν να επηρεάσει τη γλυκαιμική ρύθμιση. Επίσης, η ανεπιτυχής αντιμετώπιση της κατάστασης συχνά συνεπάγεται μη συμμόρφωση με το πρόγραμμα θεραπείας, επιτείνοντας τη δυσχέρεια γλυκαιμικής ρύθμισης και αυξάνοντας το ενδεχόμενο επιπλοκών.

## **ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ**

- Εκτιμήστε την ψυχοκοινωνική κατάσταση, το υποστηρικτικό περιβάλλον, τον τρόπο ζωής και την ικανότητα επικοινωνίας. Η χρόνια νόσος επηρεάζει όλες τις διαστάσεις του ατόμου, καθώς και τη ζωή των μελών της οικογένειας και άλλων οικείων προσώπων. Η συνοπτική αξιολόγηση των ισχυρών και των ασθενών στοιχείων της προσωπικότητας του ατόμου είναι το πρώτο βήμα για τη σχεδίαση ενός εξατομικευμένου σχεδίου φροντίδας για τη διευκόλυνση αντιμετώπισης της κατάστασης.
- Διερευνήστε με τον ασθενή και την οικογένεια του τις πραγματικές και αντιλαμβανόμενες), οικονομικές, επαγγελματικές και κοινωνικές επιπτώσεις της διάγνωσης και θεραπείας του ΣΔ. Συνήθεις απογοητεύσεις που σχετίζονται με τον ΣΔ είναι η ίδια η νόσος, οι μέθοδοι θεραπείας και το σύστημα παροχής φροντίδας υγείας. Η αποτελεσματική αντιμετώπιση

περιλαμβάνει τη διατήρηση της αυτοεκτίμησης, ικανοποίηση από τις σχέσεις με τους άλλους, συναισθηματική ισορροπία και προσαρμογή στο stress.

- Διδάξτε τεχνικές εποικοδομητικής επίλυσης προβλημάτων. Οι συμπεριφορές που επικεντρώνονται στα προβλήματα περιλαμβάνουν σειρά επιτεύξιμων και ρεαλιστικών στόχων σχετικά με όλες τις παραμέτρους του προβλήματος, εκμάθηση νέων διαδικασιών ή δεξιοτήτων που αυξάνουν την αυτοεκτίμηση και την αναζήτηση υποστήριξης από άλλα άτομα.
- Δώστε πληροφορίες σχετικά με ομάδες υποστήριξης και πόρους για άτομα με ΣΔ, όπως προμηθευτές προϊόντων, περιοδικών βιβλίων και βιβλίων μαγειρικής. Το να μοιράζεται ο ασθενής τα προβλήματά του με συμπάσχοντες προσφέρει ευκαιρίες για αλληλοϋποστήριξη και επίλυση προβλημάτων. Η χρησιμοποίηση διαθέσιμων πόρων βελτιώνει την ικανότητα αντιμετώπισης της κατάστασης (Lemone, Burke & Baudolff, 2011).

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4<sup>ο</sup> Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ ΣΤΗΝ ΠΡΟΛΗΨΗ

Για να προληφθούν όσο το δυνατόν οι παραπάνω επιπλοκές, εκτός από τη αυτοδιαχείριση του ασθενή που θα αναφερθούμε αναλυτικότερα παρακάτω πρέπει από μέρους των ασθενών να υπάρχει:

1. Πλήρης τήρηση της φαρμακευτικής αγωγής (σωστή δόση, σωστό φάρμακο, σωστή ώρα)
2. Τήρηση θεραπευτικού περιβάλλοντος (δίαιτα, άσκηση)

Σε σύγκριση με τα άτομα που πάσχουν από σακχαρώδη διαβήτη τύπου I, οι ασθενείς με σακχαρώδη διαβήτη τύπου II έχουν μεγαλύτερη ηλικία, χαμηλότερο επίπεδο γενικής μόρφωσης, διαιτητικές συνήθειες που έχουν αποκτηθεί πριν από μερικές δεκαετίες και δύσκολα αλλάζουν (Lemone, Burke & Bauldoff, 2011).

Άρα δημιουργούνται ανάγκες οι οποίες θα πρέπει να αντιμετωπιστούν τόσο από τον ασθενή όσο και από το νοσηλευτικό προσωπικό:

1. Ο ασθενής έχει την ανάγκη να αισθάνεται καλά έχοντας το αίσθημα της ευεξίας, αφού απαλλαγεί από τα ενοχλητικά κλινικά συμπτώματα (πολυδιψία, ξηροστομία, νυχτουρία , κ.λ.π.)
2. Θα πρέπει να επιβραδυνθούν οι μακροχρόνιες επιπλοκές
3. Έχει ανάγκη να βελτιώσει τον τρόπο ρύθμισης του διαβήτη ώστε να έχει καλύτερη ποιότητα ζωής, αφού η ασθένειά του είναι χρόνια.
4. Θα πρέπει να μην στερείται τυχόν κοινωνικές δραστηριότητες.
5. Ανάγκη συμπαράστασης της οικογένειας στο πρόβλημα υγείας που αντιμετωπίζει.
6. Ανάγκη για διδασκαλία-εκπαίδευση για τα προβλήματα και τις επιπλοκές από τη νόσο και το θεραπευτικό σχήμα
7. Ανάγκη για επικοινωνία του ασθενή και της οικογένειάς του(Lemone, Burke & Bauldoff, 2011).

Τα προβλήματα που προκύπτουν από τις ανάγκες αυτές είναι:

1. Μειώνεται η άνεση του ασθενή, λόγω των συμπτωμάτων (πολυουρία, πολυδιψία, ναυτία, έμετοι, πόνος).
2. Μειώνεται η δραστηριότητα, νιώθει κούραση, αδυναμία και υπάρχει απώλεια βάρους.
3. Μειώνεται η ενέργεια του οργανισμού και δεν υπάρχει σωστή θρέψη, λόγω της ναυτίας και των εμέτων.
4. Διαταράσσεται η οξεοβασική ισορροπία, μειώνεται το νερό και οι ηλεκτρολύτες, λόγω οξέωσης, αφυδάτωσης και απώλεια K<sup>+</sup>.
5. Μπορεί να εμφανιστούν επιπλοκές από τη νόσο, για παράδειγμα: διαβητική οξέωση, αμφιβληστροειδοπάθεια, νευροπάθεια, νεφροπάθεια, έμφραγμα, γάγγραινα, λοιμώξεις.
6. Μπορεί να εμφανιστούν επιπλοκές από τη θεραπεία, όπως: υπογλυκαιμία, ινσουλινική λιποδυστροφία .
7. Προβλήματα ψυχολογικά, αποδοχή της νόσου, αποδοχή και τήρηση της θεραπείας, οικογενειακά προβλήματα, προβλήματα από την αλλαγή του τρόπου ζωής.
8. Προβλήματα από την αλλαγή του σωματικού ειδώλου.
9. Αγωνία και φόβος τυχόν εμφάνισης επιπλοκών, όπως: τύφλωση, ακρωτηριασμός, έμφραγμα, απομόνωση από τα οικογενειακά και κοινωνικά γεγονότα (Lemone, Burke & Bauldoff, 2011).

Προβλήματα που προκύπτουν από την ινσουλινοθεραπεία:

- Τοπικές και συστηματικές αντιδράσεις που σήμερα με τη χρήση νέων ινσουλινών είναι σπάνιες.
- Αυξημένος κίνδυνος υπογλυκαιμίας (και υπογλυκαιμικά δισκία) και μάλιστα παρατεταμένης.
- Άρνηση των ασθενών λόγω του φόβου των ενέσεων, που μπορεί να παρακαμφθεί με σωστές συμβουλές.

Πρέπει, λοιπόν, να κατευθύνουμε τις προσπάθειές μας στο να πείσουμε τους διαβητικούς τύπου II και κυρίως τους νεότερους, να προσαρμόσουν την καθημερινή χρήση ινσουλίνης στις ημερήσιές τους ανάγκες για να προφυλάξουν τη ζωή τους, ακόμα και με πολλαπλά τρυπήματα για χορήγηση πολλαπλών δόσεων ινσουλίνης κατά τη διάρκεια της ημέρας. Πρέπει δε πάντα να υπενθυμίζουμε την ανάγκη της αυτοπαρακολούθησης και αυτορρύθμισης (Lemone, Burke & Bauldoff, 2011).

## **Σκοποί φροντίδας**

Οι σκοποί της νοσηλευτικής φροντίδας μπορεί να είναι άμεσοι και έμμεσοι:

### Άμεσοι:

1. Η παροχή υποστήριξης στον ασθενή φυσική και συγκινησιακή
2. Η διαπίστωση και αναφορά τυχόν επιπλοκών
3. Η πρόληψη επιπλοκών
4. Αν έχουν εμφανιστεί (οι επιπλοκές), να αντιμετωπιστούν
5. Η εξασφάλιση ανακούφισης στον άρρωστο και άνεσης
6. Να γίνει ρύθμιση του διαβήτη
7. Διόρθωση τυχόν ανισοζυγίων
8. Προσπάθεια αποκατάστασης του σωματικού βάρους στα όρια του κανονικού (παχύσαρκος-λιποβαρής) με σωστή διαίτα.

### Έμμεσοι:

1. Βοήθεια ώστε να εγκατασταθούν οι διαπροσωπικές σχέσεις του αρρώστου και της οικογένειάς του και να εμπνέουν πίστη, εμπιστοσύνη και ενδιαφέρον.
2. Προαγωγή και να ενθάρρυνση του ασθενή για συμμετοχή στην αντιμετώπιση της ασθένειας (Lemone, Burke & Bauldoff, 2011).

## **ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ**

1. Εξασφάλιση ενός ήσυχου περιβάλλοντος .
2. Απομάκρυνση στρεσογόνων παραγόντων.
3. Επικοινωνία με τον ασθενή για τα προβλήματα που αντιμετωπίζει. Στόχος μας η άμεση αντιμετώπιση των προβλημάτων.
4. Πλάνο της νοσηλευτικής φροντίδας και τις ενέργειες για τη θεραπεία.
5. Προαγωγή ανάπαυσης του αρρώστου.
6. Εξήγηση της σημασίας της θεραπείας στον ασθενή και την οικογένειά του.
7. Καθορισμός των σκοπών της φροντίδας (είτε άμεσους, είτε μακροπρόθεσμους) για τη διαίτα, τον τρόπο ζωής, τη θεραπεία, τις εξετάσεις.

8. Ενθάρρυνση του ασθενή να συμμετέχει στη φροντίδα και εξηγούμε πως πρέπει να διατηρεί ισορροπίες μεταξύ διαίτας, ανάπαυσης και άσκησης.
9. Παρακολούθηση πως ανταποκρίνεται ο ασθενής στη θεραπεία.
10. Εξήγηση στον ασθενή τις διαγνωστικές εξετάσεις στις οποίες θα υποβληθεί.
11. Διόρθωση βιοχημικής και μεταβολικής διαταραχής και πρόληψη εξέλιξης της νόσου. Επιτυγχάνεται με:
  - Δίαιτα και έλεγχο βάρους σώματος.
  - Δίαιτα και ινσουλίνη.
  - Δίαιτα και αντιδιαβητικά δισκία.
  - Άσκηση
12. Αξιολόγηση ασθενούς για σημεία και συμπτώματα λοίμωξης.
13. Έλεγχος για σημεία που δηλώνουν διαταραχές αιμάτωσης ιστών
14. Έλεγχος για τυχόν προβλήματα πεπτικού .
15. Να προληφθούν και να αντιμετωπιστούν επιπλοκές από τη νόσο.
16. Να χορηγείται η ινσουλίνη την ίδια ώρα και λήψη γευμάτων ανάλογα με τον τύπο της θεραπείας.
17. Παρακολούθηση και αντιμετώπιση υπογλυκαιμίας.
18. Έλεγχος υδατανθράκων που έλαβε ο ασθενής, αλλά και όσους άφησε στο πιάτο του, λόγω ανορεξίας, πυρετού.
19. Αν παρουσιάζει προβλήματα στη συμπεριφορά να τον παραπέμψουμε σε κάποιον ειδικό (Lemone, Burke & Bauldoff, 2011).

### **Στόχοι προγράμματος νοσηλευτικής φροντίδας**

Οι νοσηλευτικές παρεμβάσεις παράλληλα με τις ιατρικές πράξεις πρέπει να έχουν τους εξής στόχους:

1. Τη ρύθμιση του μεταβολικού συνδρόμου και την διόρθωση των ανισοζυγίων ύδατος και ηλεκτρολυτών (παρεμβαίνοντας με άμεσο θεραπευτικό σχήμα).
2. Την διατήρηση της ευεξίας του ασθενή.
3. Την προστασία του ασθενή από τις άμεσες και απώτερες επιπλοκές της νόσου.
4. Την προετοιμασία της εξόδου από το νοσοκομείο με κατάλληλη διδασκαλία και εκπαίδευση (Lemone, Burke & Bauldoff, 2011).

## Γ΄ ΜΕΡΟΣ

### ΝΕΟΤΕΡΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΣΤΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΤΩΝ ΑΣΘΕΝΩΝ ΜΕ ΣΑΚΧΑΡΩΔΗ ΔΙΑΒΗΤΗ ΤΥΠΟΥ II

#### ΑΥΤΟΔΙΑΧΕΙΡΗΣΗ

Σε έρευνα η οποία δημοσιεύτηκε από τους Baraz, Zarea & Shahbazian το 2017 και η οποία πραγματοποιήθηκε στο Κέντρο Ελέγχου Χρονίων Νοσημάτων από τους φοιτητές της Νοσηλευτικής στο Πανεπιστήμιο Ιατρικών Επιστημών στο Ιράν, φάνηκε ότι η εκπαίδευση των ασθενών για τη βελτίωση της ικανότητάς τους στην αυτοδιαχείριση είναι πολύ αποτελεσματική, μειώνει τους κινδύνους εμφάνισης επιπλοκών και προωθεί την ποιότητα ζωής. Αυτή η μελέτη διεξήχθη για να εκτιμηθεί η επίδραση των εκπαιδευτικών προγραμμάτων αυτοεξυπηρέτησης στην προώθηση της ποιότητας ζωής των διαβητικών ασθενών. Τα αποτελέσματα από την παρούσα μελέτη καταδεικνύουν ότι η δομημένη εκπαίδευση των ασθενών βελτιώνει την ευημερία τους μετά το πρόγραμμα διδασκαλίας. Το εκπαιδευτικό πρόγραμμα για τον διαβήτη πρέπει να αποτελεί τη βάση για τη διαχείριση του διαβήτη.

Επίσης, έρευνα η οποία δημοσιεύτηκε πρόσφατα τον Μάιο του 2019 από τους (Świątoniowska, et. al) στην Πολωνία, έδειξε ότι η εκπαίδευση του διαβητικού ατόμου αποτελεί σημαντικό συστατικό στη θεραπεία του διαβήτη. Οι στόχοι της εκπαίδευσης περιλαμβάνουν όχι μόνο την παροχή γνώσεων και δεξιοτήτων αλλά και την τροποποίηση της συμπεριφοράς του ασθενούς, έτσι ώστε να βελτιωθεί η ποιότητα ζωής του, προετοιμάζοντας τον για αυτοφροντίδα, αυξάνοντας την ευαισθητοποίησή του στην πρόληψη καρδιαγγειακών προβλημάτων και αυξάνοντας την ψυχολογική του αντοχή. Η εκπαιδευτική διαδικασία επηρεάζεται από διάφορους παράγοντες, κυρίως από τα ψυχικά αποθέματα και τα κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά του ασθενούς. Τα οφέλη της εκπαίδευσης των ασθενών για τον διαβήτη εστιάζουν κυρίως στην αυτοφροντίδα των ασθενών και στην πρόληψη του μεταβολικού συνδρόμου.

Η σπουδαιότητα της διαχείρισης του διαβήτη τύπου II από τον ίδιο των ασθενή έχει μελετηθεί επί σειρά ετών, υποστηρίζοντας διαφορετικούς τρόπους παρέμβασης και ελέγχου της ασθένειας. Ο διαβήτης είναι μία χρόνια πάθηση η οποία μπορεί να επηρεαστεί σημαντικά και με θετικό τρόπο από τον ίδιο τον ασθενή μέσω της

παρακολούθησης, του επαρκούς επιπέδου άσκησης και της συμμετοχής σε ένα πρόγραμμα σωστής διατροφής. Η κατανόηση της σημασίας που έχουν αυτές οι παράμετροι δυνητικά στη ζωή των ανθρώπων, είναι ζωτικής σημασίας τόσο για τον ασθενή όσο και για το επίπεδο φροντίδας που θα δεχτεί από τους επαγγελματίες υγείας για την πρόληψη των επιπλοκών, τη μείωση της διάρκειας παραμονής υπό στενής παρακολούθησης στα νοσοκομεία και του περιορισμού των επισκέψεων σε αυτά ή την επανεισαγωγή του (CDC, 2014).

Σε μια άλλη μελέτη η οποία δημοσιεύτηκε από τους Richardson και Vorderstrasse το 2014 στην Ατλάντα, φάνηκε ότι οι κλινικοί γιατροί δεν μπορούν πάντα να καλύψουν όλες τις ανάγκες των ασθενών με διαβήτη. Η κατάθλιψη των ασθενών αυτών μπορεί να περιπλέξει τη διαχείριση του διαβήτη, και να οδηγήσει σε αναποτελεσματική αυτοδιαχείριση των ασθενών. Η ειδική φροντίδα από τους νοσηλευτές μειώνει την κατάθλιψη και βελτιώνει την αυτοδιαχείριση της νόσου από τους ασθενείς. Η ενσωμάτωση των νοσηλευτών σε ομάδες πρωτοβάθμιας φροντίδας για την παροχή καινοτόμων μεθόδων υποστήριξης σε ενήλικες με ανεξέλεγκτη υπεργλυκαιμία βελτιώνει τα κλινικά αποτελέσματα και την αυτοδιαχείριση σε ασθενείς με διαβήτη τύπου II.

Οι μέθοδοι διδασκαλίας ασθενών στο σχεδιασμό της φροντίδας του διαβήτη τύπου II ποικίλλουν και πρέπει να εξατομικεύονται λαμβάνοντας υπόψη πολλούς παράγοντες οι οποίοι σχετίζονται με τη διατήρηση της γνώσης. Ένα σημαντικό στοιχείο που πρέπει να πραγματοποιηθεί αφορά στη μεταβολή του τρόπου ζωής των ασθενών ώστε να επιτευχθεί η αύξηση του προσδόκιμου ζωής τους. Σε μελέτη η οποία πραγματοποιήθηκε για τις διαδικασίες πρόληψης των επιπλοκών λόγω του διαβήτη τύπου II στην Κίνα, διερευνήθηκαν οι επιπτώσεις προηγούμενης μελέτης για να εξακριβωθεί εάν οι συμμετέχοντες είχαν αναπτύξει διαβήτη ή καρδιακές παθήσεις ή εάν είχαν πεθάνει λόγω επιπλοκών, οι οποίοι συμμετείχαν σε ένα ομαδικό εκπαιδευτικό πρόγραμμα. Η μελέτη κατέληξε ότι όσοι είχαν συμμετάσχει στο εκπαιδευτικό πρόγραμμα και είχαν αφομοιώσει τις γνώσεις τους, είχαν μειωμένο κίνδυνο εμφάνισης επιπλοκών για μεγάλο χρονικό διάστημα με το τέλος του προγράμματος. Από την άλλη πλευρά η ομάδα ελέγχου πολύ συχνά παρουσίαζε σημαντικές επιπλοκές σε πρώιμο στάδιο (Xu, et. al, 2013).

Μία επιπλέον έρευνα σχετικά με την εκπαίδευση για τον διαβήτη και την αυτοδιαχείρισή του από τους ασθενείς, προσπάθησε να μελετήσει τα κενά στην



εκπαίδευση των ασθενών δοκιμάζοντας ένα διαρθρωμένο πρόγραμμα από πλευράς ιατρικών, ψυχοκοινωνικών και συνηθειών της καθημερινής ζωής. Τα ευρήματά της κατέληξαν στο ότι η σημαντική απώλεια βάρους, τα πιο βελτιωμένα επίπεδα τριγλυκεριδίων και η διακοπή του καπνίσματος ήταν οι παράγοντες για τους οποίους επιτεύχθηκαν οι στόχοι των συμμετεχόντων στο πρόγραμμα εκπαίδευσης του διαβήτη τύπου II (Davies, et al., 2008). Οι προτιμήσεις για τις μεθόδους των εκπαιδευτικών σεμιναρίων διαφέρουν ανάλογα με το φύλο, την εθνικότητα, τη γλώσσα την επάρκεια, και την αυτό-αναφερόμενη υγειονομική παιδεία. Οι ατομικές εκπαιδευτικές συνεδρίες που εξετάστηκαν σε μία μελέτη, κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι είναι μία πιο δαπανηρή μέθοδος από ότι η δραστηριότητα των ομάδων με ομαδικές επισκέψεις στατιστικά (Clancy, et al., 2008).

Όπως υποδεικνύεται από τη βιβλιογραφία, η σημασία της αυτοδιαχείρισης είναι σαφώς τεκμηριωμένη. Τα ποιοτικά αποτελέσματα και η πρόληψη των επιπλοκών του διαβήτη τύπου II μπορεί να επιτευχθούν ευκολότερα με την επιτυχή αντιμετώπιση της ασθένειας σε καθημερινή βάση. Ωστόσο, υπάρχουν κάποια εμπόδια στη φροντίδα του διαβήτη τύπου II με αποτέλεσμα να επιτυγχάνεται η επιδείνωση της χρόνιας αυτής ασθένειας. Η διεθνής βιβλιογραφία περιγράφει λεπτομερώς τα εμπόδια της αυτοδιαχείρισης του διαβήτη τύπου II και είναι χρήσιμο να επανεξεταστεί η μελέτη τους για τον καθορισμό του τρόπου συμπεριφοράς των νοσηλευτών, τα κενά που υπάρχουν στην εκπαίδευση των νοσηλευτών και τον τρόπο με τον οποίο η έλλειψη της κατάλληλης εκπαίδευσης των νοσηλευτών εντάσσεται στην εξίσωση των εμποδίων της αυτοδιαχείρισης (Diabetes (online), 2016).

Είναι χρήσιμο να σημειωθεί ότι υπάρχουν πολυάριθμα εμπόδια στη διαχείριση της φροντίδας του διαβήτη μετά την εκπαίδευση που θα λάβουν οι ασθενείς ή οι νοσηλευτές. Μεταξύ αυτών είναι: η στενότητα οικονομικών πόρων, η έλλειψη των συστημάτων κοινωνικής στήριξης και οι περιορισμοί της εκπαίδευσης. Επιπλέον, η αυτοδιαχείριση του διαβήτη τύπου II αντιμετωπίζει ψυχολογικά εμπόδια τα οποία παρεμποδίζουν τη διατήρηση της γνώσης και περιλαμβάνουν: την εσφαλμένη αντίληψη, την άρνηση, το θυμό, την κατάθλιψη και τη θλίψη. Η Αμερικανική Ένωση Διαβήτη (ADA) εκτιμά ότι περίπου το ήμισυ του κόστους ζωής της υγείας των ασθενών με διαβήτη τύπου II σχετίζονται με την πιθανότητα εμφάνισης επιπλοκών. Σύμφωνα με την ίδια ένωση, οι άνθρωποι που αντιμετωπίζουν το διαβήτη τύπου II

δαπανούν κατά μέσο όρο \$13, 243 ετησίως για τα έξοδα της ιατροφαρμακευτικής περίθαλψης. Επιπλέον, η παροχή φροντίδας ρουτίνας, όπως οι ιατρικές και το κόστος της φαρμακευτικής αγωγής είναι σχετικά χαμηλές, αλλά τα πραγματικά έξοδα προέρχονται από τις περιπτώσεις όπου ο διαβήτης είναι μη ελεγχόμενος, και αυτό μπορεί να οδηγήσει σε μεταμόσχευση ή αιμοκάθαρση των νεφρών, σε καρδιακές προσβολές και σε εγκεφαλικά επεισόδια με αποτέλεσμα να απαιτούνται μακροχρόνιες θεραπείες για την αποκατάσταση των ασθενών (American Diabetes Association, 2017). Παρόλα αυτά υπάρχουν και άλλοι δυνητικοί φραγμοί στην αυτοδιαχείριση του διαβήτη τύπου II αποδεικνύοντας ως πιθανό λόγο το γεγονός ότι οι ασθενείς δε συμμορφώνονται με την αλλαγή του τρόπου ζωής που τους υποδεικνύεται. Μία αντίστοιχη μελέτη κατέληξε στο συμπέρασμα ότι σε μία χώρα με καθολική υγειονομική περίθαλψη, οι ασθενείς από χαμηλότερες κοινωνικές τάξεις παρουσίασαν σημαντική αύξηση στον επιπολασμό του διαβήτη, με μικρό ποσοστό επιτυχίας στην επίτευξη του στόχου τήρησης των προληπτικών μέτρων υγειονομικής περίθαλψης (Burke & O'Grady 2012). Μία άλλη μελέτη υποστηρίζει τη θεωρητική υπόθεση, ότι η εκπαίδευση στο διαβήτη τύπου II μπορεί να μειώσει σημαντικά τις αρνητικές επιπτώσεις όπως είναι οι συχνές νοσηλείες (Alqarni, et. al., 2018). Αυτό το συμπέρασμα υποστηρίζει την ανάγκη κατάλληλα εκπαιδευμένων νοσηλευτών για την καλύτερη δυνατή αντιμετώπιση των επιπτώσεων του διαβήτη τύπου II. Επίσης, οι αρνητικές αντιλήψεις χρησιμεύουν για να επηρεάσουν την προσωπική φροντίδα των ασθενών με διαβήτη τύπου II. Είναι χρήσιμο να σημειωθεί ότι με τη βελτίωση της αντίληψης των ασθενών και της αποδοχής των αλλαγών στον τρόπο ζωής τους, νωρίτερα και με περισσότερο επιθετικό τρόπο, μπορεί να επιτευχθεί παρέμβαση και βελτιστοποίηση του γλυκαιμικού ελέγχου. Η μελέτη αποκάλυψε ότι οι ασθενείς που είχαν αρνητική στάση έναντι της ινσουλίνης και της χορήγησής της ήταν στην πλειοψηφία τους ασθενείς χωρίς εκπαίδευση και με κακό επίπεδο γνώσεων σχετικά με το διαβήτη τύπου II. Αυτήν η ομάδα ασθενών προέρχονταν από ποικίλα εκπαιδευτικά επίπεδα και κοινωνική θέση (Lerman, et al., 2009).

Τέλος, η αρνητική στάση των ασθενών έναντι του διαβήτη τύπου II μπορεί να οφείλεται και στη περιορισμένη λήψη πληροφοριών. Τα άτομα με αρνητική στάση ή τα άτομα που αντιμετωπίζουν κατάθλιψη μπορούν να συμβάλουν με αρνητικό τρόπο στον τρόπο λήψης των πληροφοριών. Πιο συγκεκριμένα, πολλές φορές οι πληροφορίες λαμβάνονται και ερμηνεύονται σύμφωνα με τη διάθεση κάποιου. Οι νοσηλευτές που φροντίζουν αυτούς τους ασθενείς πρέπει να επαναλαμβάνουν τα

λεγόμενά τους και τις οδηγίες που πρέπει να ακολουθούν. Σημαντικά βήματα στην αυτοδιαχείριση του διαβήτη τύπου II συσχετίστηκαν με την πρόσθετη υποστήριξη που παρείχαν οι νοσηλευτές προς τους ασθενείς, ενώ η υποστήριξη του από τους επαγγελματίες υγείας κατά τη διάρκεια της νοσηλείας τους, βελτίωσαν την πιθανότητα των ασθενών να αποκτήσουν ολοκληρωμένες γνώσεις.

Οι νοσηλευτές, αντιπροσωπεύουν τον σημαντικότερο πληθυσμό των παρόχων υγειονομικής περίθαλψης και ταυτόχρονα διαδραματίζουν κρίσιμο ρόλο στη φροντίδα του βελτιώνοντας την πορεία των ασθενών. Στον ανεπτυγμένο κόσμο, οι κλινικοί νοσηλευτές χωρίζονται σε νοσηλευτές, κλινικούς νοσηλευτές, νοσηλευτές του διαβήτη και νοσηλευτές γενικής ιατρικής με καθορισμένες ευθύνες στην παροχή της φροντίδας προς τους διαβητικούς ασθενείς. Οι νοσηλευτές, για παράδειγμα, ασχολούνται κυρίως με την προαγωγή της υγείας και τις δραστηριότητες πρόληψης ασθενειών μέσω της εκπαίδευσης των ασθενών και της παροχής συμβουλών. Οι κλινικοί ή ειδικοί νοσηλευτές, από την άλλη πλευρά, λειτουργούν ως διαχειριστές, ηγέτες, διευθυντές και συνεργάτες. Αυτή η ομάδα νοσηλευτών έχει την ευθύνη να παρέχει στους διαβητικούς ασθενείς και στις οικογένειές τους την απαραίτητη κοινωνική και ψυχολογική υποστήριξη και να τους βοηθά στη διαχείριση της νόσου.

Παρά το γεγονός ότι η κατανομή των ευθυνών συνδέεται με την παροχή πιο εξειδικευμένης περίθαλψης με καλύτερη ποιότητα ζωής σε μικρότερο χρονικό διάστημα, μία τέτοια ταξινόμηση των νοσηλευτών δεν έχει πραγματοποιηθεί ακόμη στις αναπτυσσόμενες χώρες. Η ευθύνη αυτών των νοσηλευτών είναι να παρέχουν πρωτοβάθμια, δευτεροβάθμια και τριτοβάθμια φροντίδα με στόχο την τροποποίηση του τρόπου ζωής και την πρόληψη πιθανών επιπλοκών σε άτομα που έχουν διαγνωσθεί με διαβήτη τύπου II (Wilkinson, 2016). Πολλές τυχαίοποιημένες κλινικές μελέτες αλλά και μελέτες παρατήρησης έχουν διεξαχθεί για να συγκρίνουν την ποιότητα της περίθαλψης που παρέχεται από τους γιατρούς και τους νοσηλευτές. Συγκρίνοντας την αποτελεσματικότητα της περίθαλψης που παρέχεται από τους νοσηλευτές και τους γιατρούς, ο Mekwiwatanawong, et al. (2013) δεν ανέφεραν σημαντικές διαφορές στα αποτελέσματα των ασθενών στις 2 ομάδες. Ωστόσο, διαπίστωσαν ότι οι γιατροί παρείχαν στους ασθενείς τους μία επάρκεια αποδεικτικών στοιχείων.

Ορισμένες άλλες μελέτες, από την άλλη πλευρά, υποστήριξαν ότι οι εκπαιδευμένοι νοσηλευτές ήταν πιο ικανοί να εκπαιδεύουν τους ασθενείς τους και να προάγουν την υγεία στην κοινωνία (Bakalis, et. al., 2014). Επωφελούμενοι από αυτό το στοιχείο οι νοσηλευτές για την παρακολούθηση της προσκόλλησης των ασθενών στις θεραπευτικές συστάσεις, αναφέρθηκε ότι η εκπαίδευση είναι αποτελεσματική στη μείωση όχι μόνο του ποσοστού επανεισαγωγής των ασθενών στα νοσοκομεία, αλλά και του κόστους της ετήσιας υγειονομικής περίθαλψης. Επίσης, οι (Peimani, Tabatabaei & Rajouhi 2010) ανέφεραν ότι ένα οι ασθενείς λάβουν το κατάλληλο επίπεδο εκπαίδευσης για την αυτοδιαχείριση του διαβήτη από τους νοσηλευτές θα είναι σε θέση να μειώσουν σημαντικά τις περιττές επισκέψεις στους επαγγελματίες υγείας.

## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Ο διαβήτης τύπου II αποτελεί μία συνηθισμένη χρόνια πάθηση, με την οποία έρχεται αντιμέτωπος ένας μεγάλος αριθμός ενηλίκων σε παγκόσμιο επίπεδο. Τόσο η θεραπεία όσο και η πρόληψη της ασθένειας διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο στην εξέλιξή της, ενώ επηρεάζουν σε σημαντικό βαθμό την καθημερινότητα των ασθενών. Εφόσον ο διαβήτης τύπου II αποτελεί μία χρόνια ασθένεια, η φροντίδα του συνεπάγεται την εξάρτηση των ασθενών από τη θεραπεία και σε ορισμένες περιπτώσεις από τους θεράποντες τους, οι οποίοι είναι είτε γιατροί είτε νοσηλευτές. Ωστόσο, η εξέλιξη της ασθένειας αλλά και της θεραπείας σε αρκετές περιπτώσεις συνιστούν την αυτοδιαχείριση της ασθένειας από τους ίδιους τους ασθενείς. Για να συμβεί αυτό πρέπει να λάβει χώρα η εκπαίδευση των ασθενών όπως και των επαγγελματιών υγείας που τους παρακολουθούν. Συγκεκριμένα, οι νοσηλευτές βρίσκονται πιο κοντά στους ασθενείς, ενώ οι τελευταίοι έχουν πιο άμεση πρόσβαση σε αυτούς, με αποτέλεσμα να κρίνεται απαραίτητο για τους νοσηλευτές να λαμβάνουν ένα επαρκές εκπαιδευτικό επίπεδο.

Είναι χρήσιμο να υποστηριχθούν οι ανάγκες των ασθενών, αλλά για να συμβεί αυτό πρέπει οι νοσηλευτές να γνωρίζουν την παθογένεια της ασθένειας και να έχουν ανεπτυγμένες επικοινωνιακές δεξιότητες. Με αυτόν τον τρόπο οι ασθενείς θα έχουν τη διάθεσή τους όλες τις απαραίτητες πληροφορίες για την ασθένειά τους και για τους παράγοντες κινδύνου που μπορεί να υπάρχουν. Επιπλέον, οι νοσηλευτές πρέπει να έχουν αρκετές γνώσεις σχετικά με τις επιπλοκές που μπορεί να εμφανιστούν και να θέσουν σε κίνδυνο τη ζωή των ασθενών καθώς και την ύπαρξη συννοσηρότητας με άλλες ασθένειες. Δεν πρέπει να παραληφθεί η αναφορά στο γεγονός ότι είναι σκόπιμο για τους νοσηλευτές να γνωρίζουν πώς θα επέμβουν σε περίπτωση που βρεθούν σε κάποιο δυσάρεστο περιστατικό. Η παροχή εξειδικευμένης εκπαίδευσης στους νοσηλευτές επί του διαβήτη τύπου II θα δώσει λύσεις σε αρκετά προβλήματα που δημιουργεί η ασθένεια όπως είναι το κόστος νοσηλείας και θεραπείας και η κοινωνική υγεία.

Στα πλαίσια συγγραφής της παρούσας εργασίας εξετάστηκε η περίπτωση εκπαίδευσης των νοσηλευτών για θέματα που αφορούν τις χρόνιες παθήσεις, και πιο συγκεκριμένο το διαβήτη τύπου II. Επιχειρήθηκε μία βιβλιογραφική μελέτη,

σύμφωνα με την οποία παρουσιάστηκαν κάποια στοιχεία της διεθνούς βιβλιογραφίας αναφορικά με το ζήτημα που επιλέχθηκε να διερευνηθεί. Σύμφωνα με τα στοιχεία της βιβλιογραφικής ανασκόπησης, αποδείχθηκε ότι η εκπαίδευση των νοσηλευτών είναι απαραίτητη στην πρόληψη αλλά και στη θεραπεία του διαβήτη τύπου II. Αρκετές έρευνες έδειξαν τα οφέλη που προκύπτουν από την εκπαίδευση των νοσηλευτών, ενώ παράλληλα ανέδειξε τα προβλήματα που υπάρχουν στο συγκεκριμένο τομέα. Πιο συγκεκριμένα, αποδείχθηκε ότι αρκετοί ήταν οι νοσηλευτές οι οποίοι δε διέθεταν τις απαραίτητες γνώσεις για τη διαχείριση των ασθενών με διαβήτη τύπου II αλλά ούτε και τις κατάλληλες επιστημονικές γνώσεις ώστε να επέμβουν στη θεραπεία. Σε ορισμένες μελέτες όπου οι νοσηλευτές έλαβαν ένα επίπεδο εκπαίδευσης παρατηρήθηκε ότι υπήρξαν σημαντικές βελτιώσεις τόσο στη διαχείριση των ασθενών όσο και στη βελτίωση της πορείας των ασθενών.

Ωστόσο, εξαιτίας του γεγονότος ότι η έρευνα ήταν βιβλιογραφική θεωρείται χρήσιμο να επεκταθεί και στο μέλλον με την πραγματοποίηση μίας εμπειρικής μελέτης. Ακολουθώντας τα ερευνητικά πρότυπα της διεθνούς βιβλιογραφίας θα ήταν χρήσιμο να υλοποιηθεί μία έρευνα η οποία θα περιλαμβάνει ένα πρωταρχικό στάδιο όπου μέσω ενός ερωτηματολογίου θα εξετάζονται οι γνώσεις των νοσηλευτών για το διαβήτη τύπου II και εν συνεχεία οι νοσηλευτές θα ακολουθούν ένα εκπαιδευτικό πρόγραμμα για τη βελτίωση των γνώσεών τους. Με την ολοκλήρωση και του δεύτερου εκπαιδευτικού σταδίου, θα πραγματοποιείται η επανεξέταση των συμμετεχόντων στο τρίτο στάδιο της έρευνας. Το τρίτο στάδιο της έρευνας θα έχει τη θέση της αξιολόγησης των αποτελεσμάτων της εκπαίδευσης, η οποία έλαβε χώρα στο δεύτερο στάδιο, όπου θα παρατηρείται η βελτίωση των γνώσεων των νοσηλευτών αλλά και η αλλαγή της αντιμετώπισης των ασθενών και της διαχείρισης της θεραπείας και της πρόληψης του διαβήτη τύπου II.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Alqarni, AM., Alrahbeni, T., Al Qarni, A, Al Qarni, HM. (2018). Adherence to diabetes medication among diabetic patients in the Bisha governorate of Saudi Arabia – a cross-sectional survey. *Patient Preference and Adherence*. 13 63–71
- American Diabetes Association (2008). *Diabetes education can aid newly diagnosed*. [Ηλεκτρονικό]. Available at: <http://www.diabetes.org/diabetes>. [Πρόσβαση 15/09/2019].
- American Diabetes Association. (2014). Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care*. 37:S81-S90.
- American Diabetes Association. (2016). Prevention or Delay of Type 2 Diabetes. *Diabetes Care*. 39(1):S36–S38
- American Diabetes Association. (2017). Classification and Diagnosis of Diabetes. *Diabetes Care*. 40:S11-S24
- Bakalis, V., Malliarou, M., Theofilou, P., Zyga, S. (2014). Improvement of Diabetic Patients Nursing Care by the Development of Educational Programs. *Health Psychol Res*. 2(1):13-15
- Baraz, S., Zarea, K., Shahbazian, HB. (2017). Impact of the self-care education program on quality of life in patients with type II diabetes. *Diabetes Metab Syndr*. 2:S1065-S1068
- Boville, D. et. al. (2007). An Innovative Role for Nurse Practitioners in Managing Chronic Disease. *Nursing Economics*. 25(6):359-64
- Burke, ER., Eileen T. O’Grady, TE. (2012). Group Visits Hold Great Potential For Improving Diabetes Care And Outcomes, But Best Practices Must Be Developed. *HEALTH AFFAIRS*. 31(1): 103–109
- CDC. (2014). *National Diabetes Statistics Report: Estimates of Diabetes and its Burden in the United States*, Atlanta: Services USDoHaH.
- Clancy, D. E. et. al. (2008). Do diabetes group visits lead to lower medical care charges? *American Journal of Managed Care*. 14:39-44
- Davies, M. J. et. al. (2008). Effectiveness of the diabetes education and self management for ongoing and newly diagnosed (DESMOND) programme for people with newly diagnosed type 2 diabetes: cluster randomised controlled trial. *British Medical Journal*. 336:491-495

Diabetes (online). (2016). *Current Care Guidelines Working Group set up by the Finnish Medical Society Duodecim and the Finnish Cardiac Society. Helsinki: The Finnish Medical Society Duodecim.* [Ηλεκτρονικό] Available at: [www.kaypahoito.fi](http://www.kaypahoito.fi) [Πρόσβαση 15/09/2019]

Doenges, M. E., Moorhouse, M. F., Murr, A. C. (2019). *Nurse's pocket guide: Diagnoses, prioritized interventions, and rationales.* Philadelphia: F.A. Davis

World Health Organization Regional Office for the Eastern Mediterranean. (1996). *Health Education for People with Diabetes.* <http://applications.emro.who.int/dsaf/dsa508.pdf?ua=1>[Πρόσβαση 15/09/2019]

Engvall, J. C., et. al. (2014). Empowering the development of a nurse-driven protocol. *MEDSURG Nursing.* 23(3):149-154

Farooqi, A. (2005). *Recommendations for the provision of services in primary care for people with diabetes.* UK: British Diabetic Association

Ekelund, U., Brage, S., Griffin, S.J., Wareham, N.J. (2009). Objectively measured moderate- and vigorous-intensity physical activity but not sedentary time predicts insulin resistance in high-risk individuals. *Diabetes Care* 32:1081–1086

Goldhaber-Fiebert, JD., Li, H., Ratanawijitrasin, S., Vidyasagar, S., Wang, XY., Aljunid, S., et.al. (2010). Inpatient treatment of diabetic patients in Asia: evidence from India, China, Thailand and Malaysia. *Diabet Med.* 27:101–108

Hotta, N., Kawamori, R., Fukuda, M., Shigeta, Y. (2012). Long-term clinical effects of epalrestat, an aldose reductase inhibitor, on progression of diabetic neuropathy and other microvascular complications: multivariate epidemiological analysis based on patient background factors and severity of diabetic neuropathy. *Diabetic Med.* 29:1529-33

Irish Diabetes Nurse Specialist Association. (2003). Diabetes nursing is the provision of primary, secondary and tertiary care of people with diabetes. Hosted by The National Council for the Professional Development of Nursing and Midwifery 2003. *National Council Homepage*

Koivikko, M. (2014). Hyperglycaemic hyperosmolar syndrome. *Evidence Based Guidelines*

Kyrou, I., Randeva, HS., Tsigos, K., Kaltsas, G., Weickert, OM. Clinical Problems Caused by Obesity. *ENDOTEX*

Lanzer, P., Boehm, M., Sorribas, V., et al. (2014). Medial vascular calcification revisited: review and perspectives. *Eur Heart J.* 35:1515-25



- Leontis, L. M., Hess-Fischl, A. (2017). *Type 2 Diabetes Complications: How to Prevent Short- and Long-term Complications*. [Ηλεκτρονικό] Available at: [www.endocrineweb.com/conditions/type-2-diabetes/type-2-diabetes-complications](http://www.endocrineweb.com/conditions/type-2-diabetes/type-2-diabetes-complications) [Πρόσβαση 15/09/2019]
- Lerman, I., et al. (2009). Non-adherence to insulin therapy in low-income, type 2 diabetic patients. *Endocrinology Practice*.15:41-46
- Lotfy, M., Adeghate, J., Kalazs, H., Singh, J., Adeghate, E. (2017). Chronic Complications of Diabetes Mellitus: A Mini Review. *Current Diabetes Reviews*. 13:3-10
- Mekwiwatanawong, C., Hanucharurnkul, S., Piaseu, N., Nityasuddhi, D. Comparison of Outcomes of Patients with Diabetes Receiving Care by Way of Three Primary Care Practice Models. *Pacific Rim Int J Nurs Res*. 17(1):39-55
- Peimani, M., Tabatabaei Malazy, O., Pajouhi, M. (2010). Nurses' Role in Diabetes Care; A review. *Iranian Journal of Diabetes and Lipid Disorders*. 9:1-9
- Richardson, G.C. (2014). Nurse Practitioner Management of Type 2 Diabetes. *Perm J*. 18(2): e134–e140
- Sakr, M., et. al. (1999). Care of minor injuries by emergency nurse practitioners or junior doctors: a randomized controlled trial. *Lancet*. 54(9187):1321-26
- Salas-Salvadó, J., Martínez-González, M. Á., Bulló, M., Ros, E. (2011). The role of diet in the prevention of Type 2 diabetes. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*. 21:32-48
- Seuring, T., Archangelidi, O., Suhrcke, M. (2015). The Economic Cost of type 2 Diabetes : A Global Systematic Review. *Pharmacoeconomics*. 33(8):811-31
- Singh, VP., Bali, A., Singh, N., Jaggi, AS. (2014). Advanced glycation end products and diabetic complications. *Korean J Physiol Pharmacol*. 18:1-14
- Snoek, F. J., Malanda, U. L., De Wit, M. (2008). Self-monitoring of blood glucose: psychological barriers and benefits. *European Diabetes Nursing*, 5(3):112-115
- Soleimani, M., Rafii, F., Seyedfatemi, N. (2010). Participation of patients with chronic illness in nursing care: An Iranian perspective. *Nursing and Health Sciences*. 12:345-351
- Standl, E. (2019). *Global statistics on diabetes*. [https://www.escardio.org/Sub-specialty-communities/European-Association-of-Preventive-Cardiology-\(EAPC\)/News/global-statistics-on-diabetes](https://www.escardio.org/Sub-specialty-communities/European-Association-of-Preventive-Cardiology-(EAPC)/News/global-statistics-on-diabetes) [Πρόσβαση 15/09/2019]

- Stiffler, D., Cullen, D., Luna, G. (2014). Diabetes Barriers and Self-Care Management: The Patient Perspective. *Clinical Nursing Research*. 23:601-626
- Świątoniowska, N., Sarzyńska, K., Szymańska-Chabowska, A., Jankowska-Polańska, B. (2019). The role of education in type 2 diabetes treatment. *Diabetes Res Clin Pract.* 151:237-246
- WHO. (2016). *Global Report on Diabetes*. Geneva: WHO. [Ηλεκτρονικό] Available at: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/204871/1/9789241565257\\_eng.pdf?ua=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/204871/1/9789241565257_eng.pdf?ua=1) [Πρόσβαση 15/09/2019]
- WHO. (2018). Diabetes. [Ηλεκτρονικό]. Available at: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>. [Πρόσβαση 15/09/2019]
- Wilkinson, E., Waqar, M., Sinclair, A., Randhawa, G. (2016). Meeting the Challenge of Diabetes in Ageing and Diverse Populations: A Review of the Literature from the UK. *J Diabetes Res*. 1-15
- Willi, C., Bodenmann, P., Ghali, W.A., Faris, P.D., Cornuz, J. (2007). Active smoking and the risk of type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *JAMA* 298, 2654–2664
- Xu, Y., Wang, L., He, J., Bi, Y., Li, M., Wang, T., et. al. (2013). Prevalence and control of diabetes in Chinese adults. *JAMA* 310, 948–959
- Zimmet, P., Alberti, K.G., Magliano, D.J., Bennett, P.H. (2016). Diabetes mellitus statistics on prevalence and mortality: facts and fallacies. *Nat. Rev. Endocrinol.* 12, 616–622.

## **ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

- Άγιος, Α. (1997). *Περιγραφική και Εφαρμοσμένη Ανατομική*, Τόμος Β': «Τα σπλάχνα», University Studio Press, Θεσσαλονίκη
- Γκαρούτσου, Π. (2007). Αφιέρωμα στο Σακχαρώδη Διαβήτη «Επείγουσες καταστάσεις: διαβητική κετοοξέωση». *Ιατρικά Ανάλεκτα* 2007, Τριμηνιαία Έκδοση του Δ.Θ.Κ.Α. ΥΓΕΙΑ Α.Ε. Β (14)
- Dewit, S. *Παθολογική – Χειρουργική Νοσηλευτική: Έννοιες & Πρακτική*. (2009). Αθήνα. Πασχαλίδης
- Ζαντίδης, Α., Κατσίκη, Ν., Ηλιάδης, Φ., Διδάγγελος, Τ. (2010). Οδηγίες αντιμετώπισης του σακχαρώδη Διαβήτη-2009. *Ελληνικά Διαβητολογικά Χρονικά*. 23(1):17-77

- Καμπίτση, Μ. (2016). Διαβητικό πόδι-Ο ρόλος του Νοσηλευτή στη Διαχείριση της φροντίδας του Διαβητικού Ποδιού. *Επιστημονικά Χρονικά* 16(2):83-86
- Καραμάνος, Β., Μυγδάλης, Η., Σωτηρόπουλος, Α., Χριστακόπουλος, Π. (2013). *Κατευθυντήριες οδηγίες για την διαχείριση του διαβητικού ασθενούς*. Ελληνική Διαβητολογική Εταιρεία
- Κατσίκη, Ν. (2007). Υπερωσμωτική υπεργλυκαιμική κατάσταση. *Ελληνικά Διαβητολογικά Χρονικά*. 20(4):307-318
- Κατσιλάμπρος, Ν.(2000), *Μαθαίνω να ζω με το Διαβήτη*. Ιατρικές Εκδόσεις: Λίτσας, Αθήνα
- LeMone, P., Burke, K., Bauldoff, G. (2011). *Παθολογική-Χειρουργική Νοσηλευτική Κριτική σκέψη κατά τη φροντίδα του ασθενούς*. Εκδόσεις Λαγός, Αθήνα
- Μάρας, Π. (2014). Υπογλυκαιμία στο Σακχαρώδη Διαβήτη. *Ελληνικά διαβητολογικά χρονικά*. 27(2): 84-89
- Πάνος, Γ., Φιλανδρά, Φ. (2003). *Σακχαρώδης διαβήτης & διαβητικά κόματα: Κλινικό εγχειρίδιο επείγουσας διαφοροδιάγνωσης και θεραπευτικής αντιμετώπισης*. Αθήνα: Ιατρικές Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης
- Παπαδάκης, Ε., Βαλής, Δ. (2007). Αφιέρωμα στο Σακχαρώδη Διαβήτη. «Διαβητική νεφροπάθεια». *Ιατρικά Ανάλεκτα* 2007. Τριμηνιαία Έκδοση του Δ.Θ.Κ.Α. ΥΓΕΙΑ Α.Ε.Β (14)
- Πιτούλιας, Γ.Α, Ταχτσής, Μ.Δ, Παπαδημητρίου, Δ.Κ. (2006). Η αποκατάσταση και επανένταξη του ασθενούς μετά από ακρωτηριασμό του άκρου. *Ελληνική Αγγειοχειρουργική*. 4: 92-99
- Πλέσσας, Σ., Κανέλλος, Ε. (1997). *Φυσιολογία του ανθρώπου I*, Δεύτερη Έκδοση. Εκδόσεις Φάρμακον – Τύπος, Αθήνα.