



**ΑΝΩΤΑΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ
ΠΑΤΡΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ**

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΣΑΚΧΑΡΩΔΗΣ ΔΙΑΒΗΤΗΣ: ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ ΚΑΙ ΠΡΟΛΗΨΗ ΕΠΙΠΛΟΚΩΝ

ΕΙΣΗΓΗΤΡΙΑ: κ. Ε. ΜΠΑΤΖΗ



**ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΕΣ:
ΤΟΠΗ ΑΜΑΛΙΑ
ΤΟΠΗ ΑΡΓΥΡΩ**

ΠΑΤΡΑ, 2004

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Σελίδα

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ	5
ΠΡΟΛΟΓΟΣ	6
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	7

ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ

1.1. Ανατομία του παγκρέατος	8
1.2. Φυσιολογία	8

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ

2.1. Σακχαρώδης διαβήτης. Ορισμός	10
2.2. Επιδημιολογία	10
2.3. Ταξινόμηση του Διαβήτη	11
2.4. Στάδια του διαβήτη	17
2.5. Αιτιολογία – Παθογένεια	18
2.6. Κλινική εικόνα σακχαρώδη διαβήτη	19
2.7. Διάγνωση - Διαγνωστικές εξετάσεις	19

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ

3.1. Θεραπεία	23
3.2. Δίαιτα	25

	<i>Σελίδα</i>
3.3. Αντιδιαβητικά δισκία	28
3.4. Ινσουλινοθεραπεία	30

ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ

4.1. Επιπλοκές σακχαρώδη διαβήτη	38
4.2. Μη κετονικό υπερωσμωτικό κώμα	41
4.3. Υπογλυκαιμία και υπογλυκαιμικό κώμα	42
4.4. Διαβητική αγγειοπάθεια	44
4.5. Διαβητική αμφιβληστροειδοπάθεια	49
4.6. Διαβητική νεφροπάθεια	51
4.7. Διαβητική νευροπάθεια	52
4.8. Έλκος στο πόδι διαβητικού ασθενούς	60
4.9. Λοιμώξεις	61

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΜΠΤΟ

5.1. Ο ρόλος του Νοσηλευτή στη διάγνωση του σακχαρώδη διαβήτη	63
5.2. Η Νοσηλευτική φροντίδα του χειρουργημένου διαβητικού αρρώστου	64

5.3. Ο ρόλος του Νοσηλευτή κατά την έξοδο του διαβητικού από το νοσοκομείο. Αποκατάσταση	70
--	----

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΚΤΟ

6.1. Η συμβολή της Νοσηλευτικής στην πρόληψη του σακχαρώδη διαβήτη ενηλίκων καθώς και των επιπλοκών του	72
6.2. Ο ρόλος του Νοσηλευτή στην εκπαίδευση του διαβητικού	79
6.3. Ο ρόλος του Νοσηλευτή στη φροντίδα του υπερήλικα διαβητικού	89
6.4. Ο ρόλος, του Νοσηλευτή στα ψυχικά προβλήματα που απορρέουν από το σακχαρώδη διαβήτη	92
6.5. Νεότερα δεδομένα και έρευνες σχετικά με το διαβήτη	95
ΕΠΙΛΟΓΟΣ	102
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	103

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Μέσα από την εργασία μας αυτή θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε όλους όσους μας βοήθησαν με τη συμβολή τους και την ενθάρρυνσή τους στη συγγραφή της παρούσας πτυχιακής εργασίας.

Ιδιαίτερα θέλουμε να ευχαριστήσουμε την καθηγήτριά μας **κ. Μπατζή**, η οποία με τις συμβουλές της και τις γνώσεις της μας βοήθησε σημαντικά στη σύνταξη της εργασίας σας.

Τέλος θέλουμε να ευχαριστήσουμε όλο το εκπαιδευτικό προσωπικό του Τμήματος Νοσηλευτικής του Τ.Ε.Ι. Πατρών που κουράζεται να εκπαιδεύσει νέους καταρτισμένους και ευσυνείδητους Νοσηλευτές, για να υπηρετούν με αγάπη και ζήλο το λειτούργημα της Νοσηλευτικής.

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Ο σακχαρώδης διαβήτης αποτελεί μια από τις κύριες αιτίες νοσηρότητας και θνησιμότητας όχι μόνο στις αναπτυγμένες χώρες αλλά και στις αναπτυσσόμενες. Αποτελεί ένα σημαντικό πρόβλημα υγείας καθώς και κοινωνικό πρόβλημα για τους ασθενείς, τις οικογένειές τους αλλά και το σύστημα υγείας.

Νεφροπάθεια και αμφιβληστροειδοπάθεια, συχνά οδηγούν σε νεφρική ανεπάρκεια και τύφλωση, ενώ οι συνέπειες της νευροπάθειας και της μικροαγγειοπάθειας έχουν ως αποτέλεσμα καταστροφικές επιπτώσεις στα πόδια και αυξημένη συχνότητα στεφανιαίας νόσου και εξωκρανιακής αγγειακής νόσου.

Είναι απαραίτητη η στενή συνεργασία μεταξύ διαβητικού, ιατρού και νοσηλευτή ιδίως στην αρχή, όταν δηλαδή πρωτοεμφανιστεί ο διαβήτης. Ο κύριος σκοπός αυτής της στενής συνεργασίας είναι ο διαβητικός να μάθει και να κατανοήσει πλήρως τον διαβήτη, ώστε να είναι σε θέση μόνος του να ρυθμίζει την κατάσταση ανάλογα με τις καθημερινές του ανάγκες, ώστε να προληφθούν οι επιπλοκές.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Κανένας οργανισμός τόσο πολύπλοκος όσο ο άνθρωπος δεν θα μπορούσε να λειτουργήσει ικανοποιητικά χωρίς να είναι εξοπλισμένος με μηχανισμούς ακριβείας για την ολοκλήρωση και τον έλεγχο των απείρων μεταβολικών διεργασιών. Προορισμένο ειδικά για αυτό το σκοπό είναι το σύστημα των ενδοκρινών αδένων.

Τα λειτουργικά μέρη του ενδοκρινικού συστήματος αποτελούν οι ενδοκρινείς αδένες. Αν και καθένας έχει ειδικές λειτουργίες, υπάρχει μια αλληλεξάρτηση όλων των ενδοκρινών αδένων. Η υπερδραστηριότητα ή η υποδραστηριότητα του επηρεάζει ολόκληρο το σύστημα.

Μια πάθηση του ενδοκρινούς συστήματος είναι και ο σακχαρώδης διαβήτης, ο οποίος είναι μια χρόνια μεταβολική διαταραχή.

Χαρακτηρίζεται από διαταραχή του μεταβολισμού των υδατανθράκων, των λιπών και των λευκωμάτων και από βλάβη της υφής και της λειτουργίας των κυττάρων του σώματος και των αγγείων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ

1.1. Ανατομία του παγκρέατος

Το πάγκρεας βρίσκεται κατά μήκος του πάνω τμήματος της κοιλιάς μπροστά από την σπονδυλική στήλη και πάνω από την αορτή και την κοίλη φλέβα. Αποτελείται από την κεφαλή, τον αυχένα, το σώμα και την ουρά του παγκρέατος. Η κεφαλή περιβάλλεται από την αγκύλη του δωδεκαδάκτυλου. Το σώμα και η ουρά εκτείνεται προς τα αριστερά πάνω από την σπονδυλική στήλη.

Επίσης διακρίνουμε και τρεις εκφορητικούς πόρους τον κύριο παγκρεατικό ή *wirsung*, τον επικουρικό πόρο ή πόρο του Σαντορίνη και τον κατώτερο πόρο¹.

1.2. Φυσιολογία

Το πάγκρεας είναι όργανο διπλής λειτουργίας. Έχει εξωκρινή λειτουργία που παράγει παγκρεατικά υγρά τα οποία εκκρίνονται μέσω της παγκρεατικής οδού στον δωδεκαδάκτυλο για να αποτελέσουν μέρος των πεπτικών υγρών.

Είναι επίσης ενδοκρινής αδένας. Η ινσουλίνη εκκρίνεται από τα νησίδια του Langerhans. Μέσα στα νησίδια υπάρχει πλούσιο δίκτυο τριχοειδών. Αυτό το ενδοκρινές τμήμα του παγκρέατος αποτελείται κυρίως από α- και β- κύτταρα². Τα β-κύτταρα παράγουν την ορμόνη ινσουλίνη. Αυτή ενισχύει την είσοδο των υδατανθράκων μέσα στα κύτταρα του σώματος και το σχηματισμό γλυκογόνου στους μυς. Κατά

το σακχαρώδη διαβήτη ανεβαίνει το επίπεδο της γλυκόζης στο αίμα εξαιτίας της χαμηλής παραγωγής ινσουλίνης. Η περίσσεια της γλυκόζης του αίματος αποβάλλεται από τους νεφρούς και μπορεί να ανιχνευτεί στα ούρα. Τα κύτταρα του σώματος δεν μπορούν πλέον να λειτουργήσουν κανονικά γιατί τους λείπει ενέργεια, με συνέπεια την άμεση ανάγκη χορήγησης ινσουλίνης³.

◆ **Ινσουλίνη - Γλυκαγόνη**

Η ινσουλίνη και η γλυκαγόνη είναι ορμόνες που εκκρίνονται από το πάγκρεας, ρυθμίζουν το ποσό της γλυκόζης που βρίσκεται στο αίμα και την απορρόφησή της από τα σωματικά κύτταρα (η γλυκόζη παρέχει ενέργεια).

Η ορμόνη γλυκαγόνη παράγεται στα α-κύτταρα του παγκρέατος. Η απελευθέρωση γλυκαγόνης από το πάγκρεας προκαλεί τη διάσπαση του γλυκαγόνου στο ήπαρ και τη δημιουργία γλυκόζης. Αυτή απελευθερώνεται από το ήπαρ στην κυκλοφορία του αίματος αυξάνοντας έτσι τα επίπεδα σακχάρου στο αίμα.

Όταν παράγεται ινσουλίνη προκαλεί πρόσληψη γλυκόζης από τα μυϊκά κύτταρα, το λιπώδη ιστό και τα κύτταρα συνδετικού ιστού, μειώνοντας έτσι τα επίπεδα σακχάρου του αίματος.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ

2.1. Σακχαρώδης διαβήτης. Ορισμός

Σακχαρώδης διαβήτης είναι το σύνδρομο που χαρακτηρίζεται από διαταραχή του μεταβολισμού των υδατανθράκων, πρωτεϊνών και λιπών η οποία οφείλεται στην απόλυτη ή μερική έλλειψη ινσουλίνης.

Η ασθένεια μπορεί να οφείλεται σε χαμηλή παραγωγή ινσουλίνης, είτε σε αδυναμία δράσης της λόγω μη ευαισθησίας των υποδοχέων της στους ιστούς - στόχους της.

2.2. Επιδημιολογία

Η συχνότητα του σακχαρώδη διαβήτη δεν παρουσιάζεται παντού η ίδια αλλά εξαρτάται από τη φυλή (συχνότερη στη λευκή, σπανιότερη στην κίτρινη) την γεωγραφική κατανομή (συχνότερη στις βόρειες χώρες της Ευρώπης).

Στην Ελλάδα η συχνότητα του διαβήτη κυμαίνεται μεταξύ 2-2,5%. Η συχνότητα της νόσου στον αγροτικό πληθυσμό της χώρας είναι 1,26% για τους άνδρες και 1,28% για τις γυναίκες. Η συχνότητα στον αστικό πληθυσμό είναι 3,5%⁴.

Υπολογίζεται ότι στην Ελλάδα έχουμε 200.000 άτομα με κλινικό διαβήτη από τα οποία 80.000 περίπου αγνοούν τη νόσο τους.

Επίσης υπολογίζεται ότι έχουμε τουλάχιστον άλλα 400.000 άτομα με λανθάνοντα διαβήτη από τα οποία ένας αριθμός, ο οποίος όλο

και αυξάνεται λόγω των συνθηκών ζωής (πολυφαγία, παχυσαρκία, stress, καθιστική ζωή) θα γίνουν διαβητικά⁵.

2.3. Ταξινόμηση του Διαβήτη

Για διδακτικούς λόγους διακρίνουμε τον σακχαρώδη διαβήτη σε:

- Πρωτοπαθή, και
- Δευτεροπαθή.

Ο πρωτοπαθής σακχαρώδης διαβήτης διακρίνεται σε τρεις μεγάλες κατηγορίες, τον τύπο 1 (παλαιότερα αποκαλούμενο νεανικό διαβήτη), τον τύπο 2 (τον παλαιότερα αποκαλούμενο διαβήτη της ώριμης ηλικίας και τον διαβήτη κύησης). Η πλειονότητα των διαβητικών ασθενών πάσχουν από τύπου 2. Οι τύποι 1 και 2 σακχαρώδη διαβήτη ενώ έχουν κοινό χαρακτηριστικό την υπεργλυκαιμία και τις ίδιες χρόνιες διαβητικές επιπλοκές, διαφέρουν ριζικά στην αιτιολογία και την παθοφυσιολογία.

Στον τύπο 1 σακχαρώδη διαβήτη υπάγονται όσοι ασθενείς είναι από τη διάγνωση του διαβήτη ινσουλινοεξαρτώμενοι ή χρειάστηκαν μόνιμη θεραπεία με ινσουλίνη ένα χρόνο το αργότερο από τη διάγνωση. Στις περισσότερες περιπτώσεις η διάγνωση γίνεται σε παιδική, εφηβική ή γενικώς νεαρή ηλικία. Η νεαρή, όμως, ηλικία διαγνώσεως δεν είναι αποκλειστικό χαρακτηριστικό του διαβήτη τύπου 1, εφόσον εξαρχής ινσουλινοεξαρτώμενος διαβήτης μπορεί να εμφανιστεί σε οποιαδήποτε ηλικία ακόμα και γεροντική. Τα άτομα με τύπο 1 σακχαρώδη διαβήτη δεν έχουν ουσιώδη δυνατότητα έκκρισης ινσουλίνης, γι' αυτό αν δεν

κάνουν ινσουλινοθεραπεία γρήγορα εμφανίζουν κετοοξέωση.

Στον τύπο 2 σακχαρώδη διαβήτη, περιλαμβάνονται εκείνοι οι άρρωστοι που δεν χρειάζονται εξαρχής ινσουλινοθεραπεία ακόμα ούτε και μετά το πέρασμα ενός χρόνου, από τη διάγνωση του διαβήτη. Η διάγνωση σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2 γίνεται συνήθως σε ηλικία 40 ετών, αλλά σπανιότερα υπάρχουν και περιπτώσεις με διάγνωση σε μικρότερες ηλικίες που όμως είναι ειδικές μορφές κληρονομικού διαβήτη.

Τα άτομα με σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2 παρουσιάζουν μειονεκτική έκκριση ινσουλίνης⁶.

◆ **Άποιος διαβήτης**

Αιτιολογία

Στον άποιο διαβήτη ελαττώνεται η συμπύκνωση των ούρων είτε λόγω ελάττωσης της έκκρισης αγγειοπρεσίνης (ADH) (κεντρικός άποιος διαβήτης) είτε λόγω διαταραχής της ανταπόκρισης του άνω εσπειραμένου και του αθροιστικού σωληναρίου στην επίδραση της ορμόνης (νεφρογενής άποιος διαβήτης).

Ο κεντρικός άποιος διαβήτης οφείλεται συνήθως σε τραυματισμούς της κεφαλής, χειρουργική υποφυσεκτομή, κοκκιωματώδεις παθήσεις, ιστοκυττάρωση X, πρωτοπαθή ή μεταστατικά νεοπλάσματα, ανοξική βλάβη του εγκεφάλου ή μηνιγγοεγκεφαλιτιδα, ενώ στο 1/3, τουλάχιστον, των περιπτώσεων δεν διαπιστώνεται εμφανής παθολογική αίτια.

Ο μετεγχειρητικός ή μετατραυματικός άποιος διαβήτης μπορεί

να είναι παροδικός, να ακολουθηθεί από μια περίοδο υπονατριαιμίας, που οφείλεται στη διαταραχή της έκκρισης ADH από τον τραυματισμένο ιστό της υπόφυσης, και μετά να υποχωρήσει τελείως ή να εξελιχθεί σε κατάσταση μόνιμης έλλειψης ADH. Σε σπάνιες περιπτώσεις ο κεντρικός άποιος διαβήτης είναι οικογενής και πιθανώς οφείλεται σε υποπλασία των εκκριτικών κυττάρων του υποθαλάμου.

Ο νεφρογενής άποιος διαβήτης μπορεί να παρατηρηθεί ως κληρονομική διαταραχή, κυρίως σε άρρενα άτομα, ή ως επίκτητος, οπότε αποτελεί συνέπεια διαφόρων νεφρικών παθήσεων, ηλεκτρολυτικών διαταραχών (υποκαλιαιμίας, υπερασβεστιαμίας) ή θεραπείας με διάφορα φάρμακα (π.χ. λίθιο).

Διάγνωση

Τα κυριότερα ευρήματα τόσο στον κεντρικό όσο και στο νεφρογενή όποιο διαβήτη είναι πολυδιψία και πολουρία. Υπόνοιες ύπαρξης της πάθησης προκαλεί γενικά η απέκκριση μεγάλης ποσότητας αραιών ούρων με ειδικό βάρος μικρότερο από 1.010 ή ωσμωτικότητα μικρότερη από 300 mOsm/kg.

Η κυριότερη δυσκολία της διάγνωσης και των δύο τύπων του άποιου διαβήτη έγκειται στη διάκρισή τους από την αναγκαστική υδροποσία (ψυχογενή πολυδιψία), η οποία μπορεί να συνοδεύεται από ελάττωση της μέγιστης συμπυκνωτικής ικανότητας των νεφρών λόγω της «έκπλυσης» της φυσιολογικά υπέρτονης μυελώδους ουσίας με τη συνεχή απέκκριση αραιών ούρων.

Η ανεύρεση σαφούς υπερτονικότητας του ορού (ωσμωτικότητα μεγαλύτερη από 295 mOsm/kg αποκλείει την πρωτοπαθή πολυδιψία.

Συνήθως όμως η διάκριση των τριών πολυουρικών καταστάσεων μεταξύ τους απαιτεί την εφαρμογή ενός πρωτοκόλλου στέρησης νερού (νυκτερινής αφυδάτωσης) και χορήγησης, στη συνέχεια, υδατικού διαλύματος πιτρεσσίνης.

Η διαδικασία της μεθόδου συνίσταται στην απαγόρευση λήψης νερού μέχρις ότου η ωσμωτικότητα των ούρων κάθε ώρας να σταθεροποιηθεί. Στην πρωτοπαθή πολυδιψία η ωσμωτικότητα των ούρων είναι γενικά πολύ μεγαλύτερη από του πλάσματος και ελάχιστα αυξάνεται μετά την υποδόρια χορήγηση 5 μονάδων υδατικού διαλύματος αγγειοπιεσίνης.

Στο βαρύ κεντρικό άποιο διαβήτη, αντίθετα, η ωσμωτικότητα των ούρων συνήθως είναι πολύ μικρότερη από του πλάσματος και μετά τη χορήγηση της αγγειοπιεσίνης αυξάνει τουλάχιστον κατά 50%, ενώ στο νεφρογενή άποιο διαβήτη η μικρή ωσμωτικότητα των ούρων δεν ανταποκρίνεται στη χορήγηση της ADH με φυσιολογική αύξηση.

Μερικές φορές, σε περιπτώσεις μερικής έλλειψης ADH απαιτείται επιπλέον έρευνα με έγχυση υπέρτονου διαλύματος χλωριούχου νατρίου ή με πιο πολύπλοκες δοκιμασίες στέρησης του νερού.

Θεραπεία

Η θεραπεία του κεντρικού άποιου διαβήτη εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τη βαρύτητα της ορμονικής έλλειψης. Σε περιπτώσεις μερικής έλλειψης της ADH ενισχύεται η επίδραση της στο νεφρικό σωληνάριο με τη χορήγηση χλωροπροπαμίδης, η οποία όμως μπορεί να προκαλέσει υπογλυκαιμία, ιδιαίτερα όταν χορηγείται σε δόσεις

μεγαλύτερες από 250 mg την ημέρα.

Σε περιπτώσεις βαρύτερης έλλειψης ADH απαιτείται θεραπεία αναπλήρωσης, το πρότυπο της οποίας αποτελεί η ενδομυϊκή χορήγηση (μετά από θέρμανση και προσεκτική ανακίνηση) 5 μονάδων ελαιώδους διαλύματος δεψικής πιτρεσσίνης παρατεταμένης δράσης ανά 48-72 ώρες.

Πιο πρόσφατα, ως θεραπεία εκλογής θεωρείται η χορήγηση ενός συνθετικού αναλόγου της ADH, της 1-δεσαμινο-8-D-αργινο-αγγειοπιεσίνης (DDAVP), η οποία, εκτός από τη σημαντική αντιδιουρητική της δράση, έχει το πλεονέκτημα ότι μπορεί να ληφθεί με ρινική εισρόφηση σε δόσεις 5-10 mg ανά 12-24 ώρες.

Αντίθετα, ειδική θεραπεία του νεφρογενούς άποιου διαβήτη δεν υπάρχει⁷.

Ταξινόμηση του Διαβήτη	
Πρωτοπαθής	Δευτεροπαθής
<ol style="list-style-type: none">1. Τύπος 1 ή ινσουλίνιο-εξαρτώμενος2. Τύπος 2 ή μη ινσουλίνιο-εξαρτώμενος<ol style="list-style-type: none">α) Κανονικού βάρους (20%)β) Παχύσαρκου (80%)3. Διαβήτης κηύσεως	<p>Σακχαρώδης διαβήτης στα πλαίσια άλλων νοσημάτων ή από γνωστές επιδράσεις</p> <ol style="list-style-type: none">1. Παγκρεατική νόσος2. Παθήσεις ενδοκρινών αδένων3. Φαρμακευτικός ιατρογενής σακχαρώδης διαβήτης4. Άποιος Διαβήτης
<p>Διαβήτης ως συνέπεια κακής θρέψης (τροπικών χώρων). Διαταραγμένη ανοχή γλυκόζης.</p> <p><i>Σπάνιες μορφές:</i></p> <ol style="list-style-type: none">1. Σύνδρομα με ανωμαλία στους υποδοχείς της ινσουλίνης.2. Συγκεκριμένα σπάνια γενετικά σύνδρομα.	

2.4. Στάδια του διαβήτη

Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας, στο σακχαρώδη διαβήτη διακρίνονται τα παρακάτω στάδια:

ΠΡΟΔΙΑΒΗΤΗΣ: Αφορά εκείνη την περίοδο που βρίσκεται μεταξύ της γέννησης του ατόμου και της εκδήλωσης της νόσου σε αυτό. Κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου όλα τα τεστ για την πρόωρη διαγνωστική επιβεβαίωση της νόσου είναι φυσιολογικά. Έτσι πιστεύουμε ότι προδιαβητικό είναι ένα άτομο που από κληρονομική προδιάθεση, έχει πολλές πιθανότητες να γίνει διαβητικός.

Για αυτόν τον λόγο ο προδιαβήτης δεν αποτελεί φάση της νόσου, αλλά την προηγούμενη περίοδο αυτής, αυτό σημαίνει ότι η επαγρύπνηση και ο έλεγχος πρέπει να είναι συνεχής και προσεγμένος.

Άτομα που θεωρούνται προδιαβητικά:

- Παιδιά διαβητικών.
- Παιδιά που ο ένας από τους γονείς είναι διαβητικός και ο άλλος υγιής αλλά με οικογενειακή διαβητογέννεα.
- Μητέρα νεογέννητων με βάρος κατά τη γέννηση αυτών 4-5 κιλών.
- Μητέρα παιδιών που γεννήθηκαν νεκρά και στα οποία διαπιστώθηκαν παγκρεατικές αλλοιώσεις, ειδικά στα παγκρεατικά νησίδα.

ΛΑΝΘΑΝΩΝ ΔΙΑΒΗΤΗΣ: Είναι η φάση της νόσου κατά την οποία τα άτομα παρουσιάζουν γενικές αλλοιώσεις σε αρχικά στάδια.

Αυτές οι αλλοιώσεις δεν προκαλούν ιδιαίτερα ενοχλήματα, δεν προειδοποιούν το άτομο, και για να εντοπιστούν είναι απαραίτητες ειδικές εξετάσεις.

ΔΙΑΒΗΤΗΣ: Αποτελεί το αμέσως επόμενο στάδιο του λανθάνοντα διαβήτη. Προσβάλλονται από αυτόν τον τύπο διαβήτη τα άτομα που έχουν φυσιολογική γλυκαιμία σε νηστεία, ενώ η δοκιμασία φόρτισης γλυκόζης είναι θετική.

ΚΛΙΝΙΚΟΣ ΔΙΑΒΗΤΗΣ: Αποτελεί το στάδιο κατά το οποίο ο διαβήτης εκδηλώνεται με όλα τα συμπτώματα, επιτρέποντας άμεσα τη βέβαιη διαπίστωση του⁸.

2.5. Αιτιολογία – Παθογένεια

Η παθογένεια και των δύο μορφών του σακχαρώδη διαβήτη είναι η ανεπάρκεια ινσουλίνης.

Με τον όρο «ανεπάρκεια ινσουλίνης» εννοείται:

1. Η μειωμένη παραγωγή ινσουλίνης, και
2. Η μειωμένη δραστηριότητα της ινσουλίνης.

Ο τύπος I χαρακτηρίζεται από τη διαδικασία της καταστροφής των β-κυττάρων η οποία μπορεί τελικά να οδηγήσει σε σακχαρώδη διαβήτη στον οποίο απαιτείται ινσουλίνη για την επιβίωση δηλαδή, για

την αποφυγή αναπτύξεως κετοξέωσης, κώματος ή θανάτου.

Ο τύπος I χαρακτηρίζεται από την παρουσία αντισωμάτων έναντι των νησιδιακών κυττάρων ή έναντι της ινσουλίνης τα οποία και χαρακτηρίζουν την αυτοάνοση διαδικασία που οδηγεί σε καταστροφή των β-κυττάρων⁷.

2.6. Κλινική εικόνα σακχαρώδη διαβήτη

Στον σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1 τα συμπτώματα είναι έντονα και η εισβολή κατά κανόνα ραγδαία με πολυουρία, πολυδιψία, γρήγορη απώλεια βάρους και κετονουρία. Σε αρκετές περιπτώσεις κατά τη διάγνωση υπάρχει κετοοξέωση, με ναυτία, εμετούς και αφυδάτωση, κοιλιακός πόνος, μετάπτωση στο στάδιο της οξέωσης -κώματος.

Ο διαβήτης των ενηλίκων εκδηλώνεται με γενική κόπωση, μικρή απώλεια βάρους, πολυουρία, κνησμό του δέρματος, ψευδάνθρακες.

Από τη στιγμή που αρχίζουν να εμφανίζονται τα συμπτώματα η διάγνωση του σακχαρώδους διαβήτη τύπου 1 δεν καθυστερεί περισσότερο από 1-2 μήνες, εκτός από λίγες περιπτώσεις ιδιαίτερα βραδείας εξέλιξης.

2.7. Διάγνωση - Διαγνωστικές εξετάσεις

Δοκιμασία ανοχής της γλυκόζης: Η δοκιμασία αυτή είναι η πιο συχνά χρησιμοποιούμενη για τη διάγνωση και για την εκτίμηση του

τύπου και του βαθμού του διαβήτη.

Τρόπος εκτέλεσης αυτής:

Στις μέρες που προηγούνται της δοκιμασίας πρέπει να ακολουθηθεί ένας φυσιολογικός σιτισμός που περικλείει ποσότητα των 250 gr υδατανθράκων ημερήσια, (ποσότητα που παίρνεται από ζυμαρικά, ρύζι, ψωμί φρούτα, γάλατα..).

Πριν τη δοκιμή πρέπει να βρίσκεται ο πάσχοντας σε νηστεία για 12 ώρες κατά την οποία επιτρέπεται μόνο νερό. Χορηγούνται από το στόμα 75 gr γλυκόζης διαλυμένη σε 30 ml νερού. Αιμοληψίες γίνονται πριν τη λήψη της γλυκόζης και κατόπιν μετά από 30, 60, 90, 120 και 180 πρώτα λεπτά, από τη λήψη.

Γενικά μιλάμε για σακχαρώδη διαβήτη, όταν η γλυκόζη αίματος βρίσκεται πάνω από την τιμή των 180 mg/dl τη μια ώρα και πάνω από 120 mg/dl τη δεύτερη ώρα.

Η εκτίμηση του αποτελέσματος αυτής της δοκιμασίας γίνεται δύσκολα σε περίπτωση εγκυμοσύνης, παχυσαρκίας στο έμφραγμα του μυοκαρδίου, στη γαστρεκτομή, στη δυσλειτουργία διάφορων ενδοκρινών αδένων, σε στρες , μετά από θεραπεία με φάρμακα που παρεμβαίνουν στο μεταβολισμό των σακχάρων⁸.

♦ **Υπόλοιπες εξετάσεις που γίνονται σε διαβητικούς**

- ***Μέτρηση σακχάρου και οξόνης ούρων***

Η μέτρηση γίνεται με διάφορες ταινίες test tape gloucotest και ημιποσοτικού προσδιορισμού της γλυκόζης στα ούρα.

- ***Εκτίμηση της γλυκόζης στο αίμα***

Σήμερα τείνει να καθιερωθεί ο αυτοέλεγχος του σακχάρου αίματος. Για αυτό το σκοπό χρησιμοποιούνται δοκιμαστικές ταινίες και ειδικά φωτοανακλασίμετρα (μετρητές σακχάρου αίματος).

- ***Μέτρηση της γλυκοζυλιωμένης αιμοσφαιρίνης (HBA₁)***

Η αιμοσφαιρίνη του αίματος σε ποσοστό μέχρι και 8% είναι ενωμένη με γλυκόζη και άλλα σάκχαρα. Η ένωση αυτή γίνεται χωρίς ενζυματικό μηχανισμό, είναι κατά το μεγαλύτερο ποσοστό της σταθερή και διαρκεί όσο και η ζωή των ερυθροκυττάρων. Η μέτρηση της γλυκοζυλιωμένης αιμοσφαιρίνης δεν βοηθάει στη αξιολόγηση του διαβήτη αλλά υποδηλώνει ανάλογα με την τιμή της την ανάγκη για προσπάθεια καλύτερης ρύθμισης.

- ***Μέτρηση του πεπτιδίου C***

Δείχνει την υπολειπόμενη λειτουργία των β-κυττάρων του παγκρέατος. Στο διαβήτη τύπου 1 μετά μια πενταετία δεν υπάρχει καθόλου έκκριση ινσουλίνης και πεπτιδίου C.

- ***Μέτρηση ινσουλίνης***

Δεν έχει ιδιαίτερη εφαρμογή στην καθημερινή πρακτική.

- ***Αντιησιδιακά αντισώματα***

Η ανεύρεση θετικών αντιησιδιακών αντισωμάτων είναι στοιχείο που συνηγορεί για σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1. Δεν έχει ιδιαίτερη αξία ο προσδιορισμός τους στην καθημερινή πρακτική⁹.

Ηλικία 10-16 ετών	40 ετών και άνω
Εμφάνιση: οξεία Πάγκρεας: καταστροφή Κληρονομικότητα: προδιάθεση Ινσουλίνη: χαμηλή ή καθόλου Οξέωση: πάντοτε	Βραδεία (ανευρίσκεται τυχαία) η βλάβη αφορά την ινσουλίνη. Πολυπαραγοντική κληρονομικότητα. Ινσουλίνη: Φυσιολογική ή αυξημένη Οξέωση: Δεν παρατηρείται συχνά

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ

3.1. Θεραπεία

Η θεραπεία του κάθε διαβητικού εξατομικεύεται ανάλογα με τον κλινικό τύπο του διαβήτη, από τον οποίο πάσχει, την ηλικία, την εργασία, το διανοητικό επίπεδο και τις συνήθειες του. Είναι γενικά παραδεκτό ότι οι στόχοι της θεραπείας που ακολουθεί κάθε διαβητικός, είναι η πρόληψη κάθε οξείας μεταβολικής απορρύθμισης και η αποφυγή όψιμων επιπλοκών. Επίσης η ρύθμιση του σακχάρου στο αίμα χωρίς γλυκοζουρία και χωρίς υπογλυκαιμία, η διατήρηση του σωματικού βάρους στα κανονικά επίπεδα και η ικανότητα για απρόσκοπτη σωματική και πνευματική εργασία. Τέλος η διατήρηση υψηλού ηθικού και η κοινωνική προσαρμογή του ασθενούς.

Οι στόχοι που αναφέραμε δεν είναι δυνατόν να επιτευχθούν κατά 100%. Πρέπει όμως να αποβλέπουμε σ' αυτούς.

Απαραίτητη προϋπόθεση αποτελεί η στενή συνεργασία και εμπιστοσύνη γιατρού - νοσηλευτή - ασθενή. Κύρια αίτια της νοσηρότητας και θνητότητας που παρουσιάζει ο διαβήτης είναι οι επιπλοκές του. Δεν χωρά αμφιβολία ότι οι επιπλοκές αυτές ελαττώνονται σε συχνότητα και βαρύτητα όταν ο έλεγχος του διαβήτη είναι αυστηρός. Φυσικά δεν είναι δυνατόν το σάκχαρο του αίματος των διαβητικών να κυμαίνεται σε όλη τη διάρκεια του 24ώρου μέσα στα φυσιολογικά επίπεδα. Και ακόμα έχει παρατηρηθεί ότι άτομα τα οποία παραλείπουν στοιχειώδη μέτρα απαραίτητα για την ικανοποιητική ρύθμιση του διαβήτη τους δεν εμφανίζουν επιπλοκές της νόσου ενώ αντίθετα άτομα που κάνουν αυστηρό έλεγχο του διαβήτη εμφανίζουν

σοβαρές διαβητικές επιπλοκές. Ευτυχώς όμως η πλειονότητα των ασθενών που εμφανίζουν τις όψιμες διαβητικές επιπλοκές υπάγεται στην κατηγορία των ασθενών που ποτέ δε ρύθμισαν ικανοποιητικά τον διαβήτη τους.

Συμπεραίνουμε ότι σκόπιμο είναι να επιδιώκουμε την επίτευξη της άριστης δυνατής ρύθμισης του διαβήτη. Η ρύθμιση αυτή θεωρείται ικανοποιητική όταν δεν υπάρχει κέτωση, δεν εμφανίζονται διαβητικά συμπτώματα ούτε υπογλυκαιμικές αντιδράσεις, ο ασθενής δεν έχει απώλεια βάρους (εκτός αν αυτό επιδιώκεται) δεν παρουσιάζει γλυκοζουρία και το σάκχαρο του αίματος 2-3 ώρες μετά το γεύμα είναι μικρότερο από 160 mgr/dl ή το σάκχαρο του αίματος το πρωί όταν ο ασθενής είναι νηστικός είναι μικρότερο από 120mgr/dl.

Οι μέθοδοι που διαθέτουμε για την θεραπεία του διαβήτη είναι η διαίτα, τα αντιδιαβητικά δισκία και η ινσουλίνη.

Συνοψίζοντας μπορούμε να πούμε ότι οι γενικές αρχές της θεραπείας είναι:

A) Κάθε διαβητικός υποβάλλεται σε διαίτα με τους εξής περιορισμούς:

- 1ο.** Η ζάχαρη απαγορεύεται.
- 2ο.** Οι υδατάνθρακες της τροφής μπορούν να κυμανθούν από 150-200 γρ. το 24ωρο.
- 3ο.** Οι ώρες των γευμάτων να είναι σταθερές καθώς και η τροφή από μέρα σε μέρα.
- 4ο.** Το απαραίτητο ποσό θερμίδων χορηγείται με μορφή λιπών και πρωτεϊνών.

B) Η παχυσαρκία θεωρείται αντένδειξη για την χορήγηση

ινσουλίνης. Κάθε παχύσαρκος διαβητικός πρέπει να υποβάλλεται σε δίαιτα αδυνατίσματος. Έχει παρατηρηθεί ότι παχύσαρκοι διαβητικοί όταν επανέλθει το βάρος τους στο κανονικό παρουσιάζουν φυσιολογική τη δοκιμασία ανοχής γλυκόζης.

Γ) Σε διαβητικούς που είναι επιρρεπείς στην κέτωση επιβάλλεται χορήγηση ινσουλίνης και ειδικότερα διαλυτής.

Δ) Οι περισσότεροι διαβητικοί της ώριμης ηλικίας δεν έχουν ανάγκη από ινσουλίνη. Ο διαβήτης τους μπορεί να ρυθμιστεί μόνο με δίαιτα ή και παράλληλη λήψη αντιδιαβητικών δισκίων¹⁴.

3.2. Δίαιτα

Τα κύρια σημεία της δίαιτας των διαβητικών είναι:

Απαγορεύεται η λήψη οποιασδήποτε μορφής ζάχαρης. Πρέπει να αποφεύγεται η λήψη υπερβολικής ποσότητας λίπους ή υδατανθράκων. Επιτρέπεται σε λογικές ποσότητες κρέας και λαχανικά. Ο διαβητικός πρέπει να ελέγχει σε πολύ τακτικά χρονικά διαστήματα το βάρος του. Δεν υπάρχει λόγος οι διαβητικοί να καταφεύγουν στη λήψη ειδικών τροφών, που κυκλοφορούν στο εμπόριο γι'αυτούς. Τα οινόπνευματώδη ποτά επιτρέπονται, με την προϋπόθεση ότι θα υπολογίζονται οι θερμίδες που δίνουν στο ημερήσιο διαιτολόγιο. Καλό είναι να μην λαμβάνουν οινόπνευμα γιατί ναι μεν δεν απαιτεί ινσουλίνη για να μεταβολιστεί αλλά λόγω της περιεκτικότητάς του σε θερμίδες (7 θερμίδες ανά 1 γραμμάριο) έχουν σαν αποτέλεσμα την αύξηση του βάρους. Τροφές και ποτά που απαγορεύονται είναι η ζάχαρη ή γλυκόζη

σε οποιαδήποτε μορφή τους. Μαρμελάδες, μέλι, σιρόπια, καραμέλες, σοκολάτες και όλα τα ηδύποτα. Επιτρέπεται η χρήση ζαχαρίνης ή συνθετικών γλυκαντικών ουσιών όπως και η λήψη ποτών χωρίς ζάχαρη.

♦ **Δίαιτες για μη ινσουλινοεξαρτώμενους διαβητικούς**

Αυτές σχεδιάζονται με τέτοιο τρόπο ώστε να καταργούν όλες τις μορφές των απλών σακχάρων και να περιορίζουν το ολικό ποσό θερμίδων που παρέχεται στο διαβητικό απ' αυτές. Οι περισσότεροι απ' αυτούς τους ασθενείς είναι παχύσαρκοι και όπως αναφέρθηκε στόχος μας είναι η ελάττωση του βάρους τους ώστε να φθάσει στο ιδανικό και μετά χορηγείται δίαιτα με περιεκτικότητα 40-50% υδατάνθρακες.

Το ιδανικό βάρος προσδιορίζεται με πολλούς τρόπους. Ένας είναι $IB=0,9 \cdot Y \cdot 100$, όπου IB = ιδανικό βάρος σε Kgr και Y = ύψος σε cm. Ο υπολογισμός των θερμίδων είναι πολύ βασικό στοιχείο σε μία δίαιτα. Η ελάττωση των υδατανθράκων που κάνουμε στις δίαιτες αδυνατίσματος θα πρέπει να γίνεται χωρίς την αντικατάστασή τους με τροφές πλούσιες σε λίπος. Επιδιώκουμε ταυτόχρονα να ελαττώσουμε την ολική παροχή θερμίδων επιμένοντας περισσότερο στη ελάττωση των λιπών και στην παροχή περισσότερων υδατανθράκων απ' ότι στο παρελθόν. Το ήμισυ της προσφερόμενης ενέργειας στον οργανισμό του διαβητικού μπορούμε να το δώσουμε από υδατάνθρακες ενώ τα προσφερόμενα λίπη, πρέπει να τα ελαττώσουμε σημαντικά.

Έχει βρεθεί ότι οι τροφές που έχουν μεγάλη περιεκτικότητα σε ίνες μπορούν να βοηθήσουν το διαβητικό σε σημαντικό βαθμό στο να ελαττώσει τη γλυκαιμία του και αυτό διότι ίσως αυξάνουν τη σύνδεση

της ινσουλίνης με τα περιφερικά κύτταρα. Οι ίνες πρέπει να λαμβάνονται σε επαρκείς ποσότητες και οι τροφές που τις διαθέτουν είναι: Το πιτυρούχο μαύρο ψωμί, φρυγανιές βρώμης, ρύζι και αραβόσιτος, όσπρια, φρέσκα φρούτα και λαχανικά, οι νιφάδες δημητριακών με βάση το σιτάρι. Σημειώνουμε ότι τα λαχανικά και φρούτα εκτός από τις βιταμίνες παρέχουν και την κυτταρίνη που βοηθά στη καταπολέμηση της δυσκοιλιότητας. Τη μεγαλύτερη περιεκτικότητα σε ίνες την έχει το κόμι quarr αλλά δυστυχώς έχει δυσάρεστη γεύση.

Σε ορισμένους ηλικιωμένους ασθενείς αρκεί μόνο ο περιορισμός στη λήψη οποιασδήποτε μορφής ζάχαρης, για την ελάττωση των επιπέδων της γλυκόζης στο αίμα και την εξάλειψη των συμπτωμάτων.

♦ Δίαιτα για ινσουλινοεξαρτώμενους διαβητικούς

Οι δίαιτες αυτές απαιτούν μεγαλύτερη προσοχή στον σχεδιασμό τους σε σχέση με την πρόσληψη των υδατανθράκων. Αυτό γιατί ο κίνδυνος της υπογλυκαιμίας και υπεργλυκαιμίας είναι μεγαλύτερος. Σαν βασική αρχή σ' αυτές τις δίαιτες είναι η διατήρηση του ποσού των προσλαμβανομένων υδατανθράκων σταθερού κάθε μέρα, καθώς επίσης σε συγκεκριμένες ώρες του 24ώρου. Εάν η βασική αυτή αρχή δεν ακολουθηθεί τότε είναι πολύ δύσκολη η ρύθμιση του διαβήτη. Δεν πρέπει να επιβάλλουμε αυστηρό περιορισμό των υδατανθράκων γιατί αυτό θα έχει σαν αποτέλεσμα τη μεγαλύτερη λήψη λιπών από τους διαβητικούς για την εκπλήρωση των διαβητικών τους αναγκών που ως γνωστόν μακροπρόθεσμα μπορεί να οδηγήσουν σε επιπλοκές. Οι θερμιδικές ανάγκες, οπότε και οι ανάγκες σε υδατάνθρακες, διαφέρουν από ασθενή σε ασθενή και γι' αυτό οι δίαιτες πρέπει να

εξατομικεύονται.

Το ποσό των υδατανθράκων που μπορεί να λάβουν στη διάρκεια του 24ωρου κυμαίνεται από 100-250 γραμμάρια. Μικρές ποσότητες είναι κατάλληλες για ηλικιωμένα άτομα που κάνουν ήρεμη ζωή ενώ οι μεγαλύτερες ταιριάζουν σε νεαρά δραστήρια άτομα. Ανάλογα με τις τιμές της γλυκόζης του αίματος μπορούμε να προβούμε σε μετακίνηση υδατανθράκων από ένα γεύμα στο άλλο ²².

3.3. Αντιδιαβητικά δισκία

Αυτά ενδείκνυνται στο διαβήτη όψιμης έναρξης και τότε μόνο, όταν ο διαβήτης δεν μπορεί να ρυθμιστεί μόνο με δίαιτες ή όταν οι ημερήσιες ανάγκες σε ινσουλίνη είναι κάτω από 30 μονάδες.

Αντενδείκνυνται σε ασθενείς που έχουν ήδη εμφανίσει κέτωση.

Οι τύποι των αντιδιαβητικών δισκίων είναι δύο:

- Οι σουλφονουλουρίες και
- Οι διγουανιδίνες.

Είναι φάρμακα με τελείως διαφορετικό τρόπο δράσης. Οι σουλφονουλουρίες διεγείρουν το πάγκρεας ώστε να εκκρίνει ινσουλίνη. Η δράση των διγουανιδίνων συνίσταται κυρίως στην ελάττωση της παραγωγής γλυκόζης από το ήπαρ. Πιθανώς να διευκολύνουν επίσης την είσοδο της γλυκόζης στα κύτταρα και να ελαττώνουν την απορρόφηση της γλυκόζης από το έντερο.

Οι δύο αυτοί τύποι των αντιδιαβητικών δισκίων χρησιμοποιούνται από ένα ποσοστό 30% των διαβητικών. Σε αντίθεση με την

ινσουλίνη, δεν είναι απαραίτητα για όλη τη ζωή του διαβητικού και κάθε φορά που ο διαβήτης του μπορεί να ρυθμιστεί με δίαιτα αυτά διακόπτονται. Χορηγούνται μόνο όταν η δίαιτα δεν επαρκεί για την ρύθμιση. Γενικά προτιμούνται οι σουλφονουλουρίες από τις διγουανιδίνες γιατί έχουν ισχυρότερη υπογλυκαιμική δράση και παρουσιάζουν λιγότερες παρενέργειες. Στα παχύσαρκα άτομα, όταν η συμπτωματολογία της νόσου δεν υποχωρεί, πρέπει να χορηγηθούν σουλφονουλουρίες έστω και αν η κατάλληλη δίαιτα ακολουθείται κατά γράμμα. Επειδή έχει βρεθεί ότι οι διγουανιδίνες βοηθούν ένα παχύσαρκο άτομο να χάσει βάρος, χορηγούνται πρώτα αυτές. Τις περισσότερες φορές όμως σε μία διγουανιδίνη προστίθεται και μία σουλφονουλουρία, όταν αποδειχτεί ότι δεν είναι αρκετή. Αν ο ασθενής παραμένει σε κακή κατάσταση και εξακολουθεί να χάνει βάρος, τότε η καλύτερη λύση είναι η ινσουλinoθεραπεία. Όταν κάποιος παχύσαρκος διαβητικός ρυθμίζεται μόλις και μετά βίας με δίαιτες αδυνατίσματος και με τις μεγαλύτερες δόσεις των υπογλυκαιμικών δισκίων, αν φυσικά το επιθυμεί, μπορεί να μεταταχθεί σε ινσουλinoθεραπεία, σε συνδυασμό με μία πιο ελαστική δίαιτα. Κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης, τα αντιδιαβητικά φάρμακα απαγορεύονται ρητά.

Οι αλληλεπιδράσεις αυτών με άλλα φάρμακα είναι σπάνιες. Το αλκοόλ ενισχύει επικίνδυνα την υπογλυκαιμική δράση των αντιδιαβητικών από το στόμα.

Οι παρενέργειες των αντιδιαβητικών φαρμάκων είναι:

A) Σουλφονουλουρίες

Μερικές φορές μπορεί να εμφανιστεί:

- 1ο.** Υπογλυκαιμία και ιδιαίτερα επικίνδυνη θεωρείται η χλωροπροπανίδη λόγω της μακράς δράσης της.

- 2ο. Δυσπεψία.
- 3ο. Εξανθήματα.
- 4ο. Χολοστατικός ίκτερος (πολύ σπάνια).

B) Διγουανιδίνες

- 1ο. Ανορεξία, ναυτία, διάρροια.
- 2ο. Γαλακτική οξέωση προερχόμενη από την φαινορμίνη και σπάνια από την μετφορμίνη γι' αυτό και αντενδεικνύονται σε ηπατική ή νεφρική ανεπάρκεια καθώς και σε υποξαιμικές καταστάσεις¹⁰.

3.4. Ινσουλινοθεραπεία

Η θέση των υπογλυκαιμικών από το στόμα αμφισβητείται από μερικούς, κυρίως Αμερικανούς. Ισχυρίζονται ότι αν ο διαβητικός έχει τάση για κετωτικό κόμα, τότε χρειάζεται ινσουλίνη και αν όχι, τότε αρκεί η δίαιτα.

Η ινσουλίνη αποτελεί το βασικότερο στοιχείο στην θεραπεία του σακχαρώδη διαβήτη τύπου Ι.

Οι κυριότεροι τύποι της ινσουλίνης είναι τρεις:

A) Οι διαλυτές ινσουλίνες (ταχείας δράσης):

Αυτές είναι οι πρώτες που χρησιμοποιήθηκαν στη θεραπευτική το 1922, αλλά εξακολουθούν να παίζουν σημαντικό ρόλο όχι μόνο στην αγωγή των ινσουλινοεξαρτώμενων διαβητικών αλλά και σε επείγουσες

περιπτώσεις όπου είναι δυνατόν να χορηγηθούν ενδοφλέβια (ί.ν.) ή ενδομυϊκά (ί.μ.).

Β) Οι πρωταμινούχες ινσουλίνες:

Έκαναν την εμφάνιση τους την δεκαετία του '30 στη Δανία. Έχουν διάρκεια δράσης ενδιάμεση ή παρατεταμένη. Η πιο πρακτική απ' αυτές είναι η νισοφαινική (N.P.H. Neutral - Protamine - Hagedorn).

Γ) Τα εναιωρήματα ψευδαργύρου ινσουλίνης:

Αυτά εισήχθησαν στη θεραπευτική στη δεκαετία του '50. Τα σκευάσματά τους είναι αρκετά με μεγάλη ποικιλία δράσης.

Αναλυτικότερα μπορούμε να πούμε ότι:

Υπάρχουν διάφορα σκευάσματα ινσουλίνης, ανάλογα με το χρόνο δράσης και την καθαρότητά τους. Η απλή ινσουλίνη ή «κρυσταλλική» όπως ονομάζεται, χορηγείται και υποδόρια ή im, οπότε η δράση της κρατάει 6-8 ώρες, καθώς και iv, οπότε δρα σε πολύ μικρότερο χρόνο.

Τα σκευάσματα βραδείας απορρόφησης είναι συνήθως εναιωρήματα άμορφης ή κρυσταλλικής ινσουλίνης με ψευδάργυρο. Η διάρκεια δράσης τους είναι 12-30 ώρες.

Η παλιά ινσουλίνη είχε αρκετές προσμίξεις. Τώρα παρασκευάζονται πιο καθαρισμένες, μονοσυστατες (monocomponet). Προέρχεται από πάγκρεας χοίρου (κυρίως) και σπανιότερα από βοδινό. Ενδείκνυται ιδιαίτερα σε περιπτώσεις αντοχής ή αλλεργίας στην ινσουλίνη, σε λιποδυστροφία, σε περιπτώσεις νεανικού διαβήτη με μεγάλες ανάγκες σε ινσουλίνη κ.λ.π. Μπορεί μ' αυτές να χρειάζονται λιγότερες μονάδες το 24ωρο, παρά με τις παλιές ακαθάριστες ινσουλίνες, ιδίως στα άτομα που το πλάσμα συνδέει πάνω από 40 $\mu\text{u/ml}$. Σήμερα πάντως επικρατεί η τάση να χρησιμοποιούνται όλο και

περισσότερο οι καθαρισμένες ινσουλίνες, μια και το μοναδικό μειονέκτημά τους, σε σχέση με τις παλιές είναι το ψηλότερο κόστος.

Τελευταία παράγεται και συνθετική ανθρώπινη ινσουλίνη. Έχουν δηλαδή μεταβιβάσει σε μικρόβια τους γόνους για την παραγωγή ανθρώπινης ινσουλίνης και την παράγουν έτσι σε ποσότητες.

Παρασκευάζεται με δύο τρόπους:

Ο ένας είναι με γενετική παρέμβαση στην *Escherichia Coli* και ο άλλος με ενζυματική μετατροπή της χοιρινής ινσουλίνης.

Δεν προκαλεί λιποατροφίες στις περιοχές όπου γίνονται οι ενέσεις αυτής, σε αντίθεση με τις συμβατικές ινσουλίνες. Υποτίθεται ότι αυτή θα έχει λιγότερες αλλεργικές αντιδράσεις ακόμα και συγκριτικά με τις καθαρισμένες μονοσύστατες.

Στους περισσότερους όμως διαβητικούς η δραστηριότητά της δεν διαφέρει πολύ από την ινσουλίνη που προέρχεται από το πάγκρεας ζώων.

Η ινσουλίνη χορηγείται:

- α) σε διαβητικό κώμα,
- β) σε διαβήτη τύπου 1 με τάση για διαβητικό κώμα και κέτωση,
- γ) σε διαβητικές επιπλοκές, σε εγκυμοσύνη, λοιμώξεις, εγχειρήσεις κ.λ.π.
- δ) όταν η υπεργλυκαιμία δεν ρυθμίζεται με άλλο τρόπο.

Οι ανεπιθύμητες ενέργειες της ινσουλίνης είναι οι εξής:

1. Ανάπτυξη αντισωμάτων, αλλεργικές αντιδράσεις, ινσουλινοανοχή.

Με τις μονοσύστατες ινσουλίνες, η συχνότητα επιπλοκών είναι μικρότερη, αλλά όχι μηδενική. Γενικότερα, ινσουλινοανοχή

δηλαδή ανάγκη για πάνω από 200 την ημέρα, παρατηρείται όταν υπάρχουν ανταγωνιστές της ινσουλίνης (υπερέκκριση ΟΗ, κορτιζόνης, γλυκαγόνης) κι όταν υπάρχουν ανωμαλίες στους κυτταρικούς υποδοχείς για την ινσουλίνη.

2. **Υπογλυκαιμικές αντιδράσεις**
3. **Φαινόμενο Somogyi:** Με την υπογλυκαιμία υπερεκκρίνονται υπεργλυκαιμικές ορμόνες, η υπογλυκαιμία μεταπίπτει σε υπεργλυκαιμία, ο γιατρός δεν αντιλαμβάνεται την υπογλυκαιμία και αντί να μειώσει τη δόση της ινσουλίνης, την αυξάνει, τότε προκαλείται μεγαλύτερη υπογλυκαιμία και αρχίζει φαύλος κύκλος.
4. **Λιποδυστροφία:** Στο σημείο της ένεσης το υποδόριο λίπος ατροφεί, είτε αντίθετα παρουσιάζει υπερτροφία.
5. **Οίδημα.**

Η εφαρμογή της ινσουλινοθεραπείας στη πράξη είναι δύσκολη. Δεν πρόκειται για θεραπεία υποκατάστασης, όπως γίνεται σ' άλλους ενδοκρινείς αδένες με σταθερό επίπεδο ορμόνης στο πλάσμα, όπως ο θυρεοειδής. Στον υποθυρεοδισμό δίνει κανείς μια σταθερή δόση θυροξίνης κάθε μέρα κι όλα πάνε καλά. Τα νησίδια όμως του Langerhans δεν εκκρίνουν την ινσουλίνη με σταθερό ρυθμό, αλλά «επεισοδικά», όταν το άτομο φάει κι όταν αυξήσει την γλυκόζη στο αίμα.

Αυτή την φυσιολογική αυξομείωση της ινσουλίνης στο πλάσμα ανάλογα με τις ανάγκες του οργανισμού δεν μπορεί να την πετύχει απόλυτα ο γιατρός με τις ενέσεις εξωγενούς ινσουλίνης. Μ' αυτές διατηρεί ένα περίπου σταθερό επίπεδο την ημέρα, κάθε μέρα το ίδιο. Αναγκάζεται λοιπόν να συστήσει στον άρρωστό του να παίρνει τα

γεύματα του με σταθερό ρυθμό, προσαρμοσμένα στις ενέσεις ινσουλίνης που κάνει, μιας και το επίπεδο ινσουλίνης δεν μπορεί να μεταβληθεί κάθε στιγμή σύμφωνα με τις ανάγκες. Γι' αυτό το λόγο η θεραπεία με ινσουλίνη δεν είναι ούτε τόσο εύκολη, ούτε τόσο ικανοποιητική, όπως η θεραπεία με θυροξίνη, στον υποθυρεοειδισμό. Εκτός απ' αυτό, φυσιολογικά η ινσουλίνη, εκκρίνεται από το πάγκρεας και με την πυλαία πηγαίνει κατευθείαν στο ήπαρ, που είναι όργανο-στόχος. Έτσι στο ήπαρ υπάρχει μεγαλύτερη πυκνότητα από τους άλλους ιστούς. Αντίθετα, η εξωγενής ινσουλίνη από τις περιφερικές φλέβες κατανέμεται σ' όλα τα όργανα του σώματος χωρίς ειδικότερη συγκέντρωση στο ήπαρ.

Πολλοί γιατροί στις ελαφρές περιπτώσεις και για ολική δόση μέχρι 40U την ημέρα δίνουν μια ένεση ινσουλίνης με βραδεία ή ενδιάμεση δράση. Αρχίζουν με μικρότερη δόση, περίπου 20U ή 30U, κι αυξάνουν τη δόση μέχρις ότου σταματήσει η γλυκοζουρία κ.λ.π. Άλλοι δίνουν δύο ενέσεις ενδιάμεσης ινσουλίνης, μια το πρωί και μία το βράδυ, ενώ άλλοι προτιμάνε τρεις ενέσεις απλής ινσουλίνης, μία πριν από κάθε γεύμα για να μιμηθούν περισσότερο το φυσιολογικό ρυθμό με τον οποίο εκκρίνεται η ινσουλίνη. Όταν οι ανάγκες του διαβητικού είναι πιο πάνω από 40U οι περισσότεροι προτιμούν δύο τουλάχιστον ενέσεις.

Τα αποτελέσματα της ινσουλινοθεραπείας παρακολουθούνται με τον προσδιορισμό της γλυκόζης στο αίμα πριν και δύο (2) ώρες μετά τα γεύματα, καθώς και με τη γλυκοζουρία. Το σάκχαρο στα ούρα πρέπει να προσδιορίζεται όχι μόνο όταν το άτομο είναι νηστικό αλλά και μετά τα γεύματα. Ιδανική ρύθμιση του διαβήτη θεωρείται όταν δεν υπάρχει γλυκοζουρία κι όταν η γλυκόζη στο αίμα δεν υπερβαίνει τα 150 mg/dl πριν τα γεύματα και τα 180 mg/dl μετά τα γεύματα.

Ακριβώς επειδή η ινσουλινοθεραπεία με τις ενέσεις δεν είναι ικανοποιητική, γι' αυτό εφαρμόζεται τώρα το λεγόμενο τεχνητό πάγκρεας. Πρόκειται για ένα μηχανήμα που συνδέεται με τον άρρωστο, προσδιορίζει συνέχεια την γλυκόζη στο αίμα του, και χορηγεί ινσουλίνη και γλυκόζη, ανάλογα με το επίπεδο της γλυκόζης και τις μεταβολές του. Έτσι γίνεται μια ρύθμιση του διαβήτη σχεδόν ιδανική, αλλά το τεχνητό πάγκρεας μπορεί να εφαρμοστεί μόνο στο νοσοκομείο κι όταν ο άρρωστος είναι στο κρεβάτι του.

Τελευταία χρησιμοποιούνται πολύ και μικροσυσκευές, που εμφυτεύονται ή συνδέονται στο σώμα χωρίς να εμποδίζουν την κινητικότητα του αρρώστου. Αυτές εγχέουν ινσουλίνη συνέχεια, και με ένα κουμπί ή άλλο χειρισμό μπορεί ο άρρωστος ν' αυξήσει τη χορήγηση ινσουλίνης. Φαίνεται ότι έτσι η ρύθμιση του διαβήτη είναι πιο ικανοποιητική.

Η καλύτερη ρύθμιση της γλυκόζης στο πλάσμα συνοδεύεται κι από καλύτερη ρύθμιση άλλων ουσιών, για παράδειγμα τα τριγλυκερίδια ελαττώνονται κ.λ.π. Γίνονται προσπάθειες ώστε αυτές οι μικροσυσκευές σε περιπατητικούς αρρώστους να μπορούν να προσδιορίζουν και την γλυκόζη στο αίμα, ώστε να προσαρμόζουν ανάλογα την έγχυση ινσουλίνης, όπως το τεχνητό πάγκρεας.

◆ **Σχήματα ινσουλινοθεραπείας**

Στους ασθενείς που η εμφάνιση του σακχαρώδους διαβήτη έγινε με αιφνίδια και έντονη συμπτωματολογία, η αγωγή με ινσουλίνη πρέπει να αρχίσει με δύο ως τέσσερις ενέσεις ινσουλίνης ταχείας δράσης το 24ωρο.

Όταν ο διαβήτης εγκαθίσταται με λιγότερο βίαιο τρόπο, επιλέγεται ινσουλίνη με ενδιάμεση δράση σε δόση 1-2 ενέσεις το 24ωρο, 8 μονάδες δύο φορές την ημέρα για αρχική δόση, είναι δοσολογία κατάλληλη για τους περισσότερους ασθενείς.

Πολλοί ασθενείς μετά από την έντονη συμπτωματολογία που παρουσιάζουν, αυτή υποχωρεί αφού γίνει η διάγνωση. Σ' αυτές τις περιπτώσεις μια μικρή δόση από οποιαδήποτε ινσουλίνη είναι αρκετή για να εξασφαλίσει ένα ικανοποιητικό έλεγχο του διαβήτη. Η διακοπή της ινσουλινοθεραπείας στο στάδιο αυτό δεν πρέπει να ενθαρρύνεται γιατί σχεδόν πάντα μετά από μερικούς μήνες, ο οργανισμός εμφανίζει την ανάγκη της ινσουλίνης.

◆ Αγωγή συντήρησης

Μια πολύ καλή ρύθμιση του διαβήτη μπορεί να γίνει με χορήγηση ινσουλίνης δύο φορές το 24ωρο, 15-30 λεπτά πριν από το πρόγευμα και το δείπνο. Μια σωστή λύση είναι ένα μίγμα ινσουλίνης με ταχεία δράση και ινσουλίνη με ενδιάμεση δράση.

Σε περιπτώσεις που επιβάλλεται πολύ αυστηρή ρύθμιση του διαβήτη, όπως στη εγκυμοσύνη, τρεις ενέσεις ινσουλίνης το 24ωρο μπορεί να φέρουν πολύ καλά αποτελέσματα.

Ένα θεραπευτικό σχήμα που προτείνεται είναι μια δόση που περιλαμβάνει διαλυτή ινσουλίνη (ταχείας δράσης) μαζί με ινσουλίνη ενδιάμεσης δράσης το πρωί, μια ινσουλίνη ταχείας δράσης πριν από το δείπνο και μια ινσουλίνη ενδιάμεσης δράσης πριν από τον ύπνο. Έτσι ελαττώνεται ο κίνδυνος της νυχτερινής υπογλυκαιμίας καθώς και της υπεργλυκαιμίας μετά το πρόγευμα.

Σε άτομα τα οποία είναι δύσκολο να αναμείξουν ινσουλίνες όπως τα άτομα σε προχωρημένη ηλικία, με μειωμένη αντίληψη ή τυφλά, κυκλοφορούν στο εμπόριο μίγματα ινσουλίνης με βραχεία και ενδιάμεση διάρκεια δράσης (Rabitard MC, Mixtard).

Σ' αυτούς τους ασθενείς μπορεί μια ένεση την ημέρα να είναι επαρκής και έχουμε σαν πλεονέκτημα την αποφυγή της νυκτερινής υπογλυκαιμίας που είναι επικίνδυνη κυρίως στα ηλικιωμένα άτομα που ζουν μόνα τους¹¹.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ

4.1. Επιπλοκές σακχαρώδη διαβήτη

Ανεξάρτητα από την ανακάλυψη της ινσουλίνης οι επιπλοκές που δημιουργούνται από το σακχαρώδη διαβήτη, εξακολουθούν να θέτουν σε κίνδυνο τη ζωή των διαβητικών.

♦ Διαβητική κετοξέωση

Η διαβητική κετοξέωση, παρά την πρόοδο που έχει γίνει τα τελευταία χρόνια, εξακολουθεί να αποτελεί σοβαρή επιπλοκή στον σακχαρώδη διαβήτη. Η κατάσταση προκαλείται εξαιτίας της ανεπάρκειας ινσουλίνης.

Παρατηρούνται δύο βασικές βιοχημικές διαταραχές:

- « η υπεργλυκαιμία και
- « η κέτωση.

Το σάκχαρο του αίματος δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί από τα κύτταρα και ως κύρια πηγή ενέργειας χρησιμοποιείται το λίπος. Η μετακίνηση και η γρήγορη διάσπαση του λίπους συντελεί στη δημιουργία κετονικών σωμάτων σε τέτοια ποσότητα ώστε το κύτταρο να μη μπορεί να τα χρησιμοποιήσει και να συγκεντρώνονται στο αίμα. Έτσι λοιπόν έχουμε πτώση του Ph του αίματος, που οδηγεί σε υπέρπνοια και αγγειοδιαστολή. Ταυτόχρονα η υπεργλυκαιμία προκαλεί οσμωτική διούρηση, αφυδάτωση και διαταραχή ηλεκτρολυτών.

Τα κυριότερα αίτια διαβητικής κετοξέωσης είναι:

- Αδικαιολόγητη μείωση ή διακοπή ινσουλίνης.
- Λοιμώξεις τοπικές ή γενικές.
- Συναισθηματική ένταση.
- Τραύματα, χειρουργικές επεμβάσεις.
- Εγκυμοσύνη.

Τα συνωδά συμπτώματα της διαβητικής κετοξέωσης είναι:

- « Πολυουρία: είναι ένα χαρακτηριστικό σύμπτωμα που μπορεί να συνδυαστεί με την υπάρχουσα αφυδάτωση.. Το χρώμα των ούρων είναι ανοικτό και έχουν υψηλό ειδικό βάρος.
- « Έντονη δίψα.
- « Κεφαλαλγία.
- « Έντονη ανορεξία, ναυτία και έμετοι.
- « Υπέρπνοια: Υπάρχει η χαρακτηριστική εργώδης αναπνοή Οι αναπνοές είναι βαθιές με αυξημένη συχνότητα και ταχύτητα στην εκπνευστική φάση.
- « Απόπνοια οξόνης (οσμή σάπιου μήλου).
- « Αφυδάτωση.

Αν η κατάσταση δεν διαγνωστεί και αντιμετωπιστεί έγκαιρα, ακολουθεί πτώση της αρτηριακής πίεσης, μείωση της διούρησης και τελικά ο ασθενής οδηγείται σε κώμα. Μια γρήγορη διάγνωση διαβητικής κετοξέωσης μπορεί να γίνει με τη χρήση Dextrostic για τον έλεγχο του σακχάρου του αίματος και του Acetest ή του Ketostic για τον προσδιορισμό των κετονικών σωμάτων του πλάσματος. Η εξέταση των αερίων του αρτηριακού αίματος θα δείξει χαμηλό Ph πλάσματος.

Αν τα αποτελέσματα των εξετάσεων δείχνουν υπεργλυκαιμία,

οξοναιμία και οξέωση θα πρέπει να αρχίσει αμέσως θεραπεία με τη χορήγηση κρυσταλλικής ινσουλίνης (iv) και τη χορήγηση υγρών και ηλεκτρολυτών.

Νοσηλευτική παρέμβαση

- Άμεση εξασφάλιση δειγμάτων αίματος και ούρων.
- Διενέργεια ταχείας φυσικής εξέτασης.
- Ενδοφλέβια χορήγηση ισότονου διαλύματος NaCl 0,9% για την διόρθωση της υπογκαιμίας.
- Ταυτόχρονη χορήγηση κρυσταλλικής ινσουλίνης.
- Λήψη αίματος για την μέτρηση του σακχάρου, των ηλεκτρολυτών, της ουρίας, της αιμοσφαιρίνης, του αιματοκρίτη.
- Συχνοί προσδιορισμοί σακχάρου, κετονικών σωμάτων, καλίου και διττανθρακικών.
- Ρινογαστρική διασωλήνωση και χορήγηση O₂.
- Λήψη καρδιογραφημάτων για τη διαπίστωση τυχόν υποκαλιαιμίας.
- Παρακολούθηση των προσλαμβανομένων και αποβαλλομένων υγρών, έλεγχος της αρτηριακής πίεσης, σακχάρου αίματος και ηλεκτρολυτών.
- Επαγρύπνηση για την εμφάνιση επιπλοκών από τη μείωση του σακχάρου ή την αύξηση του Ph αίματος.

4.2. Μη κετονικό υπερωσμωτικό κώμα

Το μη κετονικό υπερωσμωτικό κώμα είναι αρκετά συχνό σε άτομα με σακχαρώδη διαβήτη όψιμης έναρξης. Χαρακτηρίζεται από υπεργλυκαιμία, αύξηση της ωσμωτικής πίεσης, έλλειψη της κέτωσης σχετική υπερνατριαιμία. Η παθογένεια του δεν είναι εντελώς διευκρινισμένη αλλά εξακολουθεί ν' αποτελεί αντικείμενο μελέτης. Η επικρατέστερη άποψη είναι ότι τα άτομα αυτά διαθέτουν μικρά ποσά ινσουλίνης ικανά ν' αναστείλουν την λιπόλυση και την κετονογένεση, ανεπαρκή όμως να προάγουν τη χρησιμοποίηση της γλυκόζης. Αυτό είναι που εξηγεί και την ιδιαίτερη συχνότητά του σε ασθενείς με σακχαρώδη διαβήτη τύπου Π.

Εκδηλώνεται με μικρή ή μεγάλη έκπτωση της συνείδησης, μεγάλη αφυδάτωση, πολυουρία και νευρολογική συμπτωματολογία. Εξαιτίας της μεγάλης αιμοσυμπύκνωσης που δημιουργείται από το αίμα εμφανίζονται φλεβικές και αρτηριακές θρομβώσεις που επιπλέκουν μια ήδη βαριά κατάσταση¹².

Νοσηλευτική παρέμβαση

- Χορήγηση υγρών (διαλύματος χλωριούχου νατρίου 0,9%).
- Διόρθωση και πρόληψη ηλεκτρολυτικών διαταραχών.
- Διόρθωση της υπεργλυκαιμίας με χορήγηση μικρών δόσεων ινσουλίνης.
- Αντιμετώπιση συνοδών παθολογικών καταστάσεων.
- Πρόληψη θρομβοεμβολικών επεισοδίων.
- Λήψη αίματος για τον προσδιορισμό της γλυκόζης, του καλίου,

του νατρίου.

- Λήψη ζωτικών σημείων.
- Χορήγηση αντιπηκτικής θεραπείας.
- Χορήγηση αντιβιοτικού ευρέως φάσματος για την αντιμετώπιση λοίμωξης.
- Συνεχής εκτίμηση της κατάστασης του αρρώστου και ιδιαίτερα της νευρολογικής.

4.3. Υπογλυκαιμία και υπογλυκαιμικό κώμα

Η υπογλυκαιμία μπορεί να εμφανιστεί σε ινσουλινοθεραπευόμενους αλλά και σε διαβητικούς υπό αγωγή με σουλφονουλιδίες. Εκδηλώνεται κλινικά με αδυναμία, τρόμο, εφίδρωση, αίσθημα παλμών, αίσθημα πείνας, συμπτώματα που υποχωρούν, με τη χορήγηση γλυκόζης, ενώ αν δεν αναγνωρισθούν εγκαίρως μπορεί να οδηγήσουν σε κώμα.

Το υπογλυκαιμικό κώμα είναι ταχείας έναρξης και οφείλεται σε υπέρβαση της κανονικής θεραπείας με ινσουλίνη ή των από του στόματος αντιδιαβητικών, υπερβολική κόπωση, ελαττωμένη λήψη τροφής, ή αλκοολική κραιπάλη. Σπανιότατα οφείλεται σε ινσουλίνωμα (όγκο των β-κυττάρων) ή νόσο του Addison. Οι περισσότεροι διαβητικοί αντιλαμβάνονται, μόνοι τους την έναρξη και λαμβάνουν από το στόμα σάκχαρη. Το διαβητικό κώμα που προκαλείται από μεγαλύτερη δόση αντιδιαβητικών δισκίων (π.χ. σουλφονουλιδιών) είναι παρατεταμένο και απαιτεί χορήγηση ενδοφλεβίως ινσουλίνης για ώρες ή και για μέρες ακόμη μέσα στο νοσοκομείο.

Κατά την έναρξη του υπογλυκαιμικού κώματος, ο άρρωστος παρουσιάζει εφιδρώσεις, είναι ταραγμένος και νευρικός, παρουσιάζει επιθετικότητα, σπασμούς και σύγχυση. Το σημείο babinski είναι θετικό. Θεραπευτικά χορηγείται υπέρτονο διάλυμα 50% γλυκόζης σε δόση 20 - 40 ml ενδοφλεβίως με εξαφάνιση των συμπτωμάτων εντός ενός λεπτού¹².

◆ **Θεραπεία της βαριάς υπογλυκαιμίας**

Η έγχυση αυτή πρέπει να εκτελείται το συντομότερο δυνατό σε κάθε ασθενή με απώλεια της συνείδησης, διότι πάντα στη διαφορική διάγνωση του κώματος πρέπει να περιλαμβάνεται και η υπογλυκαιμία.

Μετά από την εφ' άπαξ χορήγηση πρέπει να ακολουθεί συνεχής ενδοφλέβια έγχυση διαλύματος γλυκόζης στο πλάσμα να διατηρείται σε επίπεδα ανώτερα των 100 mg dl.

Όταν ο ασθενής θα είναι σε θέση να πάρει τροφή από το στόμα, η διαίτα του θα πρέπει να περιέχει το λιγότερο 300 gr υδατανθράκων την ημέρα.

◆ **Χρόνια ήπια υπογλυκαιμία**

Στη χρόνια ήπια υπογλυκαιμία εφαρμόζονται τα ακόλουθα διαιτητικά μέτρα:

- α) Μικρά και συχνά γεύματα, 5-10 το 24ωρο.
- β) Περιορισμός των θερμίδων και των απλών σακχάρων γλυκόζης, φρουκτόζης, σακχαρώδης.

γ) Μείωση των οινοπνευματωδών και του καφέ²².

4.4. Διαβητική αγγειοπάθεια

Οι αγγειοπάθειες είναι σοβαρές και όψιμες επιπλοκές του σακχαρώδη διαβήτη. Προσβάλλονται αγγεία μικρού και μεγάλου μεγέθους. Η προσβολή των μεγαλύτερων αγγείων από αθηροσκλήρωση είναι ιδιαίτερα συχνή στους διαβητικούς. Κύριες εκδηλώσεις της είναι η στεφανιαία νόσος, τα εγκεφαλικά επεισόδια καθώς και η περιφερική αρτηριοπάθεια. Οι παθολογικές αυτές καταστάσεις παρατηρούνται όχι μόνο συχνότερα αλλά ενδεχομένως και πρωϊμότερα στους διαβητικούς απ' ότι στο γενικό πληθυσμό. Η χειρουργική, διόρθωση των βλαβών στα μεγάλα αγγεία μπορεί να είναι ανεπιτυχής εξαιτίας της ταυτόχρονης προσβολής των μικρών αγγείων.

Οι μικροαγγειοπάθειες προκαλούν επιπλοκές στο νευρικό σύστημα, στους νεφρούς και στους οφθαλμούς.

◆ **Επίπτωση του σακχαρώδη διαβήτη στο καρδιαγγειακό σύστημα**

Û Η στεφανιαία νόσος στο σακχαρώδη διαβήτη

Τα άτομα με σακχαρώδη διαβήτη παρουσιάζουν, σε σύγκριση με το μη διαβητικό πληθυσμό, μεγαλύτερη συχνότητα των παραδοσιακά θεωρούμενων ως παραγόντων κινδύνου για ανάπτυξη στεφανιαίας νόσου και ιδιαίτερα της υπέρτασης και της υπερτριγλυκεριδαιμίας. Παρ' όλα αυτά οι παράγοντες κινδύνου ευθύνονται για λιγότερο από το ήμισυ του επιπλέον ποσοστού θνησιμότητας που παρατηρείται στους

ασθενείς με διαβήτη.

Η αυτόνομη επίδραση του διαβήτη σαν ανεξάρτητος παράγοντας κινδύνου για την ανάπτυξη στεφανιαίας νόσου φαίνεται να είναι σημαντική. Η αυξημένη συχνότητα της στεφανιαίας νόσου στο σακχαρώδη διαβήτη αντανακλά τη διάχυτη, εκτεταμένη και επιταχυνόμενη στεφανιαία αθηρωματική διαδικασία στο διαβήτη σαν αποτέλεσμα κυρίως της επίδρασης του υπεργλυκαιμικού παράγοντα.

Η καρδιαγγειακή νόσος αποτελεί την κυριότερη αιτία θανάτου σε ασθενείς με σακχαρώδη διαβήτη. Η αθηροσκλήρωση ευθύνεται για περίπου 80% της ολικής θνητότητας των ασθενών με διαβήτη και περισσότερο από 75% των νοσηλειών σε νοσοκομείο για επιπλοκές του διαβήτη που οφείλονται σε καρδιαγγειακή νόσο.

Η θνητότητα από στεφανιαία νόσο είναι περίπου 3-10 φορές μεγαλύτερη στους διαβητικούς ασθενείς τύπου I και περίπου δύο (2) φορές σε άντρες και τέσσερις (4) φορές σε γυναίκες με διαβήτη τύπου II.

Ü Προδιαθεσικοί παράγοντες κινδύνου για καρδιαγγειακή νόσο

- « Υπερχοληστεριναϊμία.
- « Υπερτριγλυκεριδαιμία.
- « Υπέρταση.
- « Έλλειψη άσκησης.
- « Κάπνισμα.
- « Κεντρική παχυσαρκία.
- « Υπεργλυκαιμία.

- « Υπερινσουλιναίμια.
- « Γενετικοί παράγοντες.
- « Φύλο.
- « Κληρονομικότητα, ιστορικό καρδιαγγειακής νόσου.

Οι ίδιοι προδιαθεσικοί παράγοντες ισχύουν για την εμφάνιση της καρδιαγγειακής νόσου και στους διαβητικούς ασθενείς και μάλιστα έχοντας ιδιαίτερα χαρακτηριστικά ως διαβητικοί δυσλιπιδαιμία. Οι διαταραχές του μεταβολισμού των λιπιδίων είναι θεμελιώδεις για την εξέλιξη του διαβήτη.

Η διαβητική δυσλιπιδαιμία χαρακτηρίζεται από:

1. Μείωση της LDL χοληστερόλης <130 mg/dl.
2. Αύξηση της HDL χοληστερόλης >40mg/dl.
3. Μείωση των τριγλυκεριδίων <200 mg/dl.
4. Βελτίωση της ευαισθησίας στην ινσουλίνη με σωστό διαιτολόγιο και άσκηση.
5. Βελτίωση του μεταβολικού ελέγχου.
6. Φαρμακευτική αγωγή για διάστημα 3-6 μηνών επί αποτυχίας ρύθμισης των λιπιδίων μόνο με δίαιτα και άσκηση²⁴.

Εντυπωσιακά είναι τα στοιχεία του **οξέος εμφράγματος του μυοκαρδίου** στον διαβήτη. Η θνητότητα είναι 2-3 φορές αυξημένη στους διαβητικούς. Η δυσμενής αυτή πορεία αποδίδεται σε αύξηση της ενδονοσοκομειακής θνητότητας από μεγαλύτερη επίπτωση καρδιακής κάμψης, καρδιογενούς shock, διαταραχών του ρυθμού και της αγωγής της ώσης. Η απώτερη πορεία του μετεμφραγματικού αρρώστου είναι χειρότερη και βελτιώνεται με την έντονη ινσουλινοθεραπεία.

Ορισμένοι συγγραφείς έχουν σημειώσει αυξημένη συχνότητα

υπερτροφίας της αριστεράς κοιλίας στους διαβητικούς με υπέρταση, μικρολευκωματινουρία, ή και σαφή πρωτεϊνουρία, δηλαδή μακράς διάρκειας.

♦ **Εκδηλώσεις διαβητικής προσβολής του αυτόνομου νευρικού συστήματος της καρδιάς**

Οι εκδηλώσεις αυτές είναι πολλαπλές και μπορούν να εκδηλωθούν με τις παρακάτω μορφές:

1. Καρδιακή συχνότητα ηρεμίας $>100/\text{min}$.
2. Μείωση της μεταβλητότητας της καρδιακής συχνότητας.
3. Ελάττωση της συστολικής αρτηριακής πίεσης κατά 30 mmHg μετά ορθοστασία 1 min²⁶.

Νοσηλευτική παρέμβαση

Η νοσηλευτική παρέμβαση σε διαταραχές της αιμάτωσης των ιστών που οφείλονται σε αλλοιώσεις των αγγείων (αρτηριοσκλήρωση, αθηροσκλήρωση, μικροαγγειοπάθεια) που αναπτύσσονται στο διαβήτη, περιλαμβάνει τα εξής:

1. Αξιολόγηση σημείων και συμπτωμάτων νευροπάθειας του αυτόνομου νευρικού συστήματος που αφορούν το καρδιαγγειακό σύστημα:
 - Εμφάνιση ζάλης στην όρθια θέση.
 - Συχνότητα σφυγμού ηρεμίας άνω των 100 παλμών/min.

- Ελάττωση της συστολικής αρτηριακής πίεσης κατά 30 mmHg ή περισσότερο όταν ο ασθενής εγείρεται από την ύπτια στην καθιστή ή στην όρθια θέση.
- 2. Αξιολόγηση και αναφορά στο γιατρό σημείων και συμπτωμάτων ελαττωμένης ιστικής αιμάτωσης (π.χ. σημαντική ελάττωση της αρτηριακής πίεσης, ανησυχία, σύγχυση, ψυχρά άκρα, ωχρότητα ή κυάνωση των άκρων, μείωση ή εξάλειψη των περιφερικών σφύξεων, βραχύς χρόνος επαναπληρώσεως τριχοειδών, χωλότητα, στηθάγχη, ολιγουρία).
- 3. Παρακολούθηση τιμών χοληστερόλης, τριγλυκεριδίων ορού και λιποπρωτεϊνικού προφίλ. Αναφορά παθολογικών τιμών.
- 4. Εφαρμογή μέτρων για την εξασφάλιση επαρκούς αιμάτωσης των ιστών και τη διατήρηση επαρκούς κυκλοφορίας στα κάτω άκρα:
 - Αύξηση της δραστηριότητας του ασθενούς όσο αυτό επιτρέπεται. Ο ασθενής με διαλείπουσα χωλότητα πρέπει να βαδίζει αργά, με ενδιάμεσα διαστήματα ανάπαυσης.
 - Ενημέρωση του ασθενούς για τις θέσεις που περιορίζουν τη ροή αίματος στα κάτω άκρα (π.χ. σταύρωμα των ποδιών, μαξιλάρια κάτω από τα γόνατα, παρατεταμένη όρθια ή καθιστή θέση).
 - Ενθάρρυνση του ασθενούς και βοήθεια κατά την εκτέλεση ενεργητικών ασκήσεων των κάτω άκρων κάθε 1-2 ώρες²⁵.

.. Σακχαρώδης διαβήτης και υπέρταση

Ο σακχαρώδης διαβήτης και η υπέρταση, όπως προκύπτει από πολλές μελέτες, φαίνεται να συνδέονται με αμφίδρομη σχέση, με το

δεδομένο ότι τα άτομα με υπέρταση έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα από το γενικό πληθυσμό να εμφανίζουν σακχαρώδη διαβήτη.

Γενικώς όμως, η συχνότητα της υπέρτασης είναι διπλάσια στους διαβητικούς ασθενείς σε σύγκριση με το γενικό πληθυσμό. Παρατηρείται και στους δύο τύπους διαβήτη και η διαφορά έγκειται στη συνύπαρξη έκδηλης νεφρικής δυσλειτουργίας ή νεφρικής ανεπάρκειας. Στους διαβητικούς με σακχαρώδη διαβήτη τύπου I το 50% περίπου, ύστερα από αρκετά χρόνια της νόσου, εμφανίζει υπέρταση με νεφροπάθεια.

Από τη στιγμή κατά την οποία θα διαγνωστεί υπέρταση, απαιτείται προσεκτικός έλεγχος, ώστε η διερεύνηση να είναι πλήρης και σφαιρική για να εντοπιστούν πιθανοί παράγοντες κινδύνου για καρδιαγγειακές επιπλοκές και να αποκλειστεί δευτεροπαθής υπέρταση²⁶.

4.5. Διαβητική αμφιβληστροειδοπάθεια

Προσβάλλει και τους δύο τύπους σακχαρώδη διαβήτη. Η έγκαιρη διάγνωση και αντιμετώπιση της έχει σημασία γιατί η πιθανότητα τύφλωσης από βαριά μορφή αμφιβληστροειδοπάθειας είναι 20πλάσια στους διαβητικούς.

Παρ' όλο που η αιτιολογία της παραμένει άγνωστη μέχρι σήμερα, νεώτερα ερευνητικά δεδομένα τείνουν να συσχετίσουν το επίπεδο ρύθμισης με το χρονικό εμφάνισης και τη βαρύτητα αλλοιώσεων. Διεθνείς μελέτες που βρίσκονται σε εξέλιξη μελετούν την πιθανή επίδραση του άριστα ελεγχόμενου διαβήτη στην εμφάνιση - εξέλιξη της

διαβητικής αμφιβληστροειδοπάθειας.

Στον σακχαρώδη διαβήτη τύπου I αλλοιώσεις διαβητικής αμφιβληστροειδοπάθειας εμφανίζονται μετά πάροδο 10ετίας από την έναρξη του, ενώ στο σακχαρώδη διαβήτη τύπου II 20% των πασχόντων έχουν κατά τη στιγμή της διάγνωσης ήδη εγκατεστημένη διαβητική αμφιβληστροειδοπάθεια, γεγονός που σημαίνει ότι η μεταβολική διαταραχή των υδατανθράκων προϋπήρχε σε λανθάνουσα μορφή.

Η διαβητική αμφιβληστροειδοπάθεια διακρίνεται σε δυο μορφές:

α) Βασική μορφή συχνή και στους δυο τύπους.

β) Παραγωγική μορφή που είναι συχνότερη στον τύπο I χαρακτηρίζεται από ανάπτυξη νεο-αγγείων που συχνά αιμορραγούν από αντιδραστική ανάπτυξη συνδετικού ιστού που οδηγεί σε αποκόλληση και τελικά τύφλωση.

Δυστυχώς δεν υπάρχει θεραπεία παρά μόνο φωτοπηξία με laser που αποβλέπει στην καταστροφή των παθολογικών αγγειακών και των ισχαιμικών περιοχών ώστε να προληφθεί παραπέρα απώλεια της όρασης.

Ο διαβητικός πρέπει να επισκέπτεται κατά διαστήματα τον οφθαλμίατρο, να ακολουθεί πιστά το ανάλογο διαιτητικό σχήμα και να γίνεται αυστηρός έλεγχος του σακχάρου του αίματος, ώστε να μειωθεί ο κίνδυνος ανάπτυξης αμφιβληστροειδοπάθειας ή τουλάχιστον να δοθεί η ευκαιρία για αντιμετώπιση της προτού προκληθεί τύφλωση.

4.6. Διαβητική νεφροπάθεια

Ο όρος διαβητική νεφροπάθεια περιλαμβάνει τις διάφορες παθολογοανατομικές αλλοιώσεις του νεφρού κατά τη διάρκεια της νόσου και οφείλεται σε μικροαγγειοπάθεια των νεφρών. Χαρακτηριστική είναι η σπειραματοσκλήρυνση που διακρίνεται σε διάχυτη και οζώδη μορφή, η αρτηριοσκλήρυνση των προσαγωγών αρτηριδίων και η νέκρωση των θηλών του νεφρού.

Κλινικά χαρακτηρίζεται από:

- Σταθερή πρωτεϊνουρία (0.59gr/ 24ωρο). Οιδήματα σφυρών.
- Διαβητική αμφιβληστροειδοπάθεια.
- Αρτηριακή υπέρταση.

Η πορεία της κατάστασης αυτής επιβραδύνεται κάπως με τη σωστή ρύθμιση της υπέρτασης αλλά τελικά δεν αναστρέφεται και ο άρρωστος καταλήγει σύντομα (σε 7 χρόνια το 50%) σε τελικό στάδιο χρονιάς νεφρικής ανεπάρκειας, όπου η μόνη λύση είναι ο τεχνητός νεφρός ή η μεταμόσχευση με όλα τα σοβαρά τους προβλήματα.

Πριν φτάσει ο διαβητικός στο τελικό στάδιο, επί πολλά χρόνια προηγείται ένα στάδιο κατά το οποίο χάνονται στα ούρα μεγάλες ποσότητες αλβουμίνης. Στο στάδιο αυτό υπάρχουν βάσιμες ερευνητικές ενδείξεις ότι η άριστη ρύθμιση, ο περιορισμός του-λαμβανόμενου με την τροφή λευκώματος (40γραμμ. ημερησίως) και η αντιμετώπιση των οριακών αυξήσεων της αρτηριακής πίεσης μπορεί να δράσει ανασταλτικά στην περαιτέρω εξέλιξη της νεφροπάθειας.

Νοσηλευτική παρέμβαση

- Στο διαιτολόγιο του ενήλικα διαβητικού, πρέπει να αυξηθούν οι υδατάνθρακες χωρίς αυτό βέβαια να σημαίνει ότι μπορεί να παίρνει ελεύθερα ζάχαρη.
- Συχνός προσδιορισμός της γλυκαιμίας, επειδή οι διαβητικοί με νεφρική ανεπάρκεια εμφανίζουν μείωση των ημερήσιων αναγκών σε ινσουλίνη. Αυτό αποδίδεται στη μείωση του καταβολισμού της ινσουλίνης στους νεφρούς και στην ανορεξία και στους έμμετους που μπορεί να εμφανίσουν σε προχωρημένο στάδιο νεφρικής ανεπάρκειας²⁵.

4.7. Διαβητική νευροπάθεια

Ο σακχαρώδης διαβήτης προσβάλλει τα κύτταρα του νευρικού συστήματος σε ποσοστό 5 - 15%. Ο συνηθέστερος τύπος νευροπάθειας είναι η αισθητική που εκδηλώνεται με αισθητικές διαταραχές, αναλγησία, παραισθήσεις, εξελκώσεις και αρθροπάθειες που οφείλονται με μικροαγγειοπάθεια και βλάβη των αγγείων των νεύρων.

Κινητική νευροπάθεια εμφανίζεται σπανιότερα και χαρακτηρίζεται από αδυναμία και ατροφία των μυών, ενώ σε βαριά μορφή οδηγεί σε πλήρη παράλυση. Τέλος, υπάρχει και η νευροπάθεια του αυτόνομου νευρικού συστήματος που εκδηλώνεται με γαστρεντερικές διαταραχές, σεξουαλική ανικανότητα, επίσχεση ούρων, ακράτεια κ.λ.π..

Νοσηλευτικές παρεμβάσεις

- Ü** Η νοσηλευτική παρέμβαση σε αίσθημα δυσφορίας: καύσος, άλγος, μυϊκές κράμπες, αιμωδίες (ιδιαίτερα στα κάτω άκρα) που οφείλονται σε περιφερική νευροπάθεια και περιφερική αγγειακή ανεπάρκεια, περιλαμβάνει τα εξής:
1. Καθορισμός του τρόπου που ο ασθενής αντιδρά όταν αισθάνεται δυσφορία.
 2. Αξιολόγηση σημείων και συμπτωμάτων περιφερικής νευροπάθειας και περιφερικής αγγειακής ανεπάρκειας (μπορούν να εμφανιστούν οπουδήποτε στο σώμα, συχνότερα όμως εμφανίζονται στα κάτω άκρα):
 - α. Επίμονο αίσθημα καύσου ή άλγος που επιδεινώνεται συχνά κατά τη διάρκεια της νύχτας.
 - β. Αιμωδία.
 - γ. Ελάττωση ή κατάργηση των αντανακλαστικών.
 - δ. Επώδυνες μυϊκές συσπάσεις, ιδιαίτερα στους μύς της γαστροκνήμιας κατά τη διάρκεια του περιπάτου.
 3. Αξιολόγηση μη λεκτικών σημείων δυσφορίας (π.χ. ρυτιδωμένο πρόσωπο, σφιγμένες γροθιές, προσπάθεια προφύλαξης της προσβεβλημένης περιοχής, απροθυμία για μετακίνηση, ανησυχία, εφίδρωση, ωχρότητα προσώπου, αυξημένη αρτηριακή

πίεση, ταχυκαρδία).

4. Εφαρμογή μέτρων για την μείωση της δυσφορίας:

- α.** Κατάλληλες ενέργειες ώστε να μειωθεί ο φόβος και το άγχος του ασθενούς για τη δυσφορία (π.χ. διαβεβαίωση του ασθενούς ότι έχει γίνει κατανοητό το πρόβλημά του και ότι θα γίνουν προσπάθειες για να απαλλαγεί από τη δυσφορία.
- β.** Χορήγηση των κατάλληλων φαρμάκων πριν ο πόνος γίνει πολύ δυνατός.
- γ.** Τοποθέτηση ειδικού προστατευτικού καλύμματος (κλωβού) στο κρεβάτι για την προφύλαξη των προσβληθέντων άκρων από τα κλινοσκεπάσματα.
- δ.** Βοήθεια του ασθενούς στο περπάτημα, εφόσον η βάδιση τον ανακουφίζει από τη δυσφορία.
- ε.** Εφαρμογή ή βοήθεια με επιπρόσθετα μη φαρμακολογικά μέτρα για την ανακούφιση από τη δυσφορία (π.χ. αλλαγή θέσεως, τεχνικές χαλάρωσης, ήσυχες συζητήσεις, ήρεμο περιβάλλον, δραστηριότητες που αποσπούν την προσοχή του αρρώστου).
- στ.** Χορήγηση με ιατρική οδηγία των παρακάτω φαρμάκων για τον έλεγχο της δυσφορίας:
 - ο Αναλγητικά (τα ναρκωτικά αναλγητικά θα πρέπει να αποφεύγονται όσο είναι δυνατόν, εξαιτίας της πιθανότητας ο πόνος να μεταπέσει σε χρονιότητα. Εν τούτοις, μερικές επώδυνες νευροπάθειες μπορεί να υποχωρήσουν μετά από λίγους μήνες.
 - ο Τρικυκλικά αντικαταθλιπτικά (π.χ. αμιτριπτυλίνη).
 - ο Καρβαμαζεπίνη (είναι χρήσιμη για την αντιμετώπιση

του οξέος πόνου και της νευραλγίας).

- ο Αναλγητική αλοιφή.
- ο Πεντοξυφυλλίνη για τη βελτίωση της ροής του αίματος και την ελάττωση της δυσφορίας που σχετίζεται με διαλείπουσα χωλότητα.

Ü Η νοσηλευτική παρέμβαση σε κατακράτηση ούρων που οφείλεται σε απώλεια της αισθητικότητας της κύστης και σε μειωμένη συσταλτικότητα του εξωστήρος μύος που σχετίζεται με νευροπάθεια των πυελικών νεύρων, περιλαμβάνει:

1. Καθορισμός του συνήθους τρόπου ούρησης του ασθενούς.
2. Αξιολόγηση σημείων και συμπτωμάτων κατακράτησης ούρων.
 - Συχνή αποβολή μικρών ποσοτήτων ούρων (25-60 ml).
 - Παράπονα για αίσθημα πληρότητας της κύστης ή για υπερηβική δυσφορία.
 - Διάταση της κύστης.
 - Ούρηση εξ υπερπληρώσεως (σταγονοειδής ούρηση).
 - Αποβαλλόμενα υγρά (ούρα) λιγότερα από τα προσλαμβανόμενα.
3. Βοήθεια στις ουροδυναμικές μελέτες (π.χ. κυστεομανομετρία) επί εντολής.
4. Εφαρμογή μέτρων για την πρόληψη κατακράτησης ούρων:
 - Τοποθέτηση ειδικού υποστρώματος στην κλίνη ή δοχείο παρά την κλίνη του ασθενούς ή βοήθεια στο να πηγαίνει στο λουτρό κάθε 2-3 ώρες, εάν ενδείκνυται.

- Συμβουλές στον ασθενή να ουρεί όταν αισθάνεται την πρώτη ένδειξη προς ούρηση.
 - Εφαρμογή μέτρων για την προαγωγή της αισθητηριακής διέγερσης που μπορεί να βοηθήσει στην πυροδότηση του αντανακλαστικού της ουρήσεως (π.χ. ροή νερού, τοποθέτηση των χεριών του ασθενούς σε θερμό νερό, θερμό λουτρό του περινέου).
 - Επιτρέπουμε στον ασθενή να λάβει φυσιολογική θέση προς ούρηση, εκτός αν αυτό αντενδείκνυται.
 - Οδηγίες στον ασθενή κατά την διάρκεια των προσπαθειών ούρησης να γέρνει ελαφρά το κάτω μέρος της κοιλιάς προς τα κάτω, εκτός αν αυτό αντενδείκνυται, με σκοπό να ασκείται πίεση στην περιοχή της ουροδόχου κύστης (η πίεση διευκολύνει την πυροδότηση του αντανακλαστικού της ούρησης και την πληρέστερη κένωση της ουροδόχου κύστεως).
 - Χορήγηση επί εντολής χολινεργικών φαρμάκων (π.χ. bethanechol) για την διέγερση της σύσπασης της κύστης.
5. Παροδικός ή μόνιμος καθετηριασμός κύστεως, εάν με τις παραπάνω ενέργειες δεν αποτραπεί η κατακράτηση ούρων.

Ü Η νοσηλευτική παρέμβαση σε δυσκοιλιότητα που οφείλεται σε ατονία του παχέος εντέρου ή σε διάτασή του, λόγω αυτόνομης νευροπάθειας, περιλαμβάνει:

1. Εξακρίβωση των συνηθειών του ασθενή κατά την κένωση.
2. Έλεγχος για σημεία και συμπτώματα δυσκοιλιότητας (π.χ.

μείωση της συχνότητας κενώσεων, αποβολή σκληρών και σχηματισμένων κοπράνων, πονοκέφαλος, ανορεξία, διάταση και πόνος στην κοιλιά, αίσθημα πληρότητας ή πίεσης στο ορθό, εργώδεις κενώσεις).

3. Αξιολόγηση των εντερικών ήχων. Αναφορά ελάττωσής τους.
4. Εφαρμογή μέτρων για την πρόληψη της δυσκοιλιότητας:
 - § Ενθάρρυνση του ασθενή να προβαίνει σε κένωση του εντέρου όταν αισθάνεται την πρώτη ένδειξη για αφόδευση.
 - § Βοήθεια του ασθενούς στην μετάβασή του στο λουτρό ή τοποθέτηση του σε θέση υψηλή Fowler, εκτός αν αυτό αντενδείκνυται.
 - § Οδηγίες στον ασθενή να αυξήσει την πρόσληψη τροφών που είναι πλούσιες σε ίνες (π.χ. ψωμί ολικής αλέσεως, δημητριακά, ωμά φρούτα και λαχανικά).
 - § Οδηγίες στον ασθενή να διατηρεί ελάχιστη πρόσληψη υγρών 2500 ml ημερησίως, εκτός αν υπάρχει αντένδειξη.
 - § Ενθάρρυνση του ασθενή να πίνει ζεστά ροφήματα το πρωί, με σκοπό την ενεργοποίηση του γαστροκολικού και του δωδεκαδακτυλοκολικού αντανακλαστικού και τη διέγερση του περισταλτισμού του εντέρου.
 - § Αύξηση της δραστηριότητας του ασθενούς όσο επιτρέπεται και στο βαθμό που είναι ανεκτή από τον ασθενή.
 - § Ενθάρρυνση του ασθενή να κάνει ισομετρικές ασκήσεις ενδυνάμωσης των κοιλιακών μυών, εκτός εάν υπάρχει αντένδειξη.
 - § Χορήγηση υπακτικών ή μαλακτικών των κοπράνων ή και

υποκλυσμοί επί εντολής.

Ü Η νοσηλευτική παρέμβαση σε διάρροια που οφείλεται σε νευροπάθεια του αυτόνομου νευρικού συστήματος που προσβάλλει το λεπτό έντερο, περιλαμβάνει:

1. Εξακρίβωση των συνηθειών του ασθενούς κατά τις κενώσεις.
2. Προσδιορισμός και αναφορά σημείων και συμπτωμάτων διάρροιας (π.χ. συχνή αποβολή υδαρών κοπράνων, κοιλιακός πόνος και κολικοειδή άλγη). Επισημαίνεται ότι η διάρροια στους ασθενείς αυτούς συμβαίνει συχνά την νύχτα.
3. Αξιολόγηση τακτικά των εντερικών ήχων. Αναφορά οποιασδήποτε αύξησης στη συχνότητα των εντερικών ήχων.
4. Χορήγηση των παρακάτω φαρμάκων επί εντολής για τον έλεγχο της διάρροιας (η διάρροια που οφείλεται στη διαβητική νευροπάθεια συνήθως αντιμετωπίζεται με φάρμακα, παρά με τροποποίηση του διαιτολογίου):
 - Οπιούχες ή ανάλογες ουσίες (π.χ. λοπεραμίδη, υδροχλωρική διφαινοξυλάτη) για την μείωση της γαστρεντερικής κινητικότητας.
 - Ουσίες που αυξάνουν τον όγκο των κοπράνων (μεθυλοκυτταρίνη, ψύλλιο, πολυκαρβοφυλικό ασβέστιο) που προσροφούν υγρά στο έντερο, με αποτέλεσμα τα πιο σχηματισμένα κόπρανα.
 - Αντιμικροβιακά φάρμακα (από μερικούς ιατρούς

πιστεύεται ότι η διάρροια οφείλεται εν μέρει σε υπερβολική ανάπτυξη βακτηριδίων στο λεπτό έντερο).

Ü Η νοσηλευτική παρέμβαση σε ορθοστατική υπόταση που οφείλεται σε νευροπάθεια του αυτόνομου νευρικού συστήματος, περιλαμβάνει:

1. Εφαρμογή μέτρων για την καταπολέμηση της ορθοστατικής υπότασης:
 - Συμβουλές προς τον ασθενή να εγείρεται αργά από την ύπτια στην όρθια θέση, ώστε να διατίθεται χρόνος στους αυτορυθμιστικούς μηχανισμούς για την προσαρμογή τους στην όρθια θέση.
 - Διατήρηση της κεφαλής της κλίνης ανυψωμένη τουλάχιστον κατά 30 μοίρες.
 - Τοποθέτηση ελαστικών επιδέσμων κάτω άκρων σύμφωνα με τις εντολές. Αφαίρεσή τους για 30-60 λεπτά τουλάχιστον δύο φορές την ημέρα.
 - Χορήγηση οξικής φθοριοϋδροκορτιζόνης επί εντολής.
2. Συμβολές προς τον ασθενή να αποφεύγει τροφές πλούσιες σε κεκορεσμένα λίπη και χοληστερόλη (π.χ. βούτυρο, τυρί, παγωτό, αυγά, κόκκινο κρέας), ώστε να περιοριστεί η εξέλιξη της αθηρογένεσης.
3. Εφαρμογή μέτρων ώστε η γλυκόζη αίματος να διατηρείται σε σχεδόν φυσιολογικά επίπεδα. Η διατήρηση των τιμών της γλυκόζης αίματος σε σχεδόν φυσιολογικά επίπεδα μπορεί να

προλάβει ή να επιβραδύνει την ανάπτυξη ορισμένων αγγειακών επιπλοκών²⁵.

4.8. Έλκος στο πόδι διαβητικού ασθενούς

Κάθε χρόνο ένα ποσοστό της τάξεως του 2%-3% των ατόμων με διαβήτη ενδέχεται να αναπτύξει διαβητικό έλκος κυρίως στο πόδι. Αν και ένα μεγάλο μέρος των ατόμων με διαβητικό έλκος θεραπεύεται, ένα ποσοστό της τάξης του 15% αναπτύσσουν χρόνια έλκος. Χαρακτηριστικά αναφέρεται ότι 2.600 διαβητικοί ασθενείς με έλκος διαβητικού ποδιού καταφεύγουν στα νοσοκομεία των Η.Π.Α. για θεραπεία.

Η θεραπεία του έλκους στο πόδι διαβητικού ασθενούς περιλαμβάνει δύο στάδια:

- α)** Την θεραπευτική περίοδο μέχρι την επούλωση του έλκους,
- β)** Την περίοδο της παρακολούθησης του τραύματος για την αποφυγή υποτροπής.

Η πρώτη περίοδος διαρκεί λίγες ημέρες ανάλογα με τη βαρύτητα της κατάστασης, ενώ η δεύτερη είναι μεγαλύτερη των 60 ημερών.

Οι ασθενείς κατηγοριοποιούνται σύμφωνα με την κωδικοποίηση του Swedish Institute of Health Economics ως εξής:

- U₁ : βαθύ έλκος που δεν έχει μολυνθεί,
- U₂ : βαθύ έλκος που έχει μολυνθεί,
- U₃ : γάγγραινα,
- H₁ : θεραπεία με ανέπαφο κάτω άκρο/ άκρο ποδός/ δάκτυλο.

H₂ : θεραπεία μετά από ακρωτηριασμό στο κάτω άκρο
/άκρο ποδός / δάκτυλο,

D : θάνατος.

Υπάρχουν ισχυρές ενδείξεις, που θα ήταν χρήσιμο να διερευνηθούν, για την αναγκαιότητα της άμεσης διάγνωσης και θεραπείας της νόσου σε πρώιμο στάδιο (U₁).

Νοσηλευτική παρέμβαση

Καθοριστικός είναι ο ρόλος που θα μπορούσε να παίξει ο παθολογικός νοσηλευτής στην πρόληψη, αλλά και στη θεραπεία κατά το πρώτο στάδιο της ασθένειας.

- 1.** Σαφείς οδηγίες για τη σωστή υγιεινή του ασθενούς.
- 2.** Προληπτικός έλεγχος και έγκαιρη ενημέρωση του ιατρού για πρώιμα σημάδια στο πόδι του διαβητικού ασθενούς.
- 3.** Επιμελής, σωστός, έγκαιρος και αποτελεσματικός καθαρισμός, για την παρεμπόδιση της μετάβασης της ασθένειας σε πιο βαριά για τον ασθενή στάδια²³.

4.9. Λοιμώξεις

Οι διαβητικοί παρουσιάζουν αυξημένη επιρρέπεια στις λοιμώξεις. Οι λοιμώξεις αυξάνουν τις ανάγκες του οργανισμού για ινσουλίνη και είναι επικίνδυνες για τους παρακάτω λόγους:

- Û Η αντίσταση στη λοίμωξη μειώνεται εξαιτίας της υπεργλυκαιμίας.
- Û Ο διαβήτης προσωρινά γίνεται βαρύτερος.
- Û Η ινσουλινική ανεπάρκεια ελαττώνει την ικανότητα των κοκκιοκυττάρων να εκτελέσουν ορισμένες ζωτικές τους λειτουργίες.
- Û Η ικανότητα του οργανισμού για παραγωγή αντισωμάτων μειώνεται.
- Û Συμβάλλει στην επέλευση της διαβητικής κετοξέωσης.

Οι διαβητικοί είναι περισσότερο επιρρεπείς στις λοιμώξεις του ουροποιητικού και του αναπνευστικού συστήματος καθώς και του δέρματος (ψευδάνθρακες, δοθιήνες).

Οι διαβητικοί που εμφανίζουν δοθιήνες και ψευδάνθρακα είναι κυρίως παχύσαρκα άτομα με ήπιο αλλά παραμελημένο διαβήτη και οι οποίοι δεν δίνουν προσοχή στην ατομική τους υγιεινή.

Νοσηλευτική παρέμβαση

- « Καλλιέργειες για τον καθορισμό του κατάλληλου αντιβιοτικού και έναρξη αντιβιοτικής θεραπείας.
- « Αύξηση της δόσης ινσουλίνης, λόγω της υπεργλυκαιμίας και της ανικανότητας των λευκοκυττάρων για αποτελεσματική καταστροφή μικροβίων.
- « Συχνή εξέταση ούρων για σάκχαρο και οξόνη και συχνοί προσδιορισμοί του σακχάρου αίματος για τη διαπίστωση των ταχέως μεταβαλλόμενων αναγκών του οργανισμού σε ινσουλίνη.
- « Χορήγηση απλής δίαιτας και σε περισσότερο συμπυκνωμένη μορφή¹⁴.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΜΠΤΟ

5.1. Ο ρόλος του Νοσηλευτή στη διάγνωση του σακχαρώδη διαβήτη

Ο νοσηλευτής κατά την διάρκεια των διαγνωστικών εξετάσεων θα πρέπει να λάβει υπόψη την ιδιαιτερότητα της κατάστασης καθώς ο ασθενής είναι ενήλικο άτομο. Τα προβλήματα που εμφανίζονται με την εισβολή της νόσου, όπως αδυναμία, εύκολη κόπωση, απώλεια βάρους, μείωση της άνεσης, είναι αρκετά για να αυξήσουν το άγχος και το φόβο του.

Για το λόγο αυτό είναι απαραίτητη η προετοιμασία του αρρώστου που αποσκοπεί στα εξής:

- Να εξασφαλίσει στον ενήλικα διαβητικό ένα ήρεμο και άνετο περιβάλλον.
- Να επεξηγήσει το σκοπό της διαγνωστικής εξέτασης, έτσι ώστε να μειώσει το άγχος και την αγωνία του.
- Να του δώσει χρόνο να μιλήσει ώστε να νιώσει πιο άνετα. αυξάνοντας την εμπιστοσύνη και συνεργασία απέναντι στο νοσηλευτή.
- Να του εξηγήσει ότι θα πρέπει να ρυθμίζει μόνος του το διαβήτη.

Κατά την διάρκεια των εξετάσεων ο νοσηλευτής πρέπει να παρακολουθεί στενά και να καταγράφει τις αντιδράσεις του ασθενή ενθαρρύνοντας τον να συνεχίσει την προσπάθεια αυτή¹².

5.2. Η Νοσηλευτική φροντίδα του χειρουργημένου διαβητικού αρρώστου

Όταν πρόκειται να πραγματοποιηθεί μία χειρουργική επέμβαση σε έναν διαβητικό άρρωστο λαμβάνονται υπόψη πάρα πολλοί παράγοντες και αντλούνται πληροφορίες και πολύτιμα στοιχεία από τα εξής:

- 1) Ιστορικό υγείας του.
- 2) Φυσική εξέταση, και
- 3) Ευρήματα των διαγνωστικών εξετάσεών του.

Ακόμα δίνεται έμφαση στα προβλήματα του αρρώστου και ανάλογα με αυτά καθορίζονται οι σκοποί της νοσηλευτικής φροντίδας.

◆ Εκτίμηση της κατάστασης του αρρώστου

1. Ιστορικό υγείας

- α. Συμπτωματολογία και διάρκεια της νόσου
- β. Κληρονομικό αναμνηστικό σακχαρώδη διαβήτη
- γ. Προηγηθείσα θεραπευτική αγωγή και έλεγχος της:
 - (1) Δίαιτα.
 - (2) Αντιδιαβητικά δισκία.
 - (3) Ινσουλίνη (τύπος, δόση και αντιδράσεις)
 - (4) Προσδιορισμός του σακχάρου στο αίμα και στα ούρα.
- δ. Προηγηθείσες εγχειρήσεις και η ανοχή σ' αυτές.
- ε. Επεισόδια διαβητικής κετοξέωσης στο παρελθόν.
- στ. Ατομικό ιστορικό άλλων παθήσεων.

2. Φυσική εξέταση

- α. Του καρδιαγγειακού συστήματος.
- β. Του κεντρικού νευρικού συστήματος.
- γ. Του ουροποιητικού συστήματος.
- δ. Των οφθαλμών.
- Ε. Του δέρματος.

3. Διαγνωστικές εξετάσεις

- α. Γενική αίματος και λευκοκυτταρικός τύπος.
- β. Ουρία αίματος.
- γ. Σάκχαρο αίματος νηστείας και σε διάφορες ώρες μετά το γεύμα.
- δ. Χοληστερίνη και ουρικό οξύ ορού.
- ε. Σάκχαρο ούρων.
- στ. Ηλεκτρολύτες ορού.
- ζ. Καλλιέργεια ούρων και πιθανόν και πτυέλων
- η. Ακτινογραφία θώρακα.
- θ. Η.Κ.Γ.

◆ Προβλήματα του αρρώστου

- 1. Μεταβολές στην άνεση.
- 2. Πόνος.
- 3. Αγωνία, φόβος.
- 4. Μεταβολές του σωματικού ειδώλου (ακρωτηριασμός).
- 5. Θρεπτικές μεταβολές - δυνητικές.

◆ **Σκοποί της νοσηλευτικής φροντίδας**

1. Προαγωγή φυσικής και συναισθηματικής ανάπαυσης.
2. Μείωση της αγωνίας και του φόβου.
3. Ανακούφιση από τον πόνο.
4. Βοήθεια για δημιουργία θετικού σωματικού ειδώλου.
5. Εξασφάλιση θεραπευτικής ισορροπίας και μεταβολική ρύθμιση του διαβήτη

Νοσηλευτική παρέμβαση

A. Προεγχειρητική φροντίδα

1. Μείωση της αγωνίας, επιτρέποντας στον άρρωστο να εκφράσει με λόγια τον φόβο του για την επέμβαση.
2. Επεξήγηση των πληροφοριών του χειρουργού.
3. Ρύθμιση του σακχάρου του αίματος.

Κατά την προεγχειρητική περίοδο επιδιώκεται η παραμονή του σακχάρου του αίματος μεταξύ 100 και 200 mg% και η απουσία σακχαουρίας χωρίς ο άρρωστος να στερηθεί τους αναγκαίους υδατάνθρακες.

Δεν επιδιώκεται η ιδανική ρύθμιση του σακχάρου γιατί πιστεύεται ότι η ελαφρά υπεργλυκαιμία μειώνει τον κίνδυνο της ξαφνικής υπογλυκαιμίας εξαιτίας κάποιου σφάλματος από μέρους του αρρώστου, όπως παράλειψη ενός γεύματος, ή από μέρους του νοσηλευτικού προσωπικού, όπως η λαθεμένη χορήγηση μεγαλύτερης δόσης ινσουλίνης.

4. Εξασφάλιση επαρκούς διαίτας.
 - α. Η διαίτα περιλαμβάνει 150-200 γρ. υδατάνθρακες, 70-80 γρ. λευκώματα και λίπη σε τόση ποσότητα ώστε να χορηγούνται στον άρρωστο 1.200 - 2.000 θερμίδες, ανάλογα με την κατάσταση θρέψης του. Σε εξασθενημένα άτομα η διαίτα είναι πλούσια σε θερμίδες, λεύκωμα και λίπος.
 - β. Επαρκής διατροφή πρέπει να εξασφαλίζεται σε όλους τους διαβητικούς αρρώστους μέχρι το απόγευμα πριν από την επέμβαση, για να μην φθάνουν αυτοί στο χειρουργείο με ελαττωμένο απόθεμα γλυκογόνου στο ήπαρ, γιατί η μείωση του ηπατικού γλυκογόνου προδιαθέτει ευκολότερα σε καταπληξία κατά την εγχείρηση και μετά από αυτή.
 - γ. Αποφυγή χορήγησης ευαπορρόφητων υδατανθράκων, π.χ. χυμούς φρούτων κατά το απόγευμα πριν από την επέμβαση.
 - δ. Χορήγηση δείπνου, την παραμονή της επέμβασης, πλούσιου σε υδατάνθρακες και λεύκωμα. Δεν χορηγούνται τροφή και υγρά στον άρρωστο μετά τις 10:00 μ.μ.

B. Κατά την ημέρα της επέμβασης

Προσδιορισμός σακχάρου αίματος νηστείας.

10. Χορήγηση IV 1100 ml διαλύματος δεξτρόζης 5% αντί προγεύματος.
20. Χορήγηση ινσουλίνης υποδόρια την ώρα που άρχισε η ενδοφλέβια έγχυση δεξτρόζης. Συνήθως χορηγείται το μισό της κανονικής δόσης της ινσουλίνης.
30. Η ενδοφλέβια έγχυση συνεχίζεται κατά τη διάρκεια και μετά την επέμβαση (5% δεξτρόζη είτε σε νερό είτε σε αλατούχο διάλυμα,

ανάλογα με τις ανάγκες του αρρώστου).

40. Χορήγηση ινσουλίνης υποδόρια ανάλογα με τις ανάγκες του αρρώστου μόλις επιστρέψει στο δωμάτιο του.
50. Λήψη αίματος για προσδιορισμό του σακχάρου, αμέσως μετά το τέλος της επέμβασης και το απόγευμα της ημέρας της επέμβασης, για εκτίμηση της διαβητικής κατάστασης και καθορισμό των αναγκών του αρρώστου σε ινσουλίνη και δεξτρόζη.

Γ. Μετεγχειρητική φροντίδα

1. Διατήρηση της παρεντερικής θρέψης με δεξτρόζη μέχρις ότου ο άρρωστος αρχίσει να δέχεται τροφή από το στόμα. Κατά το πρώτο μετεγχειρητικό 24ωρο χορηγούμεναι 2.000 -2.500ml διαλύματος δεξτρόζης 5%.
2. Χορήγηση ινσουλίνης (Lente ή N.P.H.) σύμφωνα με την εντολή του γιατρού. Συμπληρωματικές δόσεις κρυσταλλικής ινσουλίνης μπορεί να χορηγηθούν πριν από κάθε γεύμα ανάλογα με τα αποτελέσματα της εξέτασης των ούρων.
3. Εξέταση ούρων για σάκχαρο και οξόνη πολλές φορές την ημέρα σαν οδηγός για τη θεραπεία. Η εμφάνιση μέτριας σακχαρουρίας τις πρώτες ώρες μετά την επέμβαση δεν πρέπει να ανησυχεί γιατί συνήθως αυτό οφείλεται στα χορηγούμενα διαλύματα και στην, λόγω της εγχείρησης, έντονη υπερέκκριση γλυκοκορτικοειδών και κατεχολαμινών, δηλαδή ουσιών που ανταγωνίζονται τη δράση της ινσουλίνης.
4. Εξέταση αίματος για σάκχαρο, οξόνη και ηλεκτρολύτες, σύμφωνα με την ιατρική εντολή.
5. Εφαρμογή καθετήρα κύστης με άσηπτη τεχνική, σε περίπτωση

που πρέπει να συλλέγονται ούρα για εξέταση σακχάρου και οξόνης κάθε 4-6 ώρες.

6. Συνεχής επαγρύπνηση για αποτροπή διαφόρων επιπλοκών που είναι συχνές στους διαβητικούς.

Οι κυριότερες από αυτές είναι:

- α. Λοιμώξεις του ουροποιητικού.
 - β. Λοιμώξεις του αναπνευστικού.
 - γ. Θρομβοφλεβίτιδα.
 - δ. Μόλυνση του τραύματος.
 - ε. Έμφραγμα του μυοκαρδίου.
 - στ. Θρόμβωση εγκεφαλικών αγγείων.
7. Ρύθμιση του υδατικού, ηλεκτρολυτικού και θερμιδικού ισοζυγίου.
 8. Χορήγηση αντιβιοτικών και αναλγητικών.
 9. Συχνή παρακολούθηση για σημεία μόλυνσης:
 - α. Λήψη θερμοκρασίας.
 - β. Έλεγχος τραύματος.
 10. Άσηπτη τεχνική αλλαγής του τραύματος για αποφυγή μόλυνσης και πρόληψη της εξάπλωσής της.
 11. Έναρξη φυσιοθεραπείας και έγκαιρη κινητοποίηση του αρρώστου από το κρεβάτι για την πρόληψη των επιπλοκών εξαιτίας της κατάκλισης.
 12. Βοήθεια του αρρώστου ώστε να γίνει παραδεκτό το αλλαγμένο σωματικό είδωλο (σε ακρωτηριασμό)¹⁵.

5.3. Ο ρόλος του Νοσηλευτή κατά την έξοδο του διαβητικού από το νοσοκομείο. Αποκατάσταση

Ο ρόλος του νοσηλευτή κατά την έξοδο του διαβητικού από το νοσοκομείο είναι πολύ σημαντικός. Τα κριτήρια εξόδου που πρέπει να αξιολογήσει ο νοσηλευτής αναφέρονται παρακάτω.

Ο ασθενής πρέπει:

- « Να παρουσιάζει σταθεροποίηση των επιπέδων γλυκόζης αίματος εντός των επιθυμητών ορίων.
- « Να κατανοεί τις βασικές έννοιες του σακχαρώδους διαβήτη.
- « Να κατανοεί τη λογική, τις παρενέργειες, τη δοσολογία και τη σημασία της ορθής λήψης της φαρμακευτικής αγωγής που συνεστήθη.
- « Να έχει την ικανότητα να αναρροφά στη σύριγγα και να χορηγεί στον εαυτό του την ινσουλίνη, εάν έχει συσταθεί.
- « Να κατανοεί τις αρχές της διαιτητικής αγωγής και να είναι ικανός να υπολογίζει και να σχεδιάζει τα γεύματα, σύμφωνα με τη συνιστώμενη κατανομή θερμίδων.
- « Να είναι ικανός να εκτελεί και να ερμηνεύει ορθά τις μετρήσεις σακχάρου αίματος και ούρων.
- « Να κατανοεί τη σημασία της σωματικής άσκησης για την αντιμετώπιση του διαβήτη.
- « Να αναγνωρίζει τις υγιεινές συνήθειες που πρέπει να ενσωματωθούν στον τρόπο ζωής του.
- « Να γνωρίζει τα κατάλληλα μέτρα ασφαλείας που πρέπει να ακολουθεί λόγω της διάγνωσης του διαβήτη.
- « Να γνωρίζει τα σημεία και τα συμπτώματα της υπογλυκαιμίας και της κετοοξέωσης και τα κατάλληλα μέτρα για την πρόληψη και

την αντιμετώπισή τους.

- « Να γνωρίζει τα σημεία και τα συμπτώματα της υπογλυκαιμίας και της κετοοξέωσης και τα κατάλληλα μέτρα για την πρόληψη και την αντιμετώπισή τους.
- « Να γνωρίζει τα σημεία και τα συμπτώματα που πρέπει να αναφέρει στον ιατρό.
- « Να μοιράζεται τα συναισθήματα και τις ανησυχίες του σχετικά με το διαβήτη και τις συνέπειές του στον τρόπο ζωής του.
- « Να γνωρίζει κοινωνικές υπηρεσίες ή οργανώσεις που μπορούν να τον βοηθήσουν στην προσαρμογή του στα προβλήματα από τη νόσο του και στην αντιμετώπιση του διαβήτη.
- « Να κατανοεί την ανάγκη συμμερφωσης στο συσταθέν πρόγραμμα εξωνοσοκομειακής αγωγής, συμπεριλαμβανομένων των μελλοντικών ιατρικών επισκέψεων και των εργαστηριακών εξετάσεων²⁵.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΚΤΟ

6.1. Η συμβολή της Νοσηλευτικής στην πρόληψη του σακχαρώδη διαβήτη ενηλίκων καθώς και των επιπλοκών του

Όλοι εμείς που εργαζόμαστε στο χώρο της υγείας γνωρίζουμε τις απαιτήσεις και το κόστος της υγειονομικής περίθαλψης, αλλά και τις πραγματικές ανάγκες για τη βελτίωση και διατήρηση της υγείας του λαού μας. Για την αντιμετώπιση των αναγκών υγείας του πληθυσμού προφανές ότι απαιτούνται προγράμματα πρόληψης.

Η πρόληψη των νόσων είναι παγκόσμια παραδεκτή ως θετική και ιδανική προσέγγιση στο πρόβλημα υγείας των πολιτών. Για πολλούς η πρόληψη είναι ουτοπία και αποτελεί μόνο θεωρητική προσέγγιση, γιατί στην πραγματικότητα οι κανόνες της είναι συχνά ανεφάρμοστοι.

Η πρόληψη όπως τοποθετήθηκε στην Alma-Ata από την Π.Ο.Υ. (1978), για την πρωτοβάθμια φροντίδα υγείας, είναι ένα μέσο επίτευξης του στόχου «Υγεία για Όλους το Έτος 2000». Η πρόληψη εξαρτάται από το επίπεδο της γνώσης που μπορεί να αποκτηθεί με τη μελέτη, την παρατήρηση, την εμπειρία, τη δοκιμή και το σφάλμα καθώς και με την έρευνα.

Ο σακχαρώδης διαβήτης, ένα χρόνια μεταβολικό σύνδρομο που πλήττει ένα μεγάλο μέρος του ενήλικου πληθυσμού δε θα μπορούσε να βρίσκεται έξω από το πεδίο πρόληψης της υγειονομικής ομάδος.

Η πρόληψη μπορεί να διαιρεθεί σε τρία επίπεδα:

- Πρωτογενής
- Δευτερογενής
- Τριτογενής

Στην *πρωτογενή* πρόληψη συμπεριλαμβάνονται διαδικασίες που αφορούν τον πληθυσμό στην κοινότητα. Δεν περιορίζεται στο χώρο του νοσοκομείου, αλλά έχει ευρύτερες εφαρμογές μέσα στο σύστημα Υγειονομικής Περίθαλψης της χώρας.

Ασκείται στα Κέντρα Υγείας, σε Εξωτερικά ιατρεία, σε κατ' οίκον επισκέψεις και σε κάθε κοινοτική υπηρεσία υγείας. Ο κύριος στόχος είναι η πρόληψη του διαβήτη και η διατήρηση της ευεξίας του ατόμου.

Η *δευτερογενής* πρόληψη συμπεριλαμβάνει την έγκαιρη διάγνωση του διαβήτη και των επιπλοκών του, καθώς και την εφαρμογή της κατάλληλης θεραπευτικής αγωγής. Συγχρόνως ερευνά το σακχαρώδη διαβήτη σε άτομα που φαινομενικά είναι υγιή.

Πολλά μέσα είναι σήμερα διαθέσιμα για τις προληπτικές νοσηλευτικές παρεμβάσεις στην κοινότητα. Με τη συστηματική επίσκεψη του νοσηλευτή στην οικογένεια του διαβητικού τίθενται υπό συζήτηση με διάλογο όλες οι ανησυχίες του πάσχοντος.

Η *τριτογενής* πρόληψη είναι διαδικασία που παρεμβαίνει στον περιορισμό εμφάνισης αναπηριών ή επιπλοκών και αποσκοπεί στον έλεγχο της νόσου μερικώς ή γενικώς και στην αποκατάσταση των διαβητικών.

Ο ρόλος των Νοσηλευτών είναι σημαντικός σε όλες τις κατηγορίες της πρόληψης. Επειδή όμως οι περισσότεροι νοσηλευτές εργάζονται στο νοσοκομείο, οι νοσηλευτικές παρεμβάσεις πρόληψης

εντάσσονται στην τριτογενή πρόληψη έμμεσα και άμεσα.

Η εξασφάλιση περιβάλλοντος στο νοσοκομείο, που να μη βλάπτεται η υγεία του αρρώστου, είναι ένας αναγνωρισμένος τομέας του προληπτικού ρόλου των Νοσηλευτών.

Παρεμβάσεις πρωτογενούς και δευτερογενούς πρόληψης στο νοσοκομείο κατευθύνονται κυρίως στην αγωγή υγείας των ασθενών και των συγγενών τους.

Αλλά η προληπτική νοσηλευτική στο νοσοκομείο ασχολείται περισσότερο με την πρόληψη επιπλοκών και με την αποκατάσταση των διαβητικών σωματική και ψυχική ή ψυχοσωματική.

Οι νοσηλευτές βρίσκονται σε στρατηγική θέση λόγω της ψυχοσύνθεσης του ασθενούς στο νοσοκομείο, να διδάξουν τον άρρωστο και τους συγγενείς του τις υγιεινές συνήθειες ζωής και να μεταβάλλουν τη συμπεριφορά τους. Αρκεί φυσικά ο νοσηλευτής να αξιοποιεί τις ευκαιρίες για διδασκαλία.

Οι Κοινοτικοί Νοσηλευτές έρχονται σε επαφή με το μεγαλύτερο μέρος του πληθυσμού και έχουν την ευκαιρία να διδάξουν στα άτομα πώς μπορούν να αποκτήσουν στη ζωή τους και στην εργασία τους υγιεινές συνθήκες και πώς να επιτύχουν αλλαγές στο περιβάλλον τους για να προλαμβάνουν τη νόσηση και την αναπηρία. Ενθαρρύνουν και εξυπηρετούν το κοινό για να υποβάλλεται σε τακτές περιοδικές εξετάσεις, ώστε να επισημαίνονται πρώιμα σημεία ή προδιαθεσικοί παράγοντες σακχαρώδους διαβήτη και να εφαρμόζονται αποτελεσματικά προληπτικά μέτρα.

Επειδή έχουν την ευκαιρία να επικοινωνούν με τα ίδια άτομα για μια χρονική περίοδο, μπορούν να εφαρμόζουν προγράμματα πρόληψης και προαγωγής της υγείας και να παρακολουθούν τα αποτελέσματά τους.

Δεν υπάρχουν βέβαια στοιχεία που να αναφέρουν αποτελεσματικές προσπάθειες πρόληψης του διαβήτη. Προσφέρεται όμως ο διαβήτης για πρόληψη, εφόσον πριν εκδηλωθεί κλινικά (με τη γνωστή σε όλους μας συμπτωματολογία: πολυδιψία, πολυφαγία, πολυουρία) προηγείται στάδιο «επώασης».

Ο προδιαβήτης και ο υποκλινικός διαβήτης είναι τα στάδια που προηγούνται του κλινικού διαβήτη και που μας ενδιαφέρουν για την πρόληψη αλλά και την έγκαιρη διάγνωση της νόσου.

Η προσπάθειά μας λοιπόν πρέπει να στραφεί στα άτομα που έχουν αυξημένες πιθανότητες να εμφανίσουν σακχαρώδη διαβήτη. Επομένως, το πρώτο βήμα για την πρόληψη είναι η ανεύρεση των ατόμων.

Υποψήφιοι να παρουσιάσουν σακχαρώδη διαβήτη είναι:

« Τα άτομα που στο οικογενειακό τους ιστορικό έχουν σακχαρώδη διαβήτη.

Πρέπει να τονιστεί πως η κληρονομικότητα της νόσου όχι μόνο δεν μπόρεσε να απορριφθεί αλλά υπάρχουν μεγάλες πιθανότητες από δύο διαβητικούς γονείς να γεννηθεί διαβητικό παιδί.

Άλλωστε, το 1/3 των ασθενών με σακχαρώδη διαβήτη αναφέρει στο γενεαλογικό του δένδρο κάποιο διαβητικό μεταξύ των συγγενών.

« Οι μητέρες που γέννησαν νεογνό αυξημένου σωματικού βάρους,

« Τα παχύσαρκα άτομα.

« Άτομα ηλικίας άνω των 40 ετών. Η ομάδα αυτή των ατόμων κρίθηκε υποκείμενη στη νόσο, εφόσον από επιδημιολογικές έρευνες βρέθηκε το 80% των πασχόντων από σακχαρώδη διαβήτη είναι άτομα ηλικίας 40 χρονών και πάνω. Το γεγονός όμως ότι

προηγείται του κλινικού διαβήτη η διαγνωστική περίοδος του προδιαβήτη και του υποκλινικού διαβήτη, δίνει πολλά περιθώρια για πρόληψη και έγκαιρη διάγνωση της νόσου με τη διερεύνηση της ομάδας του πληθυσμού ηλικίας 40 χρονών και πάνω.

Έγκαιρος έλεγχος του σακχάρου του αίματος, χρησιμοποιώντας τη δοκιμασία ανοχής γλυκόζης στις πιο πάνω ομάδες πληθυσμού, θα βοηθήσει στην πρόληψη και έγκαιρη διάγνωση της νόσου, δηλαδή την ανίχνευση της πριν εκδηλωθεί το κλινικό σύνδρομο.

Η έγκαιρη διάγνωση έχει άμεση σχέση με την πρόληψη των επιπλοκών και ιδιαίτερα των μη αναπτυσσόμενων, αν και στο σημείο αυτό πρέπει να σημειωθεί πως επιπλοκές, όπως διαβητική μικροαγγειοπάθεια (πάχυνση της βασικής μεμβράνης και κυρίως του ενδοθηλίου των τριχοειδών αγγείων που οφείλεται σε εναπόθεση υδατανθράκων και λευκωμάτων), θεωρείται πρωτογενής εκδήλωση της νόσου και όχι επιπλοκή της αγγειοπάθειας των μεγάλων αγγείων.

Η έγκαιρη όμως ανίχνευση των νέων διαβητικών απαιτεί διαφώτιση. Πρέπει να είναι γίνει οργανωμένη προσπάθεια με υπεύθυνη άσκηση των καθηκόντων της ομάδας υγείας, την οποία αποτελούν ο γιατρός, ο νοσηλευτής, ο διαιτολόγος χωρίς να αποκλείονται και άλλα επαγγέλματα υγείας.

Η επιτυχής διαφώτιση προϋποθέτει:

- Αντίληψη και κατανόηση των αναγκών του κοινού που πρόκειται να δεχθεί διαφώτιση.
- Σωστή ενημέρωση της ομάδας υγείας για τις σύγχρονες απόψεις για το σακχαρώδη διαβήτη.
- Η συνειδητοποίηση του ρόλου και της αποστολής του

επιστημονικού προσωπικού.

- Δυνατότητα και ικανότητά του να μεταφέρει μηνύματα.
- Προετοιμασία του διαβητικού να δεχθεί το μήνυμα που περιέχει η διαφώτιση.
- Συνεχής και αμείωτη προσπάθεια.

Μια ιδανική εκπαιδευτική ομάδα αποτελείται από διαβητολόγους, γιατρούς, ενδοκρινολόγο, αγγειολόγο, καρδιολόγο, οφθαλμίατρο, διαιτολόγο φυσικοθεραπευτή, ποδοπρακτικό, ειδικευμένο νοσηλευτικό προσωπικό, ψυχίατρο, ψυχολόγο, κοινωνικό λειτουργό. Πρέπει να καταστήσει το διαβητικό ικανό για αυτορρύθμιση του διαβήτη. Ο αυτοέλεγχος της νόσου όπως και η πρόληψη και θεραπεία των οξέων και μακροχρόνιων επιπλοκών θα προσφέρει την όσο είναι δυνατό καλύτερη ζωή χωρίς φόβους και καταναγκασμούς.

Στην πρόληψη του διαβήτη κυρίαρχο ρόλο παίζει το διαβητολογικό κέντρο που υπάρχει σε μεγάλα νοσοκομεία των πόλεων και πρέπει να απαρτίζεται από τα ανωτέρω άτομα.

Σ' αυτό το χώρο προσφεύγουν για ενημέρωση, παρακολούθηση και λήψη ενημερωτικού υλικού σχετικά με όσα αφορούν τη νόσο, όσοι ήδη νοσούν, οι οικογένειες τους, καθώς και όποιοι άλλοι είναι ευαισθητοποιημένοι στη χρόνια αυτή μεταβολική νόσο.

Ο Νοσηλευτής προκειμένου να επιλυθούν πολλά προβλήματα που απασχολούν τους διαβητικούς τους φέρνει σε επαφή και βοηθάει στη σύσταση συλλόγων διαβητικών.

Εκεί συζητούνται τα προβλήματα που απορρέουν από τη χρονιότητα της νόσου, τίθενται στόχοι ενημέρωσης και πρόληψης του πληθυσμού.

Ακόμα οι σύλλογοι διαβητικών ευαισθητοποιούν τους τοπικούς

φορείς, οργανώνονται ομιλίες με σκοπό την υλική και ηθική υποστήριξή τους.

Επικοινωνούν με εκπροσώπους των μέσων μαζικής ενημέρωσης για να ευαισθητοποιηθεί η κοινή γνώμη στην πρόληψη και περιορισμό της νόσου, καθώς και για ενεργητική αποδοχή του διαβήτη από αυτούς που ήδη νοσούν.

Εκτός όμως από τις συλλογικές κινήσεις θα πρέπει και ο κάθε ενήλικος διαβητικός να μην κρατάει μοιρολατρική στάση απέναντι στην πάθηση του, γιατί τότε όχι μόνο δεν την περιορίζει, αλλά προετοιμάζει κατάλληλο έδαφος για την εμφάνιση επιπλοκών.

Γι' αυτό και θα πρέπει να αναπτύσσεται οικείο κλίμα μεταξύ του πάσχοντα και του Νοσηλευτή που θα στηρίζεται στην κατανόηση της δυσκολίας που υπάρχει στο να ακολουθήσει πιστά ο διαβητικός τους περιορισμούς στη διαίτα, στην εργασία, στις υπόλοιπες εκδηλώσεις της ζωής του, όσο και στη δυσκολία που έχει ο Νοσηλευτής να καλύπτει ταυτόχρονα όλες τις απορίες που έχουν πολλοί διαβητικοί.

Οι στόχοι του εξειδικευμένου Νοσηλευτή, ως μέλους της ομάδας υγείας στην πρόληψη του διαβήτη ενηλίκων καθώς και των επιπλοκών του είναι:

- Ενημέρωση του κοινού για τις ομάδες ατόμων που έχουν μεγάλες πιθανότητες να εκδηλώσουν σακχαρώδη διαβήτη.
- Προσέγγιση των ομάδων αυτών ώστε να αντιληφθούν τις πιθανότητες που έχουν να εμφανίσουν τη νόσο και να υποβληθούν στο σωστό εργαστηριακό έλεγχο.
- Βοήθεια των ατόμων που έχουν προδιάθεση να εκδηλώσουν τη νόσο, να μην την εκδηλώσουν.

Η Ελλάδα θα πρέπει να γίνει αρωγός στην εκστρατεία καταστολής του διαβήτη καθώς και των επιπλοκών του ακολουθώντας τα παραπάνω μέτρα και όχι να είναι ουραγός, στο περιθώριο των παγκοσμίων βιοϊατρικών και νοσηλευτικών εξελίξεων.

Χρειάζεται να αναπτυχθεί η ειδικότητα του κοινοτικού Νοσηλευτή, αν θέλουμε να μιλάμε για πρόληψη, ενημέρωση του πληθυσμού που βρίσκεται στην κοινότητα και να δοθούν κίνητρα εκπαιδευτικής εξέλιξης του νοσηλευτικού κλάδου προκειμένου να προληφθεί η άγνοια και η ημιμάθεια του κοινού και να μην περιοριστεί ο ρόλος του Νοσηλευτή στη θεραπεία και αποκατάσταση της νόσου και των επιπλοκών της, όταν δηλαδή το άτομο νοσεί. αλλά πριν εμφανίσει τη γνωστή συμπτωματολογία της νόσου¹⁶.

6.2. Ο ρόλος του Νοσηλευτή στην εκπαίδευση του διαβητικού

Η εκπαίδευση υγείας του πληθυσμού διαδραματίζει σημαντικό και συχνά αποφασιστικό ρόλο στην πρόληψη που αποτελεί σήμερα τη μεγάλη ελπίδα για την παραπέρα βελτίωση της υγείας των ανθρώπων. Τα τελευταία χρόνια έχει δοθεί μεγάλη έμφαση στη σημασία της εκπαίδευσης του διαβητικού αρρώστου.

Έτσι όταν μιλάμε σήμερα για θεραπευτικά μέσα για το διαβητικό άτομο, εννοούμε ότι έχουμε:

1) τη διαίτα, 2) τη φυσική άσκηση. 3) τα αντιδιαβητικά δισκία, 4) την ινσουλίνη, αλλά και 5) την εκπαίδευση του διαβητικού.

Έχει συνειδητοποιηθεί από τους ειδικούς ότι η εκπαίδευση των ασθενών παίζει αποφασιστικό ρόλο στην καλή ρύθμιση του διαβήτη. Οι επαγγελματίες υγείας όλο και περισσότερο ενημερώνονται για την ανάγκη ύπαρξης συνεργασίας με τους ασθενείς σε αντίθεση με την παλαιότερη μονομερή σχέση, κατά την οποία ο ασθενής ήταν απλά δέκτης. Οι γιατροί, οι νοσηλευτές και οι διαιτολόγοι ήταν αυτοί που εκπαίδευαν τους διαβητικούς και συνήθως το έκαναν με έναν μονόπλευρο τρόπο.

Δηλαδή οι ασθενείς δεν έπρεπε να έχουν γνώμη, αλλά μόνο να υπακούουν. Σήμερα οι ασθενείς όλο και περισσότερο μπορούν, δικαιωματικά, να αποφασίσουν για εκείνο που θεωρούν καλύτερο για τον εαυτό τους και με ποιο τρόπο θα το χειριστούν.

Πολλές νοσηλευτικές θεωρίες περιλαμβάνουν την έννοια της αλληλεπίδρασης κατά την οποία ο νοσηλευτής και ο άρρωστος ενεργούν σαν ίσοι στον καθορισμό της νοσηλευτικής φροντίδας. Η θέσπιση σκοπού είναι η πρωταρχική εστία στη συνεργασία αλληλοσυνεννόηση μεταξύ αρρώστου και νοσηλευτή.

Η μετάβαση του αρρώστου σε στάδιο ενεργητικής αποδοχής και αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση για την επιτυχία του έργου του Νοσηλευτή.

Η εκπαίδευση του διαβητικού περιλαμβάνει δύο επιμέρους κεφάλαια:

- α) την πληροφόρηση - θεωρητικό μέρος, και
- β) την πρακτική εξάσκηση.

Διάφοροι παράγοντες όπως, η ηλικία, ο τύπος και η διάρκεια του σακχαρώδη διαβήτη, το είδος της θεραπείας, η παρουσία ή όχι

επιπλοκών όπως και τα συνοδά νοσήματα, το μορφωτικό επίπεδο, το στάδιο αποδοχής της νόσου, οι συνθήκες διατροφής, η εργασία και ο κοινωνικός περίγυρος, οι οικογενειακές συνθήκες διαβίωσης, ιδιαίτερες καταστάσεις και συνθήκες, όπως εγκυμοσύνη, αθλητισμός, πολύωρα αεροπορικά ταξίδια ή συχνές μετακινήσεις για επαγγελματικούς λόγους, θα πρέπει να ληφθούν υπόψη σε κάθε διαβητικό.

Οι ασθενείς με σακχαρώδη διαβήτη τύπου II πρέπει να εκπαιδεύονται χωριστά από τους ασθενείς με σακχαρώδη διαβήτη τύπου I και οι νεώτεροι ασθενείς με σακχαρώδη διαβήτη τύπου II χωριστά από τους ηλικιωμένους.

Στους νεώτερους ασθενείς η διαίτα, η φυσική δραστηριότητα και η εξάλειψη άλλων δυσμενών παραγόντων (κάπνισμα, καθιστική ζωή, άγχος, υπέρταση) αποτελούν βασικές γνώσεις για την αλλαγή συμπεριφοράς μαζί με τον έλεγχο του σακχάρου του αίματος και των ούρων (νηστείας και δύο ώρες μετά το γεύμα) που γίνεται στο σπίτι 3 φορές την εβδομάδα.

Η σημαντική βελτίωση της γλυκαιμίας και της γλυκοζουρίας, που παρατηρείται μετά την απώλεια μόνο μερικών κιλών και η άμεση επιδείνωση τους μετά από ένα πλούσιο σε υδατάνθρακες γεύμα είναι ένα χρήσιμο και αποτελεσματικό «εργαλείο» για την εκπαίδευση τους.

Στους ηλικιωμένους ασθενείς πρέπει να δίνονται περισσότερο απλοί και πρακτικοί κανόνες για τη διαίτα και τη φυσική δραστηριότητα, με ιδιαίτερη προσοχή στη φροντίδα των ποδιών, στην αναπροσαρμογή της θεραπείας κατά τις περιόδους της ασθένειας από άλλα αίτια και στην υπογλυκαιμία από σουλφονουλουρίες (νηστείας, λήψη αλκοόλ).

Ακόμη και για τους ισοϋλινοθεραπευόμενους ασθενείς που είναι ηλικιωμένοι, οι κανόνες παραμένουν απλοί και δεν τίθενται

ανεδαφικοί και μεγαλεπίβολοι θεραπευτικοί στόχοι (π.χ. επίτευξη ιδανικού βάρους σώματος, ευγλυκαιμία).

Τα στοιχειώδη που πρέπει να γνωρίζει ο διαβητικός, ενώ συγχρόνως έτσι ελέγχεται το αποτέλεσμα της προσπάθειας της εκπαιδευτικής ομάδας, είναι τα κατωτέρω τα οποία έχουν ήδη προαναφερθεί:

- Η φύση και η εξέλιξη του σακχαρώδη διαβήτη.
- Οι οξείες και χρόνιες επιπλοκές και πώς αυτές προλαμβάνονται ή αναγνωρίζονται έγκαιρα.
- Η δίαιτα και η αντικατάσταση τροφών με ισοδύναμη θερμιδική αξία.
- Ο αυτοέλεγχος του σακχάρου των ούρων και του αίματος.
- Οι παρενέργειες των αντιδιαβητικών δισκίων ή της ινσουλίνης που χρησιμοποιεί
- Τα συμπτώματα της υπογλυκαιμίας και η αντιμετώπισή της.
- Η χρήση των συριγγών ινσουλίνης και ο τρόπος ανάμιξης των ινσουλινών που χρησιμοποιεί.
- Η αντιμετώπιση εμπύρετων νοσημάτων, διαρροιών, εμετών.
- Η φροντίδα και η υγιεινή των ποδιών.
- Να φέρει μαζί του πάντοτε την ταυτότητα του διαβητικού.
- Φυσική δραστηριότητα - αθλητισμός.

Η εμπειρία, που έχει αποκτηθεί από την αντιμετώπιση ασθενών με σακχαρώδη διαβήτη τύπου II, έχει δείξει ότι παράγοντες των λαθών που κάνει η θεραπευτική ομάδα και οι ασθενείς είναι οι ελλείψεις γνώσεις των εκπαιδευτών .και η στάθμη του κοινωνικοπνευματικού επιπέδου του διαβητικού πληθυσμού. Οι παράγοντες αυτοί επηρεάζουν ακόμη και τις πιο σοβαρές και εντατικές προσπάθειες για εκπαίδευση

στο σακχαρώδη διαβήτη τύπου II.

Τα πλέον συχνά λάθη των ασθενών είναι:

1. Κακή τήρηση της διαίτας.
2. Κακή συμμόρφωση στη φαρμακευτική αγωγή, που μπορεί να οφείλεται σε μια μοιρολατρική στάση απέναντι στην ασθένειά τους.
3. Μειωμένη ετοιμότητα' για τη νόσο, σε σχέση με τους διαβητικούς που έχουν σακχαρώδη διαβήτη τύπου I (ID.D.M.).
4. Αμέλεια στον προσδιορισμό της γλυκόζης του αίματος ανά τακτά χρονικά διαστήματα.
5. Άρνηση για έναρξη ινσουλινοθεραπείας, όταν τα αντιδιαβητικά δισκία δεν είναι αποτελεσματικά (πρωτοπαθής ή δευτεροπαθής αστοχία).

Τα πλέον συχνά λάθη της θεραπευτικής ομάδας, είναι:

6. Συστάσεις σχετικές με τα υπογλυκαιμικά δισκία, που δεν έχουν σχέση με τις φαρμακοδυναμικές ιδιότητες αυτών των φαρμάκων.
7. Πολύ αυστηρές συστάσεις σχετικά με τη διαίτα, που στηρίζονται σε μοιρολατρικές απόψεις σχετικά με την πορεία και την έκβαση της νόσου.
8. Πολύ ελαστικές συστάσεις για διαίτα.
9. Πολύ αυστηρές θεραπείες σε ηλικιωμένα άτομα, στα οποία δεν υπάρχουν τα χρονικά περιθώρια ώστε να αναπτυχθούν οι μακροχρόνιες επιπλοκές του διαβήτη.
10. Διάθεση λιγότερου χρόνου για τη θεραπευτική αντιμετώπιση των διαβητικών τύπου II απ' ότι στους διαβητικούς τύπου I.

11. Λανθασμένη αναγραφή διουρητικών και αντιϋπερτασικών φαρμάκων.
12. Καθυστέρηση ή αποφυγή μεταφοράς στην ινσουλινοθεραπεία ασθενών, που δε ρυθμίζονται πλέον με υπογλυκαιμικούς παράγοντες από το στόμα.

Σε σύγκριση με τα άτομα που πάσχουν από σακχαρώδη διαβήτη τύπου I (I.D.D.M.), οι ασθενείς με σακχαρώδη διαβήτη τύπου II (N.I.D.D.M.) έχουν μεγαλύτερη ηλικία, χαμηλότερο επίπεδο γενικής μόρφωσης, διαιτητικές συνήθειες που έχουν αποκτηθεί πριν από μερικές δεκαετίες και δύσκολα αλλάζουν. Με την πρακτική εξάσκηση μετατρέπονται οι γνώσεις του αρρώστου από θεωρία σε πράξη που αποβλέπει στη σωστή καθημερινή αντιμετώπιση του διαβήτη.

Ο εκπαιδευόμενος διαβητικός πρέπει όχι μόνο να επιλέγει και να λαμβάνει τελικά μια σωστή απόφαση, αλλά και να την εφαρμόζει. Η εφαρμογή της απόφασης θεωρείται από τα πιο σημαντικά τμήματα της εκπαίδευσης και είναι εκείνη που καθορίζει πάρα πολλές φορές την πορεία της νόσου.

Με την κατάλληλη εκπαίδευση εξάλλου, μπορεί να προληφθεί η πλειονότητα των οξέων επεισοδίων, όπως η υπογλυκαιμία, η υπεργλυκαιμία, η κετοξέωση και οι φλεγμονές των ποδιών. Εξάλλου περιορίζεται σε μεγάλο βαθμό η εξάρτηση του αρρώστου από τον θεράποντα ιατρό, ελαττώνεται κατά πολύ η νοσοκομειακή νοσηλεία και επιτυγχάνεται σημαντική μείωση των γενικών δαπανών κόστους της νόσου.

Από τα θεραπευτικά μέσα κατά του διαβήτη η ινσουλίνη πρόσφερε και προσφέρει το μεταβολικό θαύμα. Φαίνεται όμως ότι για το παρόν ή και για το μέλλον, αν δεν ανακαλυφθούν νέοι τρόποι

αντιμετώπισης του σακχαρώδη διαβήτη, μόνο η εκπαίδευση δίνει μία νέα διάσταση στη θεραπεία και μπορεί να προσφέρει τα εφόδια εκείνα που θα κάνουν το διαβητικό να ζει το παρόν και να ατενίζει το μέλλον με αισιοδοξία¹⁷.

Τα προγράμματα διδασκαλίας των διαβητικών θα πρέπει να διευρύνονται, να ενισχύονται και να ενημερώνονται συνέχεια, αφού ο διαβήτης είναι μια ισόβια νόσος.

Αυτά πρέπει να περιλαμβάνουν:

- α) Να αποφεύγει την κοπιαστική άσκηση πριν από τα γεύματα.
- β) Να ασκείται 1 ½ ώρα μετά τη λήψη των γευμάτων.
- γ) Να υπάρχει διαθέσιμο κάποιο είδος υδατανθράκων (ζάχαρη, γλυκά, χυμός πορτοκαλιού) κατά τη διάρκεια των ασκήσεων.

1. Εξοικείωση του αρρώστου με τον διαβήτη και την επίδρασή του στον οργανισμό

- « Περιγραφή της μεταβολικής διαταραχής.
- « Παρότρυνση να γίνει μέλος της Ελληνικής Διαβητολογικής Εταιρείας και να παρακολουθεί διάφορες διαλέξεις σχετικά με το διαβήτη.
- « Συνεχής ενημέρωση του από περιοδικά για τις νέες τεχνικές, γιατί η γνώση και η τεχνολογία στην αγωγή του διαβήτη μεταβάλλονται σταθερά.

2. Διατήρηση της υγείας σε ένα φυσιολογικό επίπεδο

- « Εξασφάλιση επαρκούς ανάπαυσης και ύπνου.
- « Κανονική άσκηση.
- « Αναζήτηση εργασίας με κανονικό ωράριο.
- « Ετήσιος έλεγχος για φυματίωση.

3. Εφαρμογή του συνιστώμενου διαιτητικού σχήματος

- « Τρία ή περισσότερα ζυγισμένα γεύματα κάθε μέρα.
- « Εξοικείωση με τον πίνακα ανταλλαγής αιτίων.
- « Εκμάθηση πώς να ακολουθεί μια ζυγισμένη δίαιτα.
- « Εξασφάλιση ζυγαριάς μέχρις ότου εξοικειωθεί ο άρρωστος στον ακριβή υπολογισμό των τροφών με το μάτι.
- « Αποφυγή συμπυκνωμένων υδατανθράκων και τροφών πλουσίων σε χοληστερίνη.
- « Επί χορήγησης ινσουλίνης, λήψη επιπρόσθετων υδατανθράκων σε ασυνήθη φυσική δραστηριότητα.
- « Διατήρηση σωματικού βάρους σε φυσιολογικό επίπεδο.

4. Ενημέρωση του αρρώστου σχετικά με το βαθμό της διαβητικής ρύθμισης

- « Εξέταση ούρων για σάκχαρο και οξόνη καθημερινά.
- « Εξέταση ούρων πριν από κάθε γεύμα και κατά την ώρα του ύπνου, όταν επιδιώκεται ρύθμιση του διαβήτη ή κατά την περίοδο αρρώστιας.
- « Τήρηση δελτίου όπου θα αναγράφεται καθημερινά το σάκχαρο του αίματος, τα ευρήματα των ούρων, η δόση της ινσουλίνης, οι τροφές επιπλέον από τη συνιστώμενη δίαιτα και οι ενέργειες του

αρρώστου.

- « Εξέταση μόνο προσφάτων ούρων χρησιμοποιώντας το δεύτερο δείγμα.
- « Προσκόμιση του πίνακα εξέτασης ούρων στο γιατρό σε κανονισμένα διαστήματα.
- « Γνώση ότι η ύπαρξη οξόνης στα ούρα σημαίνει ανάγκη για περισσότερη ινσουλίνη.
- « Προφύλαξη του υλικού εξέτασης (ούρων) από το φως, την υγρασία και τη θερμότητα.

5. Εξοικείωση του αρρώστου με την ινσουλινοθεραπεία

- « Γνώση της ώρας της μέγιστης δράσης της ινσουλίνης που παίρνει. Σκευάσματα ινσουλίνης και ισχύς τους.
- « Ρύθμιση της δόσης ινσουλίνης με βάση το σάκχαρο των ούρων, σύμφωνα με την εντολή του γιατρού.
- « Περιοχές σώματος κατάλληλες για ένεση. Κυκλική εναλλαγή της χώρας ένεσης της ινσουλίνης κατά συστηματικό τρόπο για αποφυγή ινσουλινικής λιποδυστροφίας.
- « Σημεία του σώματος που μπορεί να γίνει ένεση ινσουλίνης.
- « Ορθή τεχνική της ένεσης ινσουλίνης και υπολογισμός της δόσης - Διατήρηση της σύριγγας ινσουλίνης και της βελόνας σε ειδικό μέρος.
- « Φύλαξη των φιαλιδίων ινσουλίνης, που δεν χρησιμοποιούνται στο ψυγείο:
 - ο Διατήρηση του χρησιμοποιούμενου φιαλιδίου ινσουλίνης στη θερμοκρασία δωματίου.
 - ο Αποφυγή ένεσης ινσουλίνης απευθείας από το ψυγείο, γιατί ενδέχεται να προκαλέσει ιστική αντίδραση.

- « Γνώση καταστάσεων που προκαλούν ινσουλινική αντίδραση (υπογλυκαιμία), αναγνώριση των συμπτωμάτων αυτής και γνώση αντιμετώπισης και αποφυγής μιας επερχόμενης υπογλυκαιμικής αντίδρασης. Προσκόμιση διαβητικής ταυτότητας μαζί του – τα υπογλυκαιμικά συμπτώματα μπορούν να μιμηθούν τη μέθη με οινόπνευμα.
- 6. Λήψη αντιδιαβητικών δισκίων σύμφωνα με την ιατρική εντολή**
- « Ακριβής λήψη φαρμάκου.
 - « Γνώση παρενεργειών και ενημέρωση του γιατρού σε περίπτωση εμφάνισή τους.
- 7. Βοήθεια του αρρώστου να εκτιμήσει τη σπουδαιότητα της κανονικής υγιεινής φροντίδας των ποδιών για πρόληψη λοίμωξης, η οποία ενδέχεται να οδηγήσει σε ακρωτηριασμό και θάνατο.**
- « Προσεκτική και συνεχής επισκόπηση των ποδιών για κάλους, φυσαλίδες, εξελκώσεις, ερυθρότητα και παραμορφώσεις ή εισφρύσεις νυχιών¹⁸.

6.3. Ο ρόλος του Νοσηλευτή στη φροντίδα του υπερήλικα διαβητικού

Παρόλο που οι βασικές αρχές στη ρύθμιση του διαβήτη είναι ίδιες για όλες τις ηλικίες, όπως έχει τονιστεί, ειδική φροντίδα και προσαρμογή πρέπει να γίνει για τα άτομα της τρίτης ηλικίας. Δεν είναι ρεαλιστικό να περιμένει κανείς από άτομα τα οποία έχουν για 60 -70 χρόνια ζήσει κάποιο τρόπο ζωής, να είναι σε κάποιο βαθμό υποχρεωμένοι να τον αλλάξουν όταν διαγνωσθεί ότι είναι διαβητικοί. Η σωστή διαφώτιση και ενημέρωση του υπερήλικα που τώρα διαπιστώνει πως έχει σακχαρώδη διαβήτη θα συντελέσει στη διάλυση αβάσιμων φόβων θανάτου ή αναπηρία.

Τα ηλικιωμένα άτομα με τη διάγνωση του διαβήτη πιθανόν να παρουσιάσουν κατάθλιψη ή και οργή, γιατί ο διαβήτης απειλεί τα λίγα χρόνια της ζωής που τους απομένουν. Αναλογίζονται ότι θα περάσουν δύσκολα την υπόλοιπη ζωή τους, πως ίσως να μην μπορέσουν να έχουν την ειδική δίαιτα, τα φάρμακα και ότι άλλο η αρρώστια ζητήσει είτε από οικονομική ανεπάρκεια, κοινωνική απομόνωση ή την έλλειψη παροχής οργανωμένων υπηρεσιών στο σπίτι από την πολιτεία. Ακόμη, ανησυχούν αν θα μπορέσουν να ζήσουν ανεξάρτητοι με την αρρώστια τους ή θα χρειαστεί να μπουν σε ίδρυμα.

Αυτές και πολλές αγωνίες, φόβοι, ερωτηματικά, διακατέχουν τον υπερήλικο και είναι απαραίτητο να δοθεί ευκαιρία να τα συζητήσει με τη νοσηλεύτρια για να διαλυθούν και ξεπεράσουν ό,τι είναι αβάσιμο και από κοινού να επιλύσουν τα πραγματικά.

Αίσθημα ασφάλειας στον εαυτό τους, αισιοδοξία και θάρρος για τη συνέχιση της ζωής, με τη σωστή συμπαράσταση της νοσηλεύτριας προς τον ηλικιωμένο, ώστε να καταπολεμηθούν τα εμπόδια που

δυσκολεύουν τον διαβητικό υπερήλικα. και να μάθει να ρυθμίζει τον διαβήτη του.

Τα βήματα που ακολουθούν, βοηθητικά για κάθε περίπτωση διδασκαλίας, μπορεί να χρησιμοποιηθούν σαν οδηγός στη του ηλικιωμένου διαβητικού.

Έτσι η νοσηλεύτρια θα πρέπει:

- « Να εκτιμήσει, εάν το άτομο είναι έτοιμο να μάθει. Αποθάρρυνση αγωνία, στεναχώρια, μπορεί να περιορίσουν την ικανότητα της προσοχής και να παρεμποδίσουν την κατανόηση και μάθηση.
- « Να εκτιμήσει την ικανότητα του ατόμου να μάθει. Χρόνια εγκεφαλικά σύνδρομα περιορίζουν την ικανότητα του ατόμου στη μάθηση.
- « Να προχωρήσει σε καταγραφή ιεράρχησης των θεμάτων που θα διδαχθούν. Πολλά άτομα θέλουν χρόνο για να μάθουν, αφομοιώσουν και μεταφέρουν στη ζωή τους νέες ιδέες και μεταβάλλουν τη συμπεριφορά τους. Οι υπερήλικοι, περισσότερο από τις άλλες ηλικίες, έχουν ανάγκη από χρόνο για μάθηση. Στην ιεράρχηση των αναγκών του υπερήλικα για διδασκαλία παίζει βασικό ρόλο ο ίδιος ο υπερήλικας αλλά και η οικογένεια του/το άμεσο περιβάλλον του.
- « Το σχέδιο διδασκαλίας διαφοροποιείται ανάλογα με τις ανάγκες - ελλείψεις του διδασκόμενου. Ενώ η νοσηλεύτρια αισθάνεται πως είναι απαραίτητο να δώσει στον υπερήλικα πληροφορίες, π.χ. για την παθολογία της νόσου, εντούτοις αλλάζει το σχέδιο διδασκαλίας όταν ο υπερήλικας έχει επιβαρημένη μνήμη, είναι σε κατάσταση σύγχυσης κ.τ.λ., εφόσον δεν πρόκειται να ωφεληθεί από τις πληροφορίες αυτές, και χρησιμοποιεί το χρόνο της σε

θέματα άμεσης ανάγκης, όπως διαιτολόγιο κ.ά.

- « Να προετοιμάσει τον άρρωστο για διδασκαλία και μάθηση. Οι άρρωστοι πρέπει να αντιληφθούν πως η κατανόηση αυτών που θα λεχθούν είναι απαραίτητη για τη φροντίδα τους.
- « Να δημιουργήσει περιβάλλον κατάλληλο για μάθηση. Ένας ήσυχος, άνετος, καθαρός χώρος, δημιουργεί ατμόσφαιρα για μάθηση.
- « Να χρησιμοποιήσει την πιο αποτελεσματική εξατομικευμένη μέθοδο. Η διδασκαλία θα γίνει με βάση τις ελλείψεις γνώσεων που έχει, την ικανότητα να κατανοήσει νέες έννοιες, τη δυνατότητα να βοηθηθεί από τα οπτικοακουστικά μέσα όταν ο ίδιος έχει σοβαρές αισθητικές ανεπάρκειες.
- « Να χρησιμοποιήσει περισσότερες από μια προτάσεις με το ίδιο περιεχόμενο. Όσο περισσότεροι τρόποι χρησιμοποιούνται για την αποκάλυψη της νέας ύλης, τόσο περισσότερες πιθανότητες υπάρχουν η ύλη να μαθευτεί. Η Νοσηλεύτρια πρέπει να συνδέσει προφορικές εξηγήσεις με διαγράμματα, έντυπα κ.τ.λ.
- « Να δώσει στον άρρωστο γραπτή περίληψη των όσων έχουν λεχθεί για επανάληψη. Συχνά είναι ωφέλιμο να δίνει η νοσηλεύτρια περιληπτικά γραμμένα όσα είπε, χρησιμοποιώντας γλώσσα γνωστή στον άρρωστο. Έτσι του δίνεται η ευκαιρία να επανέλθει σ' αυτό που άκουσε.
- « Να τονίσει τα σημεία που έχουν ιδιαίτερη σημασία.
- « Να τα επαναλάβει. Να εκτιμήσει εάν ο άρρωστος ή οι οικείοι του έχουν καταλάβει τα λεχθέντα. Σε περίπτωση αρνητική να προχωρήσει σε επανάληψη.
- « Να προχωρήσει σε επανεκτίμηση των διδαχθέντων. Να εκτιμήσει αν ο άρρωστος θυμάται αυτά που διδάχθηκε.

- « Να ενημερώσει γραπτά το φάκελο του υπερηλίκου.

Να περιγράψει τι έχει διδαχθεί, πότε και ποιοι έλαβαν μέρος, ποια μέθοδος διδασκαλίας χρησιμοποιήθηκε, πώς αντέδρασε ο άρρωστος στο σχεδιασμό μελλοντικής διδασκαλίας. Οι πληροφορίες αυτές βοηθούν το προσωπικό για τη συνέχιση της διδασκαλίας του αρρώστου και της παροχής φροντίδας.

Στην παροχή νοσηλευτικών φροντίδων στο διαβητικό υπερήλικο η νοσηλεύτρια δεν ξεχνά:

- « Την περιορισμένη ικανότητά του να κρατήσει τη σύριγγα, λόγω αρθρίτιδας δακτύλων, νόσου Πάρκινσον κ.ά.
- « Την επιβαρημένη του όραση. Αυτό μειώνει την ικανότητα του υπερήλικα να διαβάσει τις υποδιαίρέσεις της σύριγγας ινσουλίνης και να κάνει σωστή αξιολόγηση του τεστ ούρων/αίματος.
- « Πώς η σύγχρονη χορήγηση του καθορισμένου διαιτολόγου πολλές φορές παρεμποδίζεται από:
 - ο οικονομικούς παράγοντες,
 - ο φυσική ανεπάρκεια προμήθειας ειδών διατροφής,
 - ο αδυναμία προετοιμασίας γευμάτων²¹.

6.4. Ο ρόλος, του Νοσηλευτή στα ψυχικά προβλήματα που απορρέουν από το σακχαρώδη διαβήτη

Ο άνθρωπος δεν αποτελείται από σώμα και ψυχή, σα δύο στοιχεία ανεξάρτητα και αλληλοσυγκρουόμενα. Οι διστακτικές απόψεις είναι πια ξεπερασμένες. Ο άνθρωπος είναι ψυχοσωματική ολότητα.

Επομένως η νοσηλευτική φροντίδα δεν μπορεί να είναι μονόπλευρη, αλλά διπολική, αφού διττές είναι και οι ανάγκες του αρρώστου, γιατί αλλιώς το έργο του Νοσηλευτή θα αποτύχει.

Ο σακχαρώδης διαβήτης (Σ.Δ.) ως χρόνια νόσημα προκαλεί μια σειρά από ψυχολογικά προβλήματα στους ασθενείς και τις οικογένειές τους.

Αυτά είναι πολλά και έχουν σχέση με:

- ü Την ηλικία του ατόμου όταν πρωτοεκδηλωθεί η νόσος.
- ü Την ισορροπία της οικογένειας.
- ü Τη σημασία της αρρώστιας για το ίδιο το άτομο και την οικογένειά του.
- ü Την επίπτωση της νόσου στην επαγγελματική και κοινωνική ζωή του ατόμου.

Ο ενήλικας διαβητικός περνά από διάφορα ψυχολογικά στάδια. Αρχικά από το στάδιο της άρνησης της νόσου, στη συνέχεια από το στάδιο του θυμού, κατά το οποίο ο ασθενής εκφράζει το θυμό και την οργή για το "κακό" που τον βρήκε. Πιστεύει ότι η μοίρα είναι άδικη, δεν πειθαρχεί στις ιατρικές εντολές, κατηγορεί την οικογένειά του και το νοσηλευτικό προσωπικό για την ποιότητα της νοσηλείας που του παρέχει, εχθρεύεται ακόμη και τον ίδιο του τον εαυτό. Στη συνέχεια περνά από το στάδιο της κατάθλιψης. Τον απασχολούν μόνιμα η αλλαγή τρόπου ζωής, οι κίνδυνοι από τις σοβαρές επιπλοκές.

Νιώθει να τον ακολουθεί συνεχώς ένα «πρέπει» κι ένα «μη». Στο στάδιο της καταστολής, η εκπαίδευση θεωρείται αρκετά αποτελεσματική, γιατί προσφέρει στον άρρωστο μια έντονη ψυχολογική προσέγγιση.

Σε αυτό το σημείο καλείται ο νοσηλευτής να βοηθήσει τον διαβητικό να αποδεχθεί την κατάσταση του και να εξοικειωθεί με τη νόσο. Πρέπει να του πει ότι είναι κύριος του εαυτού του, αρκεί να προσαρμόσει τη ζωή του σε έναν τρόπο που να ταιριάζει όσο γίνεται περισσότερο στις ανάγκες και τα ενδιαφέροντα του. Επιπλέον να τον παροτρύνει να έχει μια συνεχή ενημέρωση σχετικά με τις νέες εξελίξεις που αφορούν το διαβήτη.

Είναι λοιπόν κατανοητό ότι ο ρόλος του νοσηλευτή είναι ιδιαίτερα δύσκολος. Πρέπει να λάβει υπ' όψη του ότι ο ενήλικας διαβητικός χρειάζεται ψυχολογική υποστήριξη και ενθάρρυνση, επειδή πρόκειται για ευαίσθητο άτομο που αισθάνεται απομονωμένο από το κοινωνικό περιβάλλον. Αυτό θα το επιτύχει εξηγώντας του με απλά και κατανοητά λόγια τη φύση της νόσου και τη σημασία της ρύθμισης του διαβήτη, διαβεβαιώνοντάς τον ότι έτσι η ζωή του δεν κινδυνεύει. Σε περίπτωση που ο διαβητικός δεν είναι σε θέση να αναλάβει από μόνος του τη θεραπεία, θα πρέπει να ευαισθητοποιηθούν η οικογένεια και οι συγγενείς του.

Ο νοσηλευτής θα τους διδάξει όλα όσα θα πρέπει να ξέρουν, όσον αφορά τη θεραπεία και τις επιπλοκές.

Σε γενικές γραμμές ο νοσηλευτής θα πρέπει να βρίσκεται πάντοτε κοντά στο διαβητικό και την οικογένεια του δίνοντας τους τη δυνατότητα να έρθουν σε άμεση επαφή μαζί του όποτε χρειαστεί, αφού ο ρόλος του δεν είναι ρόλος καθοδηγητή, αλλά φίλου και συνεργάτη.

Τέλος, το στάδιο της ενεργητικής αποδοχής, θεωρείται η καλύτερη περίοδος και ο διαβητικός άρρωστος μπορεί να χαρακτηριστεί ιδανικός για εκπαίδευση και ψυχολογική προσέγγιση²¹.

6.5. Νεότερα δεδομένα και έρευνες σχετικά με το διαβήτη

◆ Η εισπνεόμενη ινσουλίνη στο διαβήτη τύπου I

Ο Jay Skyler και συν., μελέτησαν τη διαφορά της αποτελεσματικότητας της εισπνεόμενης ινσουλίνης σε 35 ασθενείς με σακχαρώδη διαβήτη τύπου I από αυτή της συμβατικής υποδόριας ινσουλίνης σε 37 άλλους διαβητικούς ασθενείς. Παρατήρησαν παρόμοια αποτελεσματικότητα στη ρύθμιση των επιπέδων γλυκόζης στο αίμα μετά από 12 εβδομάδες θεραπείας.

Αν και αυτή η εναλλακτική μέθοδος χορήγησης της ινσουλίνης φέρνει καινούργιες ελπίδες στους ασθενείς με σακχαρώδη διαβήτη, όσον αφορά στην ποιότητα ζωής, υπάρχουν ανησυχίες για την εκτεταμένη χρήση της, λόγω των άμεσων αγγειακών επιδράσεων της. Η ινσουλίνη είναι ένας αγγειοδιασταλτικός παράγοντας, του οποίου η αγγειακή δράση ασκείται κυρίως με τη διέγερση της απελευθέρωσης νιτρικού οξέος από το αγγειακό ενδοθήλιο. Η χορήγηση της συμβατικής υποδόριας ινσουλίνης έχει ως αποτέλεσμα την επίτευξη φυσιολογικής συγκέντρωσης ινσουλίνης στο πλάσμα, παρόμοιας με αυτή που παράγεται από τα β-κύτταρα του παγκρέατος. Αντίθετα, η εισπνεόμενη ινσουλίνη μπορεί να οδηγήσει σε αυξημένη συγκέντρωση της στο πνευμονικό αγγειακό δίκτυο, προτού φτάσει στη συστηματική κυκλοφορία.

Το αποτέλεσμα είναι παρόμοιο με τη χορήγηση εισπνεόμενου νιτρικού οξέος (για διαταραχές, όπως η πνευμονική υπέρταση και το σύνδρομο αναπνευστικής δυσχέρειας των ενηλίκων). Αυτή η θεραπεία λοιπόν, μπορεί δυνητικά να οδηγήσει σε πνευμονική υπόταση και πνευμονικό οίδημα, ειδικό σε ασθενείς με καρδιακή δυσλειτουργία από

προηγθέν έμφραγμα του μυοκαρδίου ή διαβητική μυοκαρδιοπάθεια (συχνά υποκλινική).

Δεδομένου ότι οι διαβητικοί ασθενείς έχουν αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης αυτών των επιπλοκών, η θεραπεία με εισπνεόμενη ινσουλίνη πρέπει να φυλάσσεται μόνο για διαβητικούς ασθενείς με φυσιολογική καρδιακή λειτουργία. Μέχρι να γίνουν διαθέσιμες μακροχρόνιες μελέτες, οι ασθενείς πρέπει να ενημερωθούν για τους δυνητικούς κινδύνους της θεραπείας.

Μελλοντικές μελέτες πρέπει να έχουν ως στόχο την εκτίμηση της ασφάλειας της χρήσης της εισπνεόμενης ινσουλίνης σε ασθενείς με συμπτωματική καρδιακή δυσλειτουργία και του ρόλου της υπερηχογραφίας ως μεθόδου screening σε επιλεγμένους ασθενείς. Επιπρόσθετα, η μέτρηση του εκπνεόμενου νιτρικού οξέος πριν και με τη χορήγηση εισπνεόμενης ινσουλίνης μπορεί να είναι χρήσιμη στον έλεγχο αυτής της μορφής ινσουλινοθεραπείας, ώστε ο κίνδυνος των επιπλοκών να διατηρείται στο ελάχιστο δυνατό¹⁹.

◆ Έρευνα ασθενών με διαβήτη τύπου II στην Αυστραλία

Παρακάτω παρουσιάζονται τα ευρήματα από έρευνα ασθενών με διαβήτη στην Αυστραλία. Οι άνδρες και οι γυναίκες στα δύο από τα τέσσερα γκρουπ είχαν διαγνωσθεί με σακχαρώδη διαβήτη τύπου II.

Τα ευρήματα ήταν: τα άτομα που θα διαγνωσθούν με διαβήτη πρέπει αμέσως να βρουν πολλές πληροφορίες για το πώς θα ελέγξουν το διαβήτη και επίσης να κάνουν αλλαγές στο τρόπο της ζωής τους. Ρωτήθηκαν για το πώς είναι να ζεις με διαβήτη. Απάντησαν ότι ο διαβήτης είχε θετική επίδραση στο τρόπο της ζωής τους. Έβλεπαν το διαβήτη ως μέρος της ζωής τους κι όχι σαν ασθένεια. Οι άνδρες

επιλέγουν φαγητό με σιγουριά. Το ενδιαφέρον τους για ενδεχόμενες επιπλοκές σημαίνει ότι επιλέγουν να προσέχουν περισσότερο τον εαυτό τους. Ήταν σίγουροι για τις γνώσεις τους σχετικά με το διαβήτη και υπεύθυνοι για τον εαυτό τους, καταφέρνουν να ζουν με το διαβήτη ελαττώνοντας τις επιπλοκές.

Ο διαβήτης τύπου II είναι ένα σοβαρό δημόσιο Ιατρικό πρόβλημα εκτιμάται από το 85% των ανθρώπων που διαγνώστηκαν με διαβήτη ήταν τύπου 2. Πολλοί άνθρωποι έχουν το διαβήτη ως χρόνια ασθένεια ή συχνά παραμένουν χωρίς διάγνωση. Συχνά τον ανακαλύπτουν τυχαία όταν απευθύνονται στο γιατρό για θεραπεία άλλης ασθένειας. Η εκδήλωση των συμπτωμάτων στο διαβήτη τύπου 2 ποικίλει από άτομο σε άτομο. Οι κοινοτικοί νοσηλευτές στοχεύουν στο να αναπτύξουν στους ασθενείς μια βαθιά γνώση -κατανόηση της ασθένειας²⁰.

◆ **Διαφορά του φύλου στους διαβητογόνους και αθηρογόνους παράγοντες κινδύνου**

Παχυσαρκία, περιοχική κατανομή του λίπους και σύνδρομο X σε παχύσαρκους μαύρους έναντι λευκών εφήβων: Διαφορά του φύλου στους διαβητογόνους και αθηρογόνους παράγοντες κινδύνου

Εισαγωγή

Η επίπτωση του σακχαρώδη διαβήτη τύπου II σε παιδιά ανέρχεται με την αυξανόμενη επίπτωση της παχυσαρκίας, ειδικά σε παιδιά αφροαμερικάνικης καταγωγής. Υποθέσαμε ότι οι παχύσαρκοι

έφηβοι αφροαμερικάνικης καταγωγής έχουν μεγαλύτερη ινσουλινοαντοχή από τα λευκά άτομα της ίδιας ηλικίας, αλλά έχουν μικρότερη έκκριση ινσουλίνης, αυξάνοντας έτσι τον κίνδυνό τους για σακχαρώδη διαβήτη τύπου II. Η παρούσα μελέτη διερεύνησε την ευαισθησία και την έκκριση ινσουλίνης, την περιεκτικότητα σε λίπος των σπλάγχων (VAT), και το προφίλ κινδύνου για καρδιαγγειακή νόσο (CVD) σε μαύρους παχύσαρκους εφήβους (BOA) έναντι των λευκών εφήβων (WOA).

Υλικό και μέθοδοι

Είκοσι τέσσερις BOA και 26 WOA υποβλήθηκαν σε υπερινσουλιναϊμικό – ευγλυκαιμικό clamp για να εκτιμηθεί η ευαισθησία στην ινσουλίνη, έγινε ένα υπεργλυκαιμικό clamp για να καθοριστεί η έκκριση ινσουλίνης και διπλής ενέργειας απορροφησιομέτρηση με ακτίνες X για να εκτιμηθεί η σωματική σύνθεση, καθώς και CT σπινθηρογράφημα στον O4-O5 για να μετρηθεί το VAT και ο υποδόριος κοιλιακός λιπώδης ιστός. Ελήφθησαν λιπίδια νηστείας και έγιναν αυτοματοποιημένες μετρήσεις της αρτηριακής πίεσης. Οι ομάδες των WOA και BOA διαιρέθηκαν σε ομάδα με χαμηλό VAT και ομάδα με υψηλό VAT.

Αποτελέσματα

Οι BOA σε σύγκριση με WOA παρόμοιου δείκτη μάζας σώματος είχαν λιγότερο σπλαγχνικό λίπος, μικρότερη ηπατική παραγωγή

γλυκόζης και χαμηλότερη ευαισθησία στην ινσουλίνη και στις δύο ομάδες. Εν τούτοις, αυτό αντισταθμιζόταν από υψηλότερη έκκριση ινσουλίνης στους λευκούς αλλά όχι στους μαύρους. Ο δείκτης διάθεσης της γλυκόζης (ευαισθησία στην ινσουλίνη πρώτης φάσης) ήταν χαμηλότερος σε BOA με υψηλό VAT έναντι των BOA με χαμηλό VAT, αλλά όχι στους WOA. Σε κάθε φυλετική ομάδα, οι ομάδες με υψηλό VAT είχαν αύξηση της συστολικής και διαστολικής αρτηριακής πίεσης, αλλά η δυσλιπιδαιμία ήταν χειρότερη στους WOA με υψηλό VAT.

Συμπεράσματα

Συμπερασματικά, ένα δεδομένο επίπεδο μάζας σώματος αποδίδει διαφορετικούς μεταβολικούς κινδύνους για τους WOA έναντι των BOA. Αν και οι διαφορές στην παρουσίαση του λίπους μπορεί να βοηθήσει στην εξήγηση της περισσότερο αθηρογόνου εικόνας κινδύνου στους λευκούς, η αιτία της περισσότερο διαβητογόνου εικόνας της ευαισθησίας /έκκρισης της ινσουλίνης στους μαύρους παραμένει άγνωστη και απαιτεί περαιτέρω διερεύνηση.

♦ Bolus αριθμομηχανή για τον έλεγχο της μεταγευματικής γλυκαιμίας

Μία bolus αριθμομηχανή είναι αποτελεσματικό μέσο για τον έλεγχο της μεταγευματικής γλυκαιμίας σε ασθενείς σε θεραπεία με αντλία ινσουλίνης

Ακριβείς δόσεις bolus ινσουλίνης απαιτούν υπολογισμούς που βασίζονται σε:

1. παρούσα γλυκόζη του αίματος,
2. στόχο της γλυκόζης αίματος,
3. σχέσεις υδατανθράκων προς ινσουλίνη,
4. ολικά γραμμάρια των υδατανθράκων στα γεύματα, και
5. παράγοντες ευαισθησίας στην ινσουλίνη.

Οι ασθενείς μπορεί συχνά να πραγματοποιούν τέτοιους υπολογισμούς για τις δόσεις της ινσουλίνης βάσει εμπειρικών υπολογισμών. Μια bolus αριθμομηχανή (Medtronic MiniMed) χρησιμοποιεί αυτές τις πέντε παραμέτρους για να δώσει τη συνιστώμενη δόση bolus ινσουλίνης. Αυτή η μελέτη παρέχει τη μαρτυρία ότι μια bolus αριθμομηχανή χεριού είναι αποτελεσματική για τον έλεγχο της μεταγευματικής γλυκόζης αίματος.

Άτομα (n=49) με τύπου 1 διαβήτη και έμπειρα στη συνεχή υποδόρια έγχυση ινσουλίνης τυχαιοποιήθηκαν να αρχίσουν μία από τις μεθόδους bolus δόσης. Μετά από επτά (7) ημέρες, τα άτομα άλλαξαν μέθοδο. Πριν την έναρξη της περιόδου της bolus αριθμομηχανής, οι γιατροί καθόρισαν τις παραμέτρους bolus των ασθενών και τις προγραμματίσαν σε ένα προσωπικό ψηφιακό βοηθό [personal digital assistant (PDA)]. Τα άτομα χρησιμοποίησαν το PDA για να λάβουν τις συνιστώμενες προγευματικές bolus δόσεις ινσουλίνης. Κατά τη διάρκεια της καθιερωμένης περιόδου bolus, χορηγήθηκαν σημαντικά περισσότερες δόσεις bolus για διόρθωση, προκειμένου να περιοριστεί η μεταγευματική υπεργλυκαιμία ($p=0,008$) και καταναλώθηκαν περισσότεροι συμπληρωματικοί υδατάνθρακες για να αυξηθεί η χαμηλή γλυκόζη αίματος ($p=0,046$). Μεταξύ των δύο μεθόδων bolus της

δόσης παρατηρήθηκαν παρόμοιες τιμές στη μέση απόκλιση της μεταγευματικής στις 2 ώρες γλυκόζης του αίματος. Τα άτομα ανέφεραν ότι η bolus αριθμομηχανή ήταν εύκολη στη χρήση και ότι εμπιστεύονταν τις προτεινόμενες από τη μηχανή bolus δόσεις.

Αυτά τα αποτελέσματα επιβεβαιώνουν ότι οι bolus δόσεις ινσουλίνης που εξάγονται από την αριθμομηχανή bolus, σε σύγκριση με τις καθιερωμένες τεχνικές για bolus, επιτυγχάνουν το στόχο της μεταγευματικής γλυκόζης αίματος, αλλά με λιγότερες δόσεις bolus για διόρθωση και λιγότερους συμπληρωματικούς υδατάνθρακες. Μια bolus αριθμομηχανή, η οποία μπορεί να ενσωματωθεί στο software της αντλίας ινσουλίνης, μπορεί να βοηθήσει τους ασθενείς να επιτύχουν με μεγαλύτερη ακρίβεια τις απαιτήσεις σε ινσουλίνη κατά το γεύμα, να βελτιώσει τις μεταγευματικές διακυμάνσεις της γλυκόζης και να επιτύχει άριστο γλυκαιμικό έλεγχο¹³.

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Σήμερα δεν υπάρχει καμία πληροφορία ότι ο σακχαρώδης διαβήτης θεραπεύεται. Η θεραπεία κρατάει όσο και η ζωή.

Ο διαβητικός όμως μπορεί να ρυθμίσει την αρρώστια με κατάλληλη δίαιτα και ινσουλίνη και να έχει ένα τρόπο ζωής, όχι διαφορετικό από τους υπόλοιπους ανθρώπους.

Δεν υπάρχει καμία αμφιβολία πως ο ρόλος του νοσηλευτικού προσωπικού στην πρόληψη, έγκαιρη διάγνωση και νοσηλευτική αντιμετώπιση του διαβητικού αρρώστου είναι ουσιαστικός.

Για την καλύτερη αντιμετώπιση των διαβητικών ατόμων, θα πρέπει να γίνουν ορισμένα πράγματα, όπως:

- ◆ Η δημιουργία περισσότερων διαβητικών κέντρων.
- ◆ Στελέχωση των διαβητικών κέντρων με ειδικευμένο προσωπικό.
- ◆ Ενημέρωση τόσο των νοσηλευτών όσο και των ασθενών για της νέες προοπτικές αντιμετώπισης του διαβήτη, με σεμινάρια και προγράμματα.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. **TREVOR WESTON MD MRCGP:** «Άτλας Ανατομίας», Εκδόσεις «ΚΙΣΣΟΣ», Αθήνα 1992.
2. **LUELLE KEIR. BARBARA A. WISE, CONNIE KREDS:** «Ανατομία και φυσιολογία του ανθρώπινου σώματος», 3^η έκδοση, Εκδόσεις «ΕΛΛΗΝ», Αθήνα 1996.
3. **HERBERT LIPPERT:** «Ανατομική», 5^η έκδοση, Εκδόσεις «ΠΑΡΙΣΙΑΝΟΣ», Αθήνα 1993.
4. **ΚΑΡΑΜΑΝΟΣ Β. Γ. - ΧΡΙΣΤΑΚΟΠΟΥΛΟΣ Π. Δ.:** «Μετεκπαιδευτικά μαθήματα για τον Σακχαρώδη Διαβήτη», Διαβητολογικό κέντρο Β' Παθολογικής Κλινικής Πανεπιστημίου Αθηνών, Ιπποκράτειο Νοσοκομείο, 1997.
5. **ΒΡΥΟΝΙΔΟΥ Α. - ΠΟΛΥΜΕΡΗΣ Α.:** «Σακχαρώδης Διαβήτης - Διαταραχές Λιπιδίων», 3^{ος} κύκλος, Αθήνα 2000.
6. **HARRISON M.:** «Εσωτερική Παθολογία», Τόμος 2^{ος}, Εκδόσεις «ΠΑΡΙΣΙΑΝΟΣ», Αθήνα 1994.
7. **CECIL:** Παθολογία, Τόμος 2^{ος}, Ιατρικές Εκδόσεις «ΛΙΤΣΑΣ», Αθήνα 1991.
8. **MOTSA MARIA:** «Ασθένειες της διατροφής και του μεταβολισμού», Αθήνα 1999.
9. **WATKINS PETER J.:** «ABC of Diabetes», British Medical Journal, 1983.
10. **ΝΕΑΝΙΚΟΣ ΔΙΑΒΗΤΗΣ - ΤΑ ΝΕΑ ΜΑΣ,** Έκδοση 36^η, Αθήνα 2000.
11. **Εγκυκλοπαίδεια «ΥΓΕΙΑ»:** «Οι μεγάλες παθήσεις της εποχής μας», Τόμος 5^{ος}, Εκδόσεις «ΔΟΜΙΚΗ», Αθήνα 1989.
12. **ΓΟΥΛΙΑ Ε.:** «ο ρόλος της Νοσηλεύτριας στη φροντίδα του

- διαβητικού», Νοσηλευτική, 1986.
13. MONTHLY REVIEW OF ENDOCRINOLOGY: «Metabolism», Τεύχος 36^ο, Σεπτέμβριος 2003, σελ. 8, 16.
 14. ΔΗΜΗΤΡΑΚΗ Τ.: «Νοσηλευτική Φροντίδα του διαβητικού αρρώστου στο νοσοκομείο», «Νοσηλευτική», Τόμος 30, Τεύχος 135, Αθήνα Ιανουάριος - Μάρτιος 1991,.
 15. ΣΑΧΙΝΗ - ΚΑΡΔΑΣΗ Α. - ΠΑΝΟΥ Μ.: «Παθολογική και Χειρουργική Νοσηλευτική: Νοσηλευτικές διαδικασίες», Τόμος 2^{ος}, Μέρος Α', Εκδόσεις «ΒΗΤΑ», Αθήνα 2000.
 16. ΠΑΠΑΛΑΝΤΩΝΑΚΗ Α.: «Προληπτική Νοσηλευτική», «Νοσηλευτική», Τόμος 33, Τεύχος 2, Αθήνα Απρίλιος - Ιούνιος 1994.
 17. ΒΟΛΙΩΤΗΣ Κ.: «Ο ρόλος της εκπαίδευσης στη θεραπεία του Σακχαρώδη Διαβήτη», «Ελληνικά Διαβητολογικά Χρονικά», Τόμος 1^{ος}, Τεύχος 2, University Studio Press, Θεσσαλονίκη 1988.
 18. ΜΑΛΓΑΡΙΝΟΥ Μ. Α. - ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΙΔΟΥ Σ. Φ.: «Νοσηλευτική Παθολογική Χειρουργική», Τόμος Β', Μέρος 1^ο, Εκδόσεις «Η ΤΑΒΙΘΑ», Αθήνα 1999.
 19. ΤΣΑΡΤΣΑΛΗ ΛΕΜΟΝΙΑ: «Η εισπνεόμενη ινσουλίνη στο σακχαρώδη διαβήτη τύπου Ι» «Ιατρικό ΒΗΜΑ», Τεύχος 77^ο, σελ. 356 - 357, Αθήνα Σεπτέμβριος - Οκτώβριος 2001.
 20. KOCH T. -KRALIK D.: «Men living with diabetes: minimizing the intrusiveness of the disease», Journal of Clinical Nursing V9 p. 247 - 248, March, South Australia 2000.
 21. CHRISTOPHER D. SAUDEN, M.D. RICHARD R. Rubin, PH. D., CDE CYNTHIA S. SHUMP, R.N., CDE: «The Johns

- Hopkins Guide to Diabetes for Today and Tomorrow», The Johns Hopkins University Press, Baltimore, London, 1997.
22. **Δρ. ΞΕΝΟΦΩΝ Π. ΟΙΚΟΝΟΜΟΥ:** «Ειδική Διαιτητική, προληπτική και θεραπευτική», Εκδόσεις «ΛΥΧΝΟΣ Ε.Π.Ε.», Αθήνα 1996.
23. **ΠΙΕΡΡΑΚΟΣ Γ.:** «Έλκος στο πόδι διαβητικού ασθενούς», «Νοσηλευτική», Τόμος 41, Τεύχος 2, Αθήνα Απρίλιος – Ιούνιος 2002.
24. **Δρ. ΑΝΔΡΕΑΣ ΜΕΛΙΔΩΝΗΣ:** «Η πρόληψη του σακχαρώδους διαβήτη και των επιπλοκών του», Εκδόσεις «ΗΛΙΟΤΥΠΟ», Αθήνα, 2001.
25. **ULRICH – CANALE – WENDELL:** «Παθολογική και Χειρουργική Νοσηλευτική, Σχεδιασμός Νοσηλευτικής Φροντίδας», Τρίτη Έκδοση, Ιατρικές Εκδόσεις «ΛΑΓΟΣ Π. ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ», Αθήνα 1997.
26. **ΜΥΓΔΑΛΗΣ ΗΛΙΑΣ Ν.:** «Στρατηγικές στη διερεύνηση και αντιμετώπιση του σακχαρώδη διαβήτη», Νοσοκομείο ΝΙΜΤΣ, Διαβητολογικό Ιατρείο, Ιατρικές Εκδόσεις «ΖΗΤΑ», Αθήνα 2000.