

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

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ:

Θέμα:

**«ΣΑΚΧΑΡΩΔΗΣ ΔΙΑΒΗΤΗΣ.
Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ»**

ΕΙΣΗΓΗΤΡΙΑ :

BSc (Hons), MSc ΕΛΕΝΗ ΜΙΧΑΛΟΠΟΥΛΟΥ

ΣΠΟΥΔΑΣΤΕΣ :

ΜΑΛΕΥΡΗ ΒΑΣΙΛΙΚΗ

ΣΤΡΑΤΗ ΒΑΣΙΛΙΚΗ

ΠΑΤΡΑ, 2005

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ



Πρόλογος

Εισαγωγή

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο

- 1.1. Ανατομία Παγκρέατος
- 1.2. Φυσιολογία Παγκρέατος.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο

- 2.1. ΟΡΙΣΜΟΣ ΣΑΚΧΑΡΩΔΗ ΔΙΑΒΗΤΗ
- 2.2. Επιδημιολογία Σακχαρώδους Διαβήτη
- 2.3. Κλινική Εικόνα
- 2.4. Τύποι Σακχαρώδη Διαβήτη
- 2.5. Στάδια Σακχαρώδη Διαβήτη
- 2.6. Αιτιολογία – Παθογένεια Σ.Δ. (τύπου I και II)
- 2.6.1. Παχυσαρκία και Διαβήτη
- 2.7. Παράγοντες που ευνοούν την εμφάνιση Σ.Δ.
- 2.8. Διαγνωστικές εξετάσεις
- 2.9. Επιπλοκές Σακχαρώδη Διαβήτη.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο

- 3.1. Διαιτητική Αγωγή
- 3.2. Ινσουλινοθεραπεία
- 3.2.1. Ενδείξεις Ινσουλινοθεραπείας
- 3.2.2. Δίαιτα κατά την ινσουλινοθεραπεία
- 3.2.3. Τύποι Ινσουλίνης
- 3.2.4. Οδοί χορήγησης ινσουλίνης
- 3.2.5. Ινσουλινοθεραπεία στην πράξη
- 3.3. Επιπλοκές Ινσουλινοθεραπείας
- 3.4. Αντιδιαβητικά δισκία

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο

- 4.1. Διαβητικό ή υπεργλυκαιμικό κώμα
- 4.2. Υπογλυκαιμικό κώμα
- 4.3. Υπερωσμωτικό μη κετωσικό κώμα
- 4.4. Γαλακτική οξέωση.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο

- 5.1. Ο ρόλος του νοσηλευτή στην Πρόληψη του Σ.Δ.
- 5.2. Ο ρόλος του νοσηλευτή στη διάγνωση του Σ.Δ.
- 5.3. Ο ρόλος του νοσηλευτή στο Διαβητικό που νοσηλεύεται στο Νοσοκομείο.
- 5.4. Ο ρόλος του νοσηλευτή στο χειρουργημένο διαβητικό στο Νοσοκομείο.
- 5.5. Ο ρόλος του νοσηλευτή στο διαβητικό παιδί στο νοσοκομείο.
- 5.6. Ο ρόλος του νοσηλευτή στη φροντίδα του Υπερήλικα Διαβητικού.
- 5.7. Ο ρόλος του νοσηλευτή στα Ψυχικά προβλήματα που απορρέουν από το Σακχαρώδη Διαβήτη.
- 5.8. Ο ρόλος του νοσηλευτή στην εκπαίδευση του Διαβητικού.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6^ο

6.1. Νεότερα δεδομένα και έρευνες.

6.2. Το πρόγραμμα πρόληψης του Σακχαρώδη Διαβήτη.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7^ο

7.1. Νοσηλευτική διεργασία – Πρόλογος

7.2. Νοσηλευτική διεργασία – Περιστατικό 1

7.3. Νοσηλευτική διεργασία - Περιστατικό 2.

Επίλογος

Βιβλιογραφία

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Ο Σακχαρώδης Διαβήτης αποτελεί μία 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 τον 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 υποδραστηριότητά 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.

Κεφάλαιο 1^ο

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1°

1.1. Ανατομία παγκρέατος

Το πάγκρεας βρίσκεται στο οπίσθιο κοιλιακό τοίχωμα, στο ύψος του 1^{ου} και του 2^{ου} οσφυϊκού σπονδύλου και καλύπτεται από το στομάχι από το οποίο χωρίζεται με τον επιπλοϊκό θύλακο. Παρουσιάζει τρία τμήματα, την κεφαλή (δεξιά), το σώμα (στο μέσο) και την ουρά (αριστερά). Μεταξύ κεφαλής και σώματος διαγράφεται ο αυχένας ή ισθμός του παγκρέατος. Στη θέση αυτή το πάγκρεας έχει τη μεν κεφαλή του μέσα στην αγκύλη του δωδεκαδακτύλου, το σώμα του ακουμπά στην σπονδυλική στήλη και το αριστερό νεφρό και η ουρά του φθάνει μέχρι τις πύλες του σπλήνα.

Πίσω από το πάγκρεας πορεύονται η κάτω κοίλη φλέβα, η αορτή, τα άνω μεσεντέρια αγγεία και ο χοληδόχος πόρος και ανευρίσκονται τα σκέλη του διαφράγματος, το ηλιακό πλέγμα και ο αριστερός νεφρός.

Κατά μήκος του άνω χείλους του οργάνου πορεύεται η σπληνική αρτηρία. Πίσω από τον αυχένα του παγκρέατος γίνεται η συμβολή της σπληνικής φλέβας με την άνω μεσεντέρια και σχηματίζεται έτσι η πυλαία φλέβα.

Από την κάτω μοίρα της κεφαλής του το πάγκρεας εκπέμπει μια προσεκβολή, την αγκιστροειδή απόφυση η οποία πορεύεται πίσω από τα άνω μεσεντέρια αγγεία. Σπάνια η αγκιστροειδή απόφυση είναι τελείως χωρισμένη από το υπόλοιπο πάγκρεας (επικουρικό πάγκρεας του Winslow).

Στη θέση του το πάγκρεας στηρίζεται : α) με συνδετικό ιστό που το συνδέει με τα όργανα που βρίσκονται κοντά στη σπονδυλική στήλη, β) με το δωδεκαδάκτυλο με το οποίο συμφύεται η κεφαλή του, γ) με τα αγγεία και τους πόρους του, και δ) με το περιτόναιο που επενδύει την πρόσθια επιφάνειά του.

Η ουρά του συνδέεται με το σπλήνα με τον παγκρεατοσπληνικό σύνδεσμο.

Το πάγκρεας παρουσιάζει στην κατασκευή του, δύο μοίρες : την εξωκρινή και την ενδοκρινή.

Η εξωκρινής μοίρα αποτελείται από μεγάλο αριθμό αδενοκυψελών οι οποίες σχηματίζονται από ένα βασικό υμένα που επενδύεται από αδενικό επιθήλιο με εκκριτικά (θεμέλια) κύτταρα.

Από τα κύτταρα αυτά παράγεται το παγκρεατικό υγρό, το οποίο, μέσω των εμβόλιμων σωληναρίων και των μεσολόβιων πόρων, μεταφέρεται στους δύο εκφορητικούς πόρους του αδένου, το μείζονα ή του Wirsung και τον ελάσσονα ή επικουρικό ή του Santorini (ο οποίος συλλέγει το παγκρεατικό υγρό που παράγεται στην κεφαλή του παγκρέατος).

Ο μείζων πόρος εξέρχεται από την κεφαλή του οργάνου, συνάπτεται αμέσως με το χοληδόχο πόρο, εισέρχονται και οι δύο από κοινού στην κατιούσα μοίρα του δωδεκαδακτύλου όπου και εκβάλλουν στην μείζονα θηλή του δωδεκαδακτύλου ή φύμα του Vater.

Ο επικουρικός πόρος φέρεται μπροστά από το χοληδόχο πόρο και παρουσιάζει δύο στόμια εκβολής, το αριστερό που εκβάλλει στο μείζονα πόρο και το δεξιό που εκβάλλει στην ελάσσονα θηλή του δωδεκαδακτύλου, πάνω και μπροστά από το φύμα του Vater.

Η ποσότητα του παγκρεατικού υγρού που παράγεται ημερήσια ξεπερνά το 1 lt. Τα περιεχόμενα σ' αυτό ένζυμα βοηθούν την πέψη των λευκωμάτων, των υδατανθράκων και των λιπών.

Η ενδοκρινής μοίρα του παγκρέατος αποτελείται από περιοχές (νησίδες) κυττάρων, μεταξύ των αδενοκυψελών, οι οποίες ονομάζονται νησίδες του Langerhans. Στις νησίδες αυτές υπάρχουν διάφορα είδη κυττάρων τα οποία χαρακτηρίζονται σαν α-, β-, γ- και δ-, κύτταρα.

Το 60-80% των νησίδων του Langerhans αποτελείται από β-κύτταρα τα οποία συνθέτουν, αποταμιεύουν και εκκρίνουν την ορμόνη ινσουλίνη, ενώ τα α-κύτταρα παράγουν το γλυκαγόνο.

Η ινσουλίνη προάγει τη δίοδο της γλυκόζης και άλλων υδατανθράκων δια μέσου κάποιων κυτταρικών μεμβρανών. Η είσοδος των υδατανθράκων στους μυς είναι το πρώτο στάδιο μιας σειράς βιοχημικών αντιδράσεων που καταλήγουν στον σχηματισμό γλυκογόνου και την αποθήκευση του στους

μυς. Ο οργανισμός αποδομεί, κατά τις ανάγκες του, γλυκογόνο και το επαναμετατρέπει σε γλυκόζη.

Πτώση της στάθμης της ινσουλίνης στο αίμα σημαίνει αύξηση του σακχάρου του αίματος (σακχαρώδης διαβήτης), αποβολή του με τα ούρα (ανίχνευση σακχάρου στα ούρα) και αδυναμία σύνθεσης γλυκογόνου στους μυς.

Τα α-κύτταρα των νησίδων του Langerhans παράγουν γλυκογόνο το οποίο είναι υπεργλυκαιμικός παράγοντας του οργανισμού. Η ενέργειά του μοιάζει με την ενέργεια της αδρεναλίνης δεδομένου ότι προκαλεί γλυκογονόλυση στο ήπαρ και, συνεπώς, αύξηση της γλυκόζης του αίματος, είναι δηλαδή ανταγωνιστής της ινσουλίνης.

Η ικανότητα έκκρισης ινσουλίνης ελαττώνεται στις γεροντικές ηλικίες ενώ η ικανότητα έκκρισης γλυκαγόνου παραμένει αμετάβλητη.¹

1.2. Φυσιολογία Παγκρέατος

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.

Η ινσουλίνη που περιέχεται στο πάγκρεας ανέρχεται σε 6-10 mg περίπου, από τα οποία απελευθερώνονται καθημερινώς περίπου 2 mg. Αν ενεθεί στον οργανισμό ινσουλίνη σε ποσότητα 4 mg/kg σωματικού βάρους, η συγκέντρωση του σακχάρου στο αίμα ελαττώνεται περίπου κατά 50%. Ο χρόνος ημιζωής της ινσουλίνης είναι περίπου 10-30 min διασπάται κυρίως στο ήπαρ και στους νεφρούς. Σύνθεση της ινσουλίνης: η ινσουλίνη είναι πεπτίδιο με 51 αμινοξέα και σχηματίζεται με την αφαίρεση της αλύσου C από την προ-προϊνσουλίνη (που διαθέτει 84 αμινοξέα) και η οποία, πάλι, αποσπάται από την προ-προϊνσουλίνη. Η ινσουλίνη αποτελείται από δύο πεπτιδικές αλύσους, την A και την B, ενωμένες με δύο δισουλφιδικούς (S-S) δεσμούς. Η

προϊνσουλίνη σχηματίζεται στο ενδοπλασματικό δίκτυο των β-κυττάρων. Με την βοήθεια της συσκευής Golgi σχηματίζονται κοκκία που περιέχουν την ινσουλίνη, η οποία απελευθερώνεται με εξωκυττάρωση στον εξωκυττάριο χώρο.

Κύριο ερέθισμα για την απελευθέρωση ινσουλίνης είναι η αύξηση της συγκέντρωσης του σακχάρου στο αίμα.

Δράση της ινσουλίνης : Μια από τις κυριότερες δράσεις της ινσουλίνης είναι η προαγωγή της εναποθήκευσης γλυκόζης (και αμινοξέων) της τροφής. Έτσι η γενική δράση της είναι αναβολική (δόμηση ιστών) και μειώνει την συγκέντρωση του σακχάρου στο αίμα με δύο τουλάχιστον επιδράσεις στο κύτταρο : α) αυξάνοντας την ποσότητα της γλυκόζης που προσλαμβάνει το κύτταρο, δηλαδή επιδρώντας στην κυτταρική μεμβράνη και β) μεταβάλλοντας την ενδοκυττάρια ενζυμική δραστηριότητα, της οποίας ένα αποτέλεσμα (στο ήπαρ και στο μυϊκό και λιπώδη ιστό) είναι η αύξηση της λιπογένεσης και γλυκογένεσης.

Οι συνέπειες της ελάττωσης του σακχάρου του αίματος κάτω από τα φυσιολογικά όρια (υπογλυκαιμία) είτε λόγω μεγάλης ποσότητας ινσουλίνης είτε λόγω απουσίας παραγόντων αύξησης του σακχάρου, είναι έντονη πείνα, εφίδρωση και τελικά, λόγω έλλειψης γλυκόζης στον εγκέφαλο, υπογλυκαιμική καταπληξία (με απώλεια της συνείδησης) που μπορεί γρήγορα να προκαλέσει το θάνατο.

Η ινσουλίνη επίσης προάγει την αύξηση του σώματος, διεγείροντας τη σύνθεση DNA, RNA και πρωτεϊνών, και επηρεάζει το ισοζύγιο K^+ .²

Κεφάλαιο 2^ο

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο

2.1. Ορισμός Σακχαρώδη Διαβήτη

Ο σακχαρώδης διαβήτης είναι ένα χρόνια σύνδρομο, που χαρακτηρίζεται από διαταραχές του μεταβολισμού των υδατανθράκων, των λιπών και των πρωτεϊνών, που οφείλονται σε ανεπαρκή παραγωγή ινσουλίνης ή/και σε παθολογική απόκριση των κυττάρων στην ινσουλίνη. Το χαρακτηριστικό στοιχείο της μεταβολικής αυτής διαταραχής είναι η υπεργλυκαιμία. Ο διαβήτης χαρακτηρίζεται ακόμη από μορφολογικές αλλοιώσεις και λειτουργικές διαταραχές των αιμοφόρων αγγείων και των νεύρων. Οι αθηροσκληρωτικές και αρτηριοσκληρωτικές μεταβολές που αναπτύσσονται στα μεγάλα αγγεία (μακροαγγειοπάθεια) προσβάλλουν την καρδιακή, την εγκεφαλική και την περιφερική κυκλοφορία. Η πάχυνση της βασικής μεμβράνης των τριχοειδών (μικροαγγειοπάθεια), που επίσης παρατηρείται, αφορά τα αγγεία των οφθαλμών και των νεφρών. Οι νευρολογικές εκδηλώσεις πιστεύεται ότι εν μέρει οφείλονται σε ανεπαρκή αιμάτωση των νεύρων, φαίνεται όμως ότι αποτελούν κυρίως αποτέλεσμα της μεταβολικής διαταραχής της οδού των πολυολών, που έχει ως αποτέλεσμα την συγκέντρωση μεταβολιτών (π.χ. σορβιτόλης) στο νευρικό ιστό. Οι μεταβολίτες αυτοί δρουν ως τοξίνες και προκαλούν απομυελίνωση και μείωση της αγωγιμότητας των νεύρων.³

2.2. Επιδημιολογία Σ.Δ.

Τύπος I

Επιδημιολογικές παρατηρήσεις έδειξαν ότι η εμφάνιση νέων περιπτώσεων Σ.Δ. (επίπτωση, incidence) είναι συχνότερη κατά τους φθινοπωρινούς και χειμερινούς μήνες, όπου και οι λοιμώξεις είναι συχνότερες. Η παρατήρηση αυτή υποστηρίζει την άποψη ότι ο εξωγενής παράγων θα μπορούσε να είναι κάποιος ιός, πλην όμως σαφείς αποδείξεις δεν υπάρχουν. Ο Σ.Δ. Τύπου I μπορεί να εμφανιστεί σε οποιαδήποτε ηλικία, αλλά κατά κύριο λόγο αφορά την παιδική ηλικία, δηλ. 0-15. Η επίπτωση του Σ.Δ.

διαφέρει ανάλογα με την ηλικία και είναι μέγιστη στην ηλικία των 10-13 και στα δύο φύλα. Η επίπτωση όμως διαφέρει σημαντικά και μεταξύ περιοχών της υψηλίου, γεγονός που δημιουργεί ερωτηματικά για τους παράγοντες που ευθύνονται για τις διαφορές. Έτσι η επίπτωση στην Φιλανδία είναι 29 νέες περιπτώσεις κατ'έτος ανά 1.000.000 κατοίκους ενώ στο Ισραήλ είναι μόνο 6. Στην Ευρώπη φαίνεται ότι υπάρχει σημαντική διαφορά μεταξύ Βορρά και Νότου, με τουλάχιστον 2 φορές μικρότερη επίπτωση στο Νότο. Η μεγάλη επιδημιολογική μελέτη που έγινε συντονισμένα σε όλες τις χώρες της Ευρώπης υπό την αιγίδα της ΕΟΚ και περατώθηκε φέτος επιβεβαίωσε πέραν κάθε αμφιβολίας την ύπαρξη της διαφοράς βορρά – νότου και επιπλέον διεπίστωσε υψηλή επίπτωση Τύπου I διαβήτη, που φθάνει τα επίπεδα της Φιλανδίας, στην Σαρδηνία. Το εύρημα αυτό παραμένει ανεξήγητο και βρίσκεται υπό μελέτη.

Τύπος II

Η συχνότητα του Σ.Δ. θα αυξηθεί σημαντικά εάν δεν καταμετρηθούν μόνο οι ήδη γνωστοί διαβητικοί του πληθυσμού αλλά χρησιμοποιηθεί κάποια μέθοδος ανίχνευσης και εκείνων που ήδη πάσχουν από Σ.Δ. χωρίς όμως να το γνωρίζουν. Αλλά και πάλι η συχνότητα θα αυξάνεται όσο πιο ευαίσθητη είναι η μέθοδος διαγνώσεως και συγκεκριμένα αυξάνεται όταν αντί της πρωϊνής γλυκοζουρίας χρησιμοποιηθεί η μετά γεύμα γλυκοζουρία ή η μέτρηση γλυκόζης στο αίμα μετά γεύμα ή ακόμα περισσότερο εάν γίνει Σακχαραιμική καμπύλη που είναι και η μέθοδος αναφοράς για την διάγνωση. Έτσι για να'ναι αξιόπιστη η σύγκριση της συχνότητας του Σ.Δ. μεταξύ δύο πληθυσμών πρέπει και η μεθοδολογία ανιχνεύσεως να είναι η ίδια αλλά και η καθ'ηλικία σύνθεση του πληθυσμιακού δείγματος να είναι παρόμοια διότι η συχνότητα του Σ.Δ. εξαρτάται απόλυτα από την ηλικία.

Εάν ληφθούν υπόψιν όλοι οι παραπάνω παράγοντες η συχνότητα του Σ.Δ. κυμαίνεται από 0% στη Νέα Γουινέα (Παπούα) μέχρι 25% στους Ινδιάνους Πίμα της Αμερικής και τους κατοίκους του νησιού Nauru στον Ειρηνικό ωκεανό. Στις χώρες της Ευρώπης δεν υπάρχουν σημαντικές

γεωγραφικές διαφορές και η συχνότητα του Σ.Δ. κυμαίνεται από 2-5% με εξαίρεση την Φιλανδία και τη Μάλτα όπου φθάνει το 5-10%.

Οι διαφορές στην συχνότητα του Σ.Δ. τύπου II αποδίδονται αφ' ενός μεν σε διαφορετική γενετική καταβολή και προδιάθεση (Ινδιάνοι, Πίμα, Ναϊνυ) και αφ' ετέρου στην επίδραση περιβαλλοντικών παραγόντων, όπως είναι η διατροφή, η παχυσαρκία και η έλλειψη μυϊκής άσκησης, που προάγουν την εμφάνιση Σ.Δ. ⁴

2.3. Κλινική εικόνα Σ.Δ.

Πολλοί ενήλικοι διαβητικοί είναι ασυμπτωματικοί ενώ η διάγνωση γίνεται επ' ευκαιρία τυχαίας εξέτασης αίματος σε άλλους η αποκάλυψη της υπεργλυκαιμίας γίνεται επ' ευκαιρία αγγειακής επιπλοκής.

Γενικά οι εκδηλώσεις κατατάσσονται σε :

1. Εκδηλώσεις από τη γλυκοζουρία. Πολυουρία (ωσμωτικού μηχανισμού) και πολυδιψία. Ο συχνός κνησμός του αιδοίου στις γυναίκες θεωρείτο άλλοτε ως αποτέλεσμα της γλυκοζουρίας. Το γεγονός ότι δεν παρατηρείται κνησμός σε γυναίκες με νεφρική σακχαρουρία αντιτίθεται σ' αυτή την υπόθεση. Παρατηρείται επίσης συχνά απώλεια βάρους, αποτέλεσμα της γλυκοζουρίας και της γενικότερης διαταραχής του μεταβολισμού λιπών και υδατανθράκων.

2. Εκδηλώσεις από μεγάλη έλλειψη ινσουλίνης. Ο μεταβολισμός της γλυκόζης επιβραδύνεται σοβαρά, η ανασταλτική δράση της ινσουλίνης στον καταβολισμό των λιπών δεν υφίσταται, με αποτέλεσμα την κινητοποίηση των λιπαρών οξέων από το λίπος. Ο μεταβολισμός αυτών των ουσιών από το ήπαρ οδηγεί σε αυξημένη παραγωγή κετονικών σωμάτων (οξόνης, ακετοξεικού οξέος και β-οξυβουτυρικού οξέος) με αποτέλεσμα την κλινική εικόνα της διαβητικής οξέωσης. Μπορεί να είναι η πρώτη εκδήλωση παιδικού διαβήτη που οδηγεί στην διάγνωση ή να παρουσιασθεί σε γνωστό διαβητικό απαιτώντας ινσουλίνη λόγω επιδείνωσης του διαβήτη από λοίμωξη, τραύμα, έμφραγμα του μυοκαρδίου ή για οποιοδήποτε λόγο ο ασθενής εγκαταλείπει την ινσουλινοθεραπεία.

Κατά την κέτωση ο ασθενής εμφανίζει αρχικά ναυτία, εμετούς και κοιλιακούς πόνους. Αργότερα παρουσιάζει συγγυτικά φαινόμενα και πέφτει σε κώμα το οποίο καταλήγει σε θάνατο αν δεν καταπολεμηθεί έγκαιρα.

3. Άλλες εκδηλώσεις : α) ευπάθεια στις λοιμώξεις, ιδιαίτερα τη φυματίωση, πυελονεφρίτιδα, δοθιήνες, ψευδάνθρακα, β) Αμνηορροια, γ) Επιπλοκές στην κύηση. Η θνησιμότητα των διαβητικών μητέρων είναι ελαφρά μεγαλύτερη από τις μη διαβητικές κυρίως λόγω συχνότερης τοξιναιμίας της κύησης. Υπάρχει όμως μεγάλη εμβρυϊκή και νεογνική θνησιμότητα. Αυτή σε κακώς ελεγχόμενο διαβήτη φθάνει το 15% και περιορίζεται αξιόλογα όταν ο έλεγχος του διαβήτη των μητέρων κατά την εγκυμοσύνη γίνεται με επιμέλεια.

Τα τέκνα διαβητικών ή προδιαβητικών μητέρων παρουσιάζουν συνήθως υπερβολικό σωματικό βάρος. Αυτό αποδίδεται στην υπερπλασία των νησιδίων του παγκρέατος του εμβρύου και την αυξημένη παραγωγή ινσουλίνης λόγω της υπεργλυκαιμίας της μητέρας. Μετά την γέννηση και των απομάκρυνση από το υπεργλυκαιμικό περιβάλλον η συνεχιζόμενη υπερβολική έκκριση ινσουλίνης μπορεί να οδηγήσει σε υπογλυκαιμία.

Παρά το υπερβολικό βάρος τα νεογνά πρέπει να αντιμετωπίζονται ως πρώϊμα. Έχουν χαμηλό ολικό νερό και υπερβολική εναπόθεση λίπους. Πολλοί ενζυμικοί μηχανισμοί είναι ελλιπείς.⁵

2.4. Τύποι του σακχαρώδη διαβήτη

Ο Σακχαρώδης Διαβήτης (Σ.Δ.) είναι γνωστός από χιλιετηρίδες αλλά οι γνώσεις μας, τόσον όσον αφορά την αιτιοπαθογένεια όσο και την θεραπευτική του αντιμετώπιση, έχουν αυξηθεί σημαντικά μόνο τα τελευταία 30 χρόνια, πολλαπλασιάζονται δε με γεωμετρικό ρυθμό.

Ο Σ.Δ. χαρακτηρίζεται από διαταραχή του μεταβολισμού των υδατανθράκων, αλλά και των λιπών και των πρωτεϊνών, η οποία οφείλεται σε απόλυτη ή σχετική έλλειψη ινσουλίνης. Είναι σύνδρομο πολλαπλής αιτιολογίας και η κατάταξη του υπήρξε πάντα δύσκολη και αμφιλεγόμενη. Σήμερα η πιο παραδεκτή κατάταξη είναι η προτεινόμενη από τον Παγκόσμιο

Οργανισμό Υγείας η οποία βασίζεται κυρίως σε κλινικά κριτήρια και φαίνεται στον Πίνακα.

ΠΙΝΑΚΑΣ

- I) Ινσουλινοεξαρτώμενος Σ.Δ. (Τύπος I)
- II) Μη ινσουλινοεξαρτώμενος Σ.Δ. (Τύπος II)
 - α) Χωρίς Παχυσαρκία
 - β) Με παχυσαρκία
- III) Σχετιζόμενος με κακή διατροφή (Malnutrition related diabetes)
 - α) Ινολιθιασικός
 - β) Πρωτεϊνοπενικός
- IV) Σακχαρώδης Διαβήτης συνδυαζόμενος με ορισμένες καταστάσεις και σύνδρομα :
 - α) Παγκρεατική Νόσος (Παγκρεατίτις κ.α.)
 - β) Ενδοκρινικές παθήσεις
 - γ) Φάρμακα και χημικοί παράγοντες
 - δ) Διαταραχές του μορίου της ινσουλίνης ή των υποδοχέων της
 - ε) Ορισμένα γενετικά σύνδρομα
 - στ) Διάφοροι άλλοι τύποι
- V) Διαταραγμένη Ανοχή στην Γλυκόζη (Impaired Glucose Tolerance, IGT).
 - α) Χωρίς Παχυσαρκία
 - β) Με παχυσαρκία
 - γ) Σε συνδυασμό με ορισμένες καταστάσεις ή σύνδρομα
- VI) Σακχαρώδης Διαβήτης της κύησης (Gestational Diabetes).⁴

Σακχαρώδης Διαβήτης της κύησης

Στην εγκυμοσύνη όλοι συμφωνούν ότι επιβάλλεται αυστηρός έλεγχος του διαβήτη για την ελάττωση της εμβρυϊκής και γεογνικής θνησιμότητας. Ο ουδός της γλυκόζης κατεβαίνει συνήθως κατά την κύηση γι'αυτό πρέπει να δίνεται μεγαλύτερη έμφαση σε συχνές εξετάσεις αίματος. Οι περισσότερες έγκυοι γυναίκες ρυθμίζονται με 2 δόσεις διαλυτής ινσουλίνης με ή χωρίς NPH

ινσουλίνης στην ίδια σύριγγα. Σημαντική αύξηση βάρους πρέπει να αποφεύγεται για την αποφυγή τοξιναιμίας.

Την 32^η εβδομάδα της κύησης η γυναίκα εισάγεται στο νοσοκομείο για αυστηρότερη ρύθμιση του διαβήτη. Προτιμάται τοκετός με καισαρική τομή την 36^η – 37^η εβδομάδα. Η καισαρική ενδείκνυται λόγω του μεγάλου συνήθως βάρους του εμβρύου.⁵

2.5. Στάδια Σ.Δ.

Για τα διάφορα στάδια διαταραχής του μεταβολισμού της γλυκόζης χρησιμοποιούνται οι παρακάτω όροι :

- α) Κλινικός διαβήτης. Υπάρχει υπεργλυκαιμία υπό συνήθεις συνθήκες.
- β) Ασυμπτωματικός διαβήτης. Υπεργλυκαιμία εμφανίζεται μόνο κατά την δοκιμασία ανοχής γλυκόζης.

Οι περισσότεροι δέχονται ότι πρόκειται για διαβήτη, όταν η τιμή της γλυκόζης του φλεβικού αίματος (με μέθοδο με την οποία μετρείται μόνο η γλυκόζη και όχι οι αναλογικά δρώσες ουσίες) δύο ώρες από τη λήψη 50 γρ. γλυκόζης από το στόμα υπερβαίνει τα 130 mg/100 ml.

γ) Λανθάνων διαβήτης. Η τιμή της γλυκόζης δύο ώρες μετά την λήψη των 50 γρ. γλυκόζης είναι παθολογική μόνο μετά από stress ή στερινοειδή.

δ) Δυνητικός διαβήτης. Εδώ κατατάσσονται άτομα που δεν εμφανίζουν παθολογική σακχαραιμική καμπύλη ούτε μετά από stress ούτε μετά από κορτικοειδή, αλλά ανήκουν σε ομάδες που έχουν μεγάλη προδιάθεση όπως όμοιος δίδυμος διαβητικού αδελφού, άτομο του οποίου και οι δύο γονείς είναι διαβητικοί ή γυναίκα που έχει γεννήσει παιδί που υπερβαίνει τα 4,5 kg.

ε) Προδιαβήτης. Η διάγνωσή του γίνεται εκ των υστέρων εφόσον έχει εκδηλωθεί πλέον ο Σακχαρώδης Διαβήτης.⁵

2.6. Αιτιολογία και παθογένεια του Διαβήτου (Τύπου I, Τύπου II)

Σακχαρώδης Διαβήτης Τύπου I (ΣΔ I). Είναι μεν μία σαφώς διαχωριζόμενη ομάδα σε σχέση με τον Τύπο II και τις άλλες, λιγότερο συχνές, μορφές Διαβήτου, εν τούτοις κι αυτός εμφανίζει ανομοιογένεια ως προς τις

κλινικοεργαστηριακές εκδηλώσεις, αλλά ίσως και το γενετικό υπόστρωμα και τις ανοσολογικές διαταραχές εις τρόπον ώστε πολλοί να περιγράφουν δύο τουλάχιστον υποομάδες ΣΔ1.

Δύο παράγοντες χαρακτηρίζουν την αιτιοπαθογένεια του ΣΔ 1, η γενετική προδιάθεση και η ανάπτυξη ανοσολογικών μηχανισμών δια των οποίων επέρχεται τελικά η καταστροφή των β-κυττάρων που χαρακτηρίζει αυτή την μορφή του διαβήτη.

Γενετική προδιάθεση. Η παρουσία ορισμένων αντιγόνων του Μείζονος Συστήματος Ιστοσυμβατότητας (ΜΣΙ), HLA, με στατιστικά σημαντικά μεγαλύτερη συχνότητα σε άτομα με ΣΔ1, σε σύγκριση με τον γενικό πληθυσμό, είναι σαφής ένδειξη ότι μπορούν αυτά τα αντιγόνα να αποτελούν προδιαθεσικούς παράγοντες για την ανάπτυξη ΣΔ1.

Μελέτες σε μονοωγενείς διδύμους έδειξαν ότι όταν ο ένας εμφανίσει ΣΔ1 τότε ο άλλος έχει 50% πιθανότητες να εμφανίσει επίσης ΣΔ1 και μάλιστα η νόσος θα εμφανισθεί το πολύ εντός 5 ετών από την διάγνωση του πρώτου. Το γεγονός αυτό υποδηλώνει ότι η γενετική καταβολή από μόνη της δεν επαρκεί για την πρόκληση του ΣΔ1, αλλά απαιτείται η παρουσία και άλλου παράγοντα, πιθανότατα περιβαλλοντικού.

Αυτοάνοσοι μηχανισμοί. Την τελευταία δεκαετία εκατοντάδες εργασίες παρέχουν πειστικές ενδείξεις ότι ο ΣΔ1 είναι μια χρόνια αυτοάνοσος νόσος με απόλυτη ειδικότητα ως προς το όργανο-στόχο (organ-specific). Η επικρατούσα άποψη είναι ότι γενετικά προδιατεθημένα άτομα αναπτύσσουν αυτοάνοσους μηχανισμούς καταστροφής των ινσουλινοπαραγωγών κυττάρων (β-κύτταρα παγκρέατος) με αποτέλεσμα την έλλειψη ινσουλίνης και την εμφάνιση ΣΔ1.

Οι μηχανισμοί αναπτύξεως της αυτοανοσίας και ο τρόπος της τελικής καταστροφής του β-κυττάρου δεν έχουν ακόμα μετά βεβαιότητας διευκρινισθεί, υπάρχουν δε αρκετές διχογνωμίες. Η πρώτη ένδειξη ότι ανοσολογικοί μηχανισμοί μπορεί να ενέχονται για την καταστροφή των β-κυττάρων προήλθε από τις εργασίες της Doniach και Botazzo το 1970, οι οποίοι ανακάλυψαν ένα αντίσωμα στον ορό νεοδιαγνωσθέντων ΣΔ1 έναντι

των νησιδίων του Langerhans (Islet Cell Antibody, ICA). Το αντιγόνο που προκαλεί την ανάπτυξη του ICA δεν είναι ακόμα γνωστό αλλά πιθανότατα πρόκειται για μία γαγγλιοσίδη που βρίσκεται στο πρωτόπλασμα όχι μόνο των β-κυττάρων αλλά όλων των κυττάρων του νησιδίου. Τα ICA ανιχνεύονται στον ορό κατά την διάγνωση του ΣΔ1 αλλά και πολύ πριν από αυτήν. Έτσι μελετώνται σαν δείκτες (markers) του μέλλοντος να εμφανισθεί ΣΔ1.

Τα ICA εμφανίζονται με μεγαλύτερη συχνότητα σε συγγενείς ατόμων με ΣΔ1 και σε μεγάλο ποσοστό πράγματι προαναγγέλουν την εμφάνιση ΣΔ1 2-5 χρόνια πριν, πλην όμως υπάρχουν πολλές εξαιρέσεις αυτού του κανόνα. Οι επιδημιολογικές μελέτες του ICA απέδειξαν ότι η όλη παθολογική διεργασία που οδηγεί στην γνωστή απότομη κλασική κλινική εισβολή του ΣΔ1 αρχίζει πολύ ενωρίτερα και μπορεί να διαρκεί μέχρι και 5 χρόνια. Η συμμετοχή του ICA στην καταστροφή του β-κυττάρου δεν θεωρείται καθόλου πιθανή.

Το 1980 ανακαλύφθηκε ένα δεύτερο αυτοαντίσωμα που αντιδρά με μια πρωτεΐνη βάρους 64 Kilodaltons, η οποία βρίσκεται αποκλειστικά στην μεμβράνη του β-κυττάρου. Ονομάζεται 64-K αυτοαντίσωμα, εμφανίζεται σχεδόν πάντα στον ορό ατόμων με ΣΔ1 και μάλιστα αρκετά πριν από τα ICA. Αυτό το αντίσωμα θεωρείται σήμερα ο πιο ειδικός δείκτης για τον ΣΔ1.

Τέλος σε αρκετά άτομα ανιχνεύονται αντισώματα έναντι της ινσουλίνης κατά την διάγνωση του ΣΔ1 και πριν ακόμα αρχίσει θεραπευτική χορήγηση ινσουλίνης. Η σημασία των ανωτέρω αντισωμάτων περιορίζεται στην πρώιμη ανακάλυψη ατόμων που είναι πιθανόν να εμφανίσουν ΣΔ1, ενώ δεν φαίνεται να συμμετέχουν στην καταστροφή του β-κυττάρου, τουλάχιστον με τα μέχρι σήμερα δεδομένα.

Οι αυτοανοσολογικοί μηχανισμοί που καταλήγουν στην καταστροφή του β-κυττάρου δεν είναι απόλυτα διευκρινισμένοι. Κατά μία άποψη η είσοδος στον οργανισμό ατόμου με γενετική προδιάθεση κάποιου αντιγόνου (ιός κ.τ.λ.) το οποίο έχει παρόμοια ή και εντελώς όμοια δομή με κάποιο αντιγόνο του β-κυττάρου, προκαλεί την κινητοποίηση του ανοσολογικού

μηχανισμού, όπως ακριβώς γίνεται για κάθε ξένο προς τον οργανισμό αντιγόνο.

Σακχαρώδης διαβήτης τύπου II (ΣΔ2). Είναι η πιο ανομοιογενής από τις κατηγορίες του ΣΔ η οποία εν τούτοις εμφανίζει μερικά σαφώς καθοριζόμενα χαρακτηριστικά όπως είναι :

α) Μειωμένη δραστικότητα της ινσουλίνης στην περιφέρεια (ινσουλινοαντοχή, insulin resistance).

β) Αυξημένη παραγωγή και απελευθέρωση γλυκόζης από το ήπαρ και

γ) Μειονεκτική έκκριση ινσουλίνης.

Δεν είναι απόλυτα γνωστό επί του παρόντος ποιες από τις ανωτέρω ανωμαλίες είναι πρωτοπαθείς και ποιες δευτεροπαθείς, πολύ δε περισσότερο, είναι δυνατόν να υπάρχουν σαφείς διαφορές σε συγκεκριμένες υποομάδες ΣΔ2. Η πολύ συχνή συνύπαρξη ΣΔ2 με παχυσαρκία, η οποία χαρακτηρίζεται από ινσουλινοαντοχή, περιπλέκει ακόμα περισσότερο την κατανόηση της χρονικής αλληλοδιαδοχής των διαφόρων διαταραχών κατά την πορεία της εμφάνισης του ΣΔ2.

Ινσουλινοαντοχή. Με τον όρο αυτό υπονοείται η μειονεκτική ανταπόκριση των περιφερικών ιστών στην δράση της ινσουλίνης. Ινσουλινοαντοχή εμφανίζεται χαρακτηριστικά στην παχυσαρκία, τον ΣΔ1 όταν είναι απορρυθμισμένος, κατά την διαβητική κετοοξέωση και τέλος χαρακτηριστικά στον ΣΔ2. Ο κατάλογος των καταστάσεων που συνδυάζονται με ινσουλινοαντοχή συνεχώς μεγαλώνει και έτσι εκτός από σπανιότερα σύνδρομα όπως π.χ. Cushing, Ακρομεγαλία, Acanthosis nigricans κ.α., τελευταία έχει προστεθεί και η ιδιοπαθής υπέρταση, η οποία συνυπάρχει πολύ συχνά, όπως και η παχυσαρκία, με ΣΔ2. Η ινσουλινοαντοχή που συνοδεύει την παχυσαρκία αναστρέφεται με την διαιτητική μείωση του σωματικού βάρους, αντίθετα η ινσουλινοαντοχή του ΣΔ2 σημαντικά βελτιώνεται με την διαίτα, την απώλεια βάρους, την μυϊκή άσκηση και την φαρμακευτική ρύθμιση της γλυκόζης του αίματος, αλλά ουδέποτε αναστρέφεται πλήρως.

Επομένως στον ΣΔ2 η ινσουλινοαντοχή δεν εξαρτάται μόνο από την επίδραση περιβαλλοντικών παραγόντων αλλά πιθανότατα προκαθορίζεται σε

κάποιο βαθμό γενετικά. Η άποψη αυτή ενισχύεται από την διαπίστωση βαθμού ινσουλινοαντοχής σε α΄ βαθμού συγγενείς διαβητικών με ΣΔ2, ενώ η ανοχή τους στη γλυκόζη ήταν απόλυτα φυσιολογική με όλες τις μεθόδους ελέγχου.

Το αίτιο της ινσουλινοαντοχής θεωρητικά μπορεί να εντοπίζεται σε διάφορα σημεία κατά την διαδρομή μεταξύ αναγνώρισεως του ερεθίσματος (καθήλωση στους υποδοχείς) και εκδηλώσεως της δράσεως (είσοδος γλυκόζης στο κύτταρο) της ινσουλίνης. Η μείωση του αριθμού των υποδοχέων της ινσουλίνης και της συγγένειας (affinity) προς το μόριο της ινσουλίνης συζητείται σαν αίτιο της ινσουλινοαντοχής. Εξάλλου μειονεκτικότητα μπορεί να εμφανισθεί στον καταρράκτη των ενδοκυτταρίων αντιδράσεων που εκλύεται μετά την σύνδεση της ινσουλίνης με τον υποδοχέα της και ο οποίος καταλήγει στην κινητοποίηση των ενδοκυττάρων μεταφορέων γλυκόζης (glucose transporters) από την περιοχή του Golgi στην μεμβράνη του κυττάρου για να διευκολύνουν την είσοδο της γλυκόζης.

Ασχέτως μηχανισμού προκλήσεως, η περιφερική ινσουλινοαντοχή αυξάνει σημαντικά τις απαιτήσεις για έκκριση ινσουλίνης από το β-κύτταρο.

Απόδοση γλυκόζης από το ήπαρ. Η απόδοση γλυκόζης στην κυκλοφορία από το ήπαρ κατά τη νηστεία είναι αυξημένη στον ΣΔ2 και δυσανάλογα υψηλή σε σχέση με τα επίπεδα ινσουλίνης. Τούτο υποδηλώνει ότι και το ήπαρ εμφανίζει κάποιο βαθμό ινσουλινοαντοχής, με αποτέλεσμα την υπεργλυκαιμία νηστείας που χαρακτηρίζει τον ΣΔ2. Τελευταίες μελέτες έχουν αποδείξει στενή συσχέτιση μεταξύ των επιπέδων των ελεύθερων λιπαρών οξέων (FFA) στο πλάσμα και της αποδόσεως γλυκόζης από το ήπαρ στην κυκλοφορία καθώς και των επιπέδων της γλυκόζης νηστείας. Ο ρόλος των FFA στην πρόκληση υπεργλυκαιμίας νηστείας έχει επιβεβαιωθεί από μελέτες φαρμακευτικής μείωσης των FFA η οποία οδηγεί συγχρόνως σε μείωση των επιπέδων γλυκόζης νηστείας. Αποδεικνύεται επομένως στενή σχέση μεταξύ FFA και γλυκόζης αίματος η οποία στο άμεσο μέλλον πιθανότατα θα έχει και θεραπευτικές προεκτάσεις.

Έκκριση ινσουλίνης. Τέλος εκτός από τη μειονεκτική δράση της ινσουλίνης στην περιφέρεια, ο ΣΔ2 χαρακτηρίζεται και από μειονεκτική έκκριση ινσουλίνης από το β-κύτταρο. Υπό φυσιολογικές συνθήκες η έκκριση ινσουλίνης σε ανταπόκριση στο γλυκαιμικό ερέθισμα γίνεται σε δύο φάσεις, την α', που χαρακτηρίζεται από ταχεία μεγάλη έκκριση ινσουλίνης, μικρής όμως διάρκειας, που συνεπάγεται υψηλά επίπεδα ινσουλίνης στο αίμα για λίγα λεπτά, και την β' που χαρακτηρίζεται από συνεχή έκκριση ινσουλίνης, διαρκεί όσο και το γλυκαιμικό ερέθισμα και συντηρεί ένα σαφώς χαμηλότερο επίπεδο ινσουλιναϊμίας σε σύγκριση με την α' φάση. Κατά την α' φάση το επίπεδο γλυκόζης του αίματος δρα μόνο σαν εκκριτικό ερέθισμα, ενώ κατά την δεύτερη, η γλυκόζη δρα τόσο σαν ερέθισμα εκκρίσεως αλλά και συνθέσεως ινσουλίνης όσο και σαν ενισχυτής (amplifier) της ινσουλινοεκκριτικής δράσεως άλλων, μη γλυκαιμικών ερεθισμάτων, όπως τα αμινοξέα (αργινίνη κ.τ.λ.).

Στο ΣΔ2 μειονεκτεί σημαντικά η α' φάση της εκκρίσεως της ινσουλίνης ενώ διατηρείται πρακτικά η β' φάση. Το β-κύτταρο δηλαδή έχει απωλέσει την δυνατότητα να αναγνωρίζει γρήγορα μεταβολές των επιπέδων της γλυκόζης στο αίμα, ενώ διατηρεί την ικανότητα να αναγνωρίζει την γλυκόζη σαν ερέθισμα, αφ' ενός για την σύνθεση ινσουλίνης και αφ' ετέρου για την ενίσχυση της ινσουλινοεκκριτικής δράσης άλλων ερεθισμάτων.

Ο ΣΔ2 επομένως οφείλεται σε ένα συνδυασμό μειονεκτικής εκκρίσεως ινσουλίνης από το πάγκρεας και μειωμένης δραστηριότητας της ινσουλίνης στην περιφέρεια. Δεν έχει διευκρινισθεί μέχρι σήμερα πιο από τα δύο φαινόμενα εμφανίζεται χρονικά πρώτο, αλλά ο συνδυασμός και των δύο είναι απαραίτητος για την κλινική εκδήλωση του ΣΔ2.⁴

2.6.1. Παχυσαρκία και Διαβήτης

Η στενή συσχέτιση μεταξύ Σακχαρώδη Διαβήτη Τύπου 2 και παχυσαρκίας είχε διαπιστωθεί από μακρού, επιδημιολογικά όμως δεδομένα των τελευταίων δεκαετιών την επιβεβαιώνουν και στατιστικά. Η παχυσαρκία (Δείκτης Μάζης Σώματος ≥ 27.0) εμφανίζεται με συχνότητα 60-90% σε

άτομα με Σακχαρώδη Διαβήτη Τύπου 2. Εξάλλου η επίπτωση του Σακχαρώδη Διαβήτη Τύπου 2, όπως προκύπτει από σωρεία επιδημιολογικών μελετών, εμφανίζει ισχυρή συσχέτιση με την ύπαρξη παχυσαρκίας, ακόμη δε περισσότερο με την διάρκεια της παχυσαρκίας. Η συχνότητα παθολογικής ανοχής στην γλυκόζη, όπως αυτή ελέγχεται με την σακχαραιμική καμπύλη, σε άτομα με μεγάλου βαθμού παχυσαρκία (Δείκτης Μάζης Σώματος ≥ 36) είναι 7-10 φορές μεγαλύτερη σε σύγκριση με άτομα της ίδιας ηλικίας και φύλου, φυσιολογικού όμως σωματικού βάρους. Σε πληθυσμούς που σε μικρό σχετικά χρονικό διάστημα άλλαξαν τρόπο ζωής και διατροφής, η συχνότητα της παχυσαρκίας και του Σακχαρώδη Διαβήτη Τύπου 2 αυξήθηκαν παράλληλα.

Ο τύπος της παχυσαρκίας διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην εμφάνιση Σακχαρώδη Διαβήτη Τύπου 2, και συγκεκριμένα η κεντρική κατανομή του λίπους (ανδρικός τύπος) εμφανίζει ισχυρότατη συσχέτιση με τον Σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2, ενώ δεν συμβαίνει το ίδιο με την περιφερική κατανομή του λίπους (γυναικείος τύπος).

Ο μεταβολικός κρίκος που συνδέει την παχυσαρκία με τον Σακχαρώδη Διαβήτη Τύπου 2 φαίνεται ότι είναι η μειωμένη δραστικότητα της ινσουλίνης (αντίσταση, ινσουλινοαντίσταση) στους περιφερικούς ιστούς. Ο Σακχαρώδης Διαβήτης Τύπου 2 χαρακτηρίζεται αφ'ενός μεν από μειονεκτική έκκριση ινσουλίνης από το β -κύτταρο και αφ'ετέρου από περιφερική ινσουλινοαντοχή. Πιθανότατα προηγείται η εμφάνιση της ινσουλινοαντίστασης, η οποία από μόνη της όμως δεν επαρκεί για την πρόκληση του Σακχαρώδη Διαβήτη Τύπου 2, ενώ το διαβητικό σύνδρομο εκλύεται μόνο όταν το β -κύτταρο αδυνατεί πλέον να ανταποκριθεί στην αυξημένη ζήτηση ινσουλίνης από την περιφέρεια.

Η παχυσαρκία χαρακτηρίζεται από μείωση της κατακράτησης ινσουλίνης στο ήπαρ, υπερινσουλιναμία και περιφερική ινσουλινοαντίσταση, παράγοντες δηλαδή που όταν συνυπάρχει και γενετική προδιάθεση για Σακχαρώδη Διαβήτη Τύπου 2, προάγουν την εμφάνισή του. Η παχυσαρκία επομένως είναι εκλυτικός και όχι αιτιολογικός παράγων του Σακχαρώδη

Διαβήτη Τύπου 2, γι'αυτό άλλωστε και μεγάλο ποσοστό παχύσαρκων ουδέποτε εμφανίζει την νόσο.

Επομένως η επιτυχής αντιμετώπιση της παχυσαρκίας αποτελεί το άριστο μέσο, τόσο για την πρόληψη όσο και την θεραπευτική αντιμετώπιση του Σακχαρώδη διαβήτη τύπου II.

2.7. Παράγοντες που ευνοούν την εμφάνιση Σ.Δ.

α) Κληρονομικότητα. Από παλιά ήταν γνωστό, ότι διαβητικοί έχουν συχνά και άλλο διαβητικό στην ίδια οικογένεια. Αν ο ένας από τους γονείς έχει διαβήτη, οι απόγονοι έχουν πιθανότητα 7% να εμφανίσουν τη νόσο, ενώ αν και οι δύο γονείς έχουν διαβήτη, η πιθανότητα αυξάνει σε 25%. Τη σημασία της κληρονομικότητας στο διαβήτη ενισχύει η πρόσφατη εξακρίβωση της αυξημένης συχνότητας μερικών ιστικών αντιγόνων.

β) Δίαιτα. Η πολυφαγία ευνοεί την ανάπτυξη του διαβήτη, αυτό το αποδεικνύει η μεγάλη ελάττωση της συχνότητας εμφάνισης του διαβήτη στα χρόνια του Β΄ Παγκοσμίου Πολέμου.

γ) Εγκυμοσύνη. Αποτελεί κατάσταση stress για τα β-κύτταρα των νησίδων του παγκρέατος. Έτσι πολλαπλές εγκυμοσύνες συντελούν στην εμφάνιση διαβήτη σε γυναίκες που έχουν προδιάθεση.

Τα τελευταία χρόνια προστέθηκαν αρκετά στοιχεία που συνηγορούν υπέρ αυτοάνοσου μηχανισμού του σακχαρώδους διαβήτη νεανικού τύπου που εξαρτάται από την ινσουλίνη. Σακχαρώδης διαβήτης παρουσιάζεται όχι σπάνια με νόσο Addison, ενώ συχνά ανευρίσκονται αντισώματα, κατά θυρεοειδικού πρωτοπλάσματος ή τοιχωματικών κυττάρων στομάχου. Λευκοκύτταρα διαβητικού κατόπιν επώασης με αντιγόνο από νησίδα παγκρέατος χοίρου ή ομοιογενοποιημένου ανθρώπινου παγκρέατος συμπεριφέρονται παθολογικά κατά την δοκιμασία αναστολής της μετανάστευσης. Διήθηση των νησιδίων του Langerhans από μονοπύρρηνα ανευρίσκεται συχνά σε νεανικό διαβήτη. Τέλος, σε μερικούς ασθενείς διαταραχή της λειτουργίας των νησιδίων του παγκρέατος είναι απότοκος ιογενούς λοίμωξης ιδιαίτερα από ιό Coxsackie.⁵

2.8. Διαγνωστικές εξετάσεις

Γλυκόζη πλάσματος νηστείας (σάκχαρο αίματος νηστείας).

Επίπεδα σακχάρου αίματος μετά από γεύμα.

Σάκχαρο τριχοειδικού αίματος.

Γλυκοζυλιωμένη αιμοσφαιρίνη (Hgb A1, Hgb A1C).

Κετόνες και πρωτεΐνες ούρων.

Χοληστερόλη, τριγλυκερίδια ορού και λιποπρωτεϊνικό profile.³

2.9. Επιπλοκές Σακχαρώδη Διαβήτη

2.9.1. Η διαβητική κετοξέωση

Η Διαβητική Κετοξέωση (ΔΚΟ) είναι μια βαρεία οξεία επιπλοκή που εμφανίζεται σε διαβητικούς αρρώστους που παρουσιάζουν σημαντικά ελλείμματα ινσουλίνης και χαρακτηρίζεται από υπεργλυκαιμία, κέτωση και οξέωση.

Η πτώση του pH είναι ενδεικτική της οξέωσης και πρέπει το pH για να χρησιμοποιηθεί ως διαγνωστικό κριτήριο να είναι τουλάχιστον κάτω του 7,35 και κατά πολλούς κάτω του 7.20. Τα HCO₃⁻ πρέπει να είναι τουλάχιστον κάτω του 19 mEq/L και κατ'άλλους κάτω των 12 mEq/L.

Οι ηλεκτρολύτες, λόγω των απωλειών εκ της παρατεταμένης πολυουρίας, αλλά και των εμέτων, είναι συνήθως μειωμένοι σε απόλυτη ποσότητα.

Το Na⁺ αίματος όμως μπορεί να εμφανίζεται χαμηλό όχι μόνο λόγω των απωλειών αλλά και ψευδώς λόγω της αυξημένης ωσμωτικότητας του αίματος που οφείλεται στην υπεργλυκαιμία.

Εν τούτοις λόγω της αφυδάτωσης και της αιμοσυμπύκνωσης τα ελλείμματα τόσο του Na όσο και των άλλων ηλεκτρολυτών μπορεί να μην είναι εμφανή.

Η K⁺ αίματος παρά τις απώλειες μπορεί να εμφανίζεται αυξημένο, διότι λόγω της οξέωσης το ενδοκυττάριο K⁺ κινείται προς το πλάσμα. Διαπιστώνεται πάντοτε ένα σημαντικό χάσμα ανιόντων, το οποίο μπορεί να

υπερβαίνει τα 20 mEq/L και οφείλεται στην παρουσία μη προσδιοριζόμενων ανιόντων, που προέρχονται από τα κετοξέα.

Η αφυδάτωση και η αιμοσυμπύκνωση προκαλούν αύξηση του αιματοκρίτου και των λευκωμάτων.

Παρατηρείται επίσης πολλές φορές λευκοκυττάρωση χωρίς να συνυπάρχει λοίμωξη. Η ουρία μπορεί να είναι αυξημένη λόγω αιμοσυμπύκνωσης και η κρεατίνη μπορεί να παρουσιάζεται ψευδώς αυξημένη λόγω της παρουσίας ακετοοξικού οξέος.

Τα τριγλυκερίδια είναι αυξημένα, διότι λόγω της έλλειψης ινσουλίνης δεν εναποτίθενται στα λιποκύτταρα και ως εκ τούτου ο ορός μπορεί να είναι γαλακτόχρους.

Τα ούρα περιέχουν άφθονη γλυκόζη και ως εκ τούτου έχουν υψηλό ειδικό βάρος, περιέχουν επίσης κετόνες και συνήθως και λεύκωμα σε μικρή όμως ποσότητα.

Θεραπεία : Η θεραπευτική αντιμετώπιση της ΔΚΟ πρέπει να είναι άμεση και εντατική. Τα επεισόδια ΔΚΟ χωρίς επιτυχή αντιμετώπιση είναι θανατηφόρα. Η ποιότητα της προσφερόμενης θεραπείας επηρεάζει δραματικά το ποσοστό θανάτων από ΔΚΟ.

Με βάση διεθνείς στατιστικές καθ'υπολογισμό εκτιμάται, ότι στην Ελλάδα κατ'έτος θα πρέπει να εμφανίζονται 1.000 – 2.000 περιπτώσεις από τις οποίες περίπου 10% θα καταλήξουν.

Ο διαβητικός σε κόμα από ΔΚΟ απαιτεί άμεση αντιμετώπιση. Η παρουσία shock μπορεί να οδηγήσει στην ανάγκη διασωλήνωσης του ασθενούς. Η γαστροπάρεση και/ή οι έμετοι πρέπει να αντιμετωπισθούν με αναρροφήσεις μέσω ρινογαστρικού σωλήνα. Η απώλεια ούρων απαιτεί ουροκαθετήρα, ο οποίος όμως πρέπει να τοποθετείται με φειδώ και προσοχή διότι οι διαβητικοί ασθενείς είναι εξαιρετικά ευάλωτοι στις ενδονοσοκομειακές λοιμώξεις. Απαραίτητη είναι η τοποθέτηση τουλάχιστον δύο φλεβοκαθετήρων για την απρόσκοπτη χορήγηση υγρών και ινσουλίνης.

Ο άμεσος κλινικοεργαστηριακός έλεγχος όσο πιο πλήρης είναι τόσο περισσότερες πληροφορίες θα δώσει για την καλύτερη αντιμετώπιση του ασθενούς.

Η χορήγηση υγρών για την αντιμετώπιση της αφυδάτωσης πρέπει να είναι άμεση, ταχεία και σε μεγάλες ποσότητες. Χορηγείται διάλυμα NaCl 9% με ρυθμό 1 lt την πρώτη ώρα, 1 lt τις επόμενες δύο ώρες, 1 lt τις ακόλουθες τέσσερις ώρες και στη συνέχεια 1 lt ανά 8/ωρο.

Κλινική εικόνα : Η παρατεταμένη υπεργλυκαιμία οδηγεί σε σημαντική σακχαρουρία με αποτέλεσμα, λόγω της ωσμωτικής διούρησης, την πολουρία. Η πολουρία προκαλεί πολυδιψία και οδηγεί σε αφυδάτωση. Λόγω της απώλειας υγρών μειώνεται το βάρος και προκαλείται και αίσθημα κόπωσης. Η αφυδάτωση των εγκεφαλικών κυττάρων οδηγεί σε κώμα. Τα αντανακλαστικά είναι ελαττωμένα ή και καταργημένα αλλά δεν εμφανίζεται Babinski. Του κώματος προηγείται κεφαλαλγία και σύγχυση. Η αφυδάτωση επίσης προκαλεί ταχυκαρδία και πτώση της πίεσης που μπορεί να φθάσει σε shock. Λόγω της αφυδάτωσης η γλώσσα είναι ξερή και μειώνεται η σπαργή του δέρματος και ο τόνος των οφθαλμικών βολβών.

Η κέτωση προκαλεί χαρακτηριστική απόπνοια. Επίσης θεωρείται υπεύθυνη και για την πρόκληση ναυτίας και εμέτων που επιτείνουν την αφυδάτωση.

Η οξέωση προκαλεί χαρακτηριστική υπέρπνοια (Kussmaul) η οποία συμβάλλει και στην αφυδάτωση.

Εμφανίζονται κοιλιακά άλγη που αποδίδονται στην οξέωση και τα οποία μπορεί να οδηγούν κατά την διαφορική διαγνωστική τους και προς τη χειρουργική κοιλία.

Λόγω της οξέωσης εμφανίζεται αγγειοδιαστολή και παρά τη χαμηλή πίεση το δέρμα είναι εξέρυθρο. Υπάρχει υποθερμία, αλλά μπορεί λόγω συνυπάρχουσας λοίμωξης να υπάρχει και πυρετός ο οποίος όμως διαπιστώνεται μόνο με θερμομέτρηση από το ορθό.

Το εξέρυθρο δέρμα, η ναυτία και ο έμετος και ο κοιλιακός πόνος αποδίδονται σε αύξηση των προσταγλαδινών.

Η χορήγηση διττανθρακικών (1 lt την πρώτη ώρα) συνίσταται μόνο επί βαρειάς οξέωσης με pH κάτω του 6.8 και HCO₃⁻ κάτω των 6 Meq/L.

Με την πρόοδο της χορήγησης υγρών χρειάζεται προσοχή ώστε να αποφευχθεί το ενδεχόμενο υπερφόρτωσης. Η μέτρηση της κεντρικής φλεβικής πίεσης ενδείκνυται, ιδιαίτερα σε ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια.

Η χορήγηση ινσουλίνης είναι εξ ίσου αναγκαία. Προτιμάται η ενδοφλέβια χορήγηση ινσουλίνης. Η ενδομυϊκή χορήγηση ινσουλίνης είναι αποτελεσματική πλην των περιπτώσεων shock, οπότε η ινσουλίνη δύσκολα απορροφάται από το σημείο της ένεσης.

Χορηγείται ινσουλίνη ταχείας δράσης. Συνιστώνται μικρές σχετικώς δόσεις, όχι μεγαλύτερες των 10 μονάδων την ώρα. Προτιμάται η έναρξη με ρυθμό χορήγησης 4 μονάδων ανά ώρα. Με την συμπλήρωση της πρώτης ώρας μετράται η γλυκόζη αίματος. Πρέπει να είναι τουλάχιστον 10% κατώτερη της τιμής γλυκόζης αίματος που ανευρέθη κατά την έναρξη της θεραπείας. Εάν αυτό συμβαίνει συνεχίζεται η χορήγηση ινσουλίνης με τον ίδιο ρυθμό και ο έλεγχος επαναλαμβάνεται τουλάχιστον ανά δίωρο. Εάν αντίθετα δεν υπάρξει πτώση της τιμής της γλυκόζης η χορηγούμενη ινσουλίνη αυξάνεται κατά 50%.

Οι αυξήσεις κατά 50% επί της εκάστοτε χορηγούμενης ινσουλίνης συνεχίζονται ανά ώρα, στην άκρως απίθανη περίπτωση που δεν θα σημειώνεται πτώση της γλυκόζης. Όταν και όποτε παρουσιασθεί πτώση συνεχίζεται η χορήγηση στην δόση η οποία επέφερε την πτώση και ο έλεγχος επαναλαμβάνεται ανά δίωρο.

Όταν η γλυκόζη αίματος υποχωρήσει κάτω του 250 mg% το διάλυμα NaCl 9% αντικαθίσταται με διάλυμα γλυκόζης 5%. Στο σημείο αυτό συνιστάται η μείωση της χορηγούμενης ινσουλίνης στα 2/3. Η μείωση της δόσης ινσουλίνης τα 2/3 της χορηγούμενης συνεχίζεται ανά δίωρο έως ότου επιτευχθεί σταθεροποίηση της γλυκόζης αίματος περί τα 150 mg% οπότε σταθεροποιείται και η δόση της ινσουλίνης.

Είναι ευνόητο ότι, αν τυχόν και οποτεδήποτε, παρουσιασθεί αύξηση της γλυκόζης, αυξάνεται και η χορηγούμενη από τότε ινσουλίνη κατά 50%.

Εκτός από τον συνεχή έλεγχο της γλυκόζης απαιτείται και έλεγχος του K^+ . Από την στιγμή που θα διαπιστωθούν φυσιολογικά επίπεδα K^+ και για να αποτραπεί τυχόν πτωτική του πορεία χορηγούνται από 2 γρ. KCl σε κάθε lt υγρών, μετά όμως από το τρίτο lt υγρών και οπωσδήποτε όχι πέραν των 4 γρ. και υπό την προϋπόθεση ότι είναι ικανοποιητική η διούρηση και η κρεατινίνη δεν είναι άνω των 2 mg%.

Κατά την διάρκεια της θεραπευτικής αντιμετώπισης της ΔΚΟ μπορεί να παρατηρηθεί σημαντική μείωση του χάσματος ανιόντων ή και εξαφάνισή του, που υποδηλώνει την μετατροπή της οξέωσης σε υπερχλωραιμική οξέωση. Τότε ενδείκνυται η αντικατάσταση του διαλύματος $NaCl$ 9% με διάλυμα γλυκόζης και μείωση των παρεχομένων υγρών.

Ο κίνδυνος για υπερυδάτωση υπάρχει και πρέπει να παρακολουθείται.

Το σύνδρομο αναπνευστικής δυσχέρειας είναι σπάνιο αλλά βαρύ και πολλές φορές θανατηφόρο. Πρέπει να γίνεται διαφορική διαγνωστική από το οξύ πνευμονικό οίδημα, που συνήθως προκαλείται από την υπερυδάτωση και αφορά ηλικιωμένους καρδιοπαθείς, ενώ το σύνδρομο της αναπνευστικής δυσχέρειας αφορά νεώτερα άτομα και όταν εκδηλωθεί πρέπει να αντιμετωπίζεται σε μονάδες εντατικής θεραπείας.

Το εγκεφαλικό οίδημα είναι σπάνιο αλλά θανατηφόρο. Η αιτιολογία του δεν είναι σαφής. Κατά την ισχυρότερη από τις προτεινόμενες εξηγήσεις η ταχεία ενυδάτωση και η ταχεία πτώση της γλυκόζης στο αίμα προκαλεί σημαντική μετακίνηση υγρών προς τα εγκεφαλικά κύτταρα, στα οποία η ωσμωτική πίεση παραμένει υψηλή, ιδιαίτερα λόγω της βραδύτητας με την οποία στις περιπτώσεις αυτές το ενδοκυττάριο Na^+ κινείται προς τον εξωκυττάριο χώρο.

Τέλος και θρομβοεμβολικά επεισόδια εμφανίζονται λόγω της αφυδάτωσης και της εξ αυτής αυξημένης γλοιότητας του αίματος και μπορεί να είναι αιτία θανάτου.

Όταν ο ασθενής ανανήψει και είναι δυνατόν να σιτισθεί και οπωσδήποτε μετά την πάροδο τουλάχιστον 24/ώρου από την ανάνηψη, θα τεθεί θέμα μετάταξης σε ινσουλίνη μέσης διάρκειας υποδορίως χορηγούμενη.

Κριτήριο, για την απαιτούμενη δόση ινσουλίνης αυτού του τύπου, είναι η ανά ώρα χορηγούμενη ινσουλίνη ταχείας δράσης, τις τελευταίες προς της μετάταξης ώρες και εφόσον βέβαια αυτή διατηρούσε το σάκχαρο αίματος σε ικανοποιητικά επίπεδα. Οι ανά ώρα χορηγούμενες μονάδες πολλαπλασιάζονται επί 24, για να ευρεθεί η ημερήσια ποσότητα χορηγούμενων μονάδων ινσουλίνης ταχείας δράσης και τα 2/3 των μονάδων αυτών δίνονται ως ινσουλίνη μέσης διάρκειας, διαιρούμενης σε δύο δόσεις, πρωί και βράδυ, με σχέση μονάδων 2:1, πρωί –βράδυ.

Επειδή 5 περίπου λεπτά μετά την διακοπή της ενδοφλέβιας χορήγησης, η ινσουλίνη ταχείας δράσης παύει να υπάρχει στο αίμα, ενώ η μέσης διάρκειας υποδορίως χορηγούμενη χρειάζεται 2-4 ώρες, για να επιτύχει ικανοποιητικό στάθμη στο αίμα, συνιστάται η ενδοφλέβια χορήγηση να διακόπτεται τριώρο περίπου μετά την πρώτη υποδόριο ένεση της μέσης διάρκειας ινσουλίνης. Φυσικά και το νέο σχήμα απαιτεί συνεχή παρακολούθηση και αναπροσαρμογή, διότι με την πάροδο των ωρών, την ρύθμιση του σακχάρου και την απομάκρυνση της ΔΚΟ μειώνεται η αντίσταση στην ινσουλίνη και απαιτείται μείωση των δόσεων, χωρίς να αποκλείεται όμως και το αντίθετο ενδεχόμενο, δηλαδή ανάγκη για αύξηση των δόσεων.

Εάν βέβαια συνυπάρχει και παράλληλη νόσος, όπως λοίμωξη, έμφραγμα κ.λ.π. τότε η θεραπευτική αντιμετώπιση προσαρμόζεται στις ιδιαιτερότητες των καταστάσεων αυτών.⁶

2.9.2. ΔΙΑΒΗΤΙΚΗ ΑΜΦΙΒΛΗΣΤΡΟΕΙΔΟΠΑΘΕΙΑ

(Βασικές αρχές της κλινικής εικόνας και θεραπείας της νόσου)

Η διαβητική αμφιβληστροειδοπάθεια είναι η πιο συχνή αιτία τυφλώσεως σε άτομα ηλικίας από 30-65 ετών. Η εμφάνιση της αμφιβληστροειδοπάθειας σχετίζεται και εξαρτάται από την διάρκεια της διαβητικής νόσου (μετά 20 έτη διαβητικής νόσου, περίπου 90% των ασθενών παρουσιάζουν διαβητική αμφιβληστροειδοπάθεια). Η νόσος εμφανίζεται σε ένα ποσοστό 70% στους διαβητικούς μέχρι του θανάτου τους, όμως μόνο 2% απ'αυτούς παρουσιάζουν

οπτικές διαταραχές. Τι είναι διαβητική αμφιβληστροειδοπάθεια. Η διαβητική αμφιβληστροειδοπάθεια είναι μία μικροαγγειοπάθεια που αφορά στα προτριχοειδή αρτηρίδια, τριχοειδή και φλεβίδια παρουσιάζει δε χαρακτηριστικές ηυξημένης διαβατότητας των αγγείων και μικροαγγειακής απόφραξης.

Κλινική εικόνα

Οι κλινικά ορατές βλάβες, που προέρχονται απ' τις πιο πάνω αγγειακές διαταραχές συνίστανται σε εμφάνιση μικροανευρυσμάτων, μικροαιμορραγιών, οίδηματος αμφιβληστροειδούς και μαλακών και σκληρών εξιδρωμάτων. Οι φλέβες εξ άλλου παρουσιάζουν ανωμαλίες στο εύρος τους και την πορεία και εμφανίζουν αγκύλες.

Οι παραπάνω βλάβες εντοπίζονται, στον οπίσθιο κυρίως πόλο του οφθαλμού (αμφιβληστροειδούς) και χαρακτηρίζουν στο σύνολό τους το πρώτο στάδιο της διαβητικής αμφιβληστροειδοπάθειας που ονομάζεται διαβητική αμφιβληστροειδοπάθεια του υποστρώματος. Η παρουσία των αμφιβληστροειδικών βλαβών συνήθως δεν εντοπίζεται στην ωχρά κηλίδα και έτσι η κεντρική όραση παραμένει ανέπαφη. Ένα μικρό ποσοστό ασθενών όμως εμφανίζει οίδημα και σκληρά εξιδρώματα στην ωχρά κηλίδα με αποτέλεσμα μείωση στην όραση. Η μορφή αυτή της διαβητικής αμφιβληστροειδοπάθειας του υποστρώματος ονομάζεται διαβητική ωχροπάθεια.

Όταν χρονίσουν οι βλάβες του αμφιβληστροειδούς από τις αγγειακές διαταραχές (ηυξημένη διαβατότης) ή όταν προεξάρχουν οι βλάβες του αμφιβληστροειδούς από τις αγγειακές διαταραχές (ηυξημένη διαβατότης) ή όταν προεξάρχουν οι βλάβες του τύπου της τριχοειδικής αποφράξεως προκαλείται ισχαιμία στον αμφιβληστροειδή (υποξία).

Θεραπεία

1. Φωτοπηξία. Είναι η πιο διαδεδομένη και αποτελεσματική μορφή θεραπείας, αλλά έχει αυστηρά καθορισμένες ενδείξεις, που είναι οι ακόλουθες:

α) Εξιδρωματική διαβητική ωχροπάθεια. Εδώ η φωτοπηξία έχει αποτέλεσμα όσον αφορά στην βελτίωση της οράσεως μόνο αν η οπτική οξύτητα κυμαίνεται μεταξύ 3-6 βιβληστροειδοί.

β) Παραγωγική διαβητική αμφιβληστροειδοπάθεια. Εδώ σκοπός της φωτοπηξίας είναι η μετατροπή του υποξικού αμφιβληστροειδούς σε ανοξικό, οπότε το

ερέθισμα για νεοαγγείωση αίρεται με αποτέλεσμα αφ' ενός την αναστολή περαιτέρω νεοαγγειώσεως και αφ' ετέρου την υποστροφή της ήδη υπάρχουσας.

Φωτοπηξία στο στάδιο της αρχομένης ινώδους διαβητικής αμφιβληστροειδοπάθειας είναι μόνο άσκοπο αλλά και επιβλαβές διότι συντελεί στην δημιουργία δευτεροπαθούς αποκόλλησης του αμφιβληστροειδούς.

2. Υαλοειδοεκτομή. Είναι η μέθοδος εκλογής σε προκεχωρημένη παραγωγική μορφή διαβητικής αμφιβληστροειδοπάθειας (υαλοειδικές αιμορραγίες παλαιές, δευτεροπαθούς αποκόλλησης αμφιβληστροειδούς).

3. Απαραίτητη προϋπόθεση της θεραπείας της Δ.Α. είναι η ρύθμιση σακχάρου, αρτηρ. Πίεσης, όπως και θεραπεία της υπάρχουσας αναιμίας.

4. Φαρμακευτική αγωγή. Δίδεται το Atromid-S (Clofibrate) που συντελεί στην απορρόφηση των ήδη υπάρχοντων εξιδρωμάτων αλλά δεν επηρεάζει την εμφάνιση νέων.

5. Υποφυσεκτομή. Συνιστάται μόνο σπάνια, σε νέους ασθενείς, που παρουσιάζουν εκτεταμένη νεοαγγείωση (rubeosis) η οποία δεν ελέγχεται με φωτοπηξία.

2.9.3. ΔΙΑΒΗΤΙΚΗ ΝΕΥΡΟΠΑΘΕΙΑ

ΙΣΤΟΡΙΚΑ. Ο John Roll πρώτος περιέγραψε (1798) ότι ασθενείς με Διαβήτη είχε πόνους και παραισθησίες στα πόδια. Αργότερα ο Marchal de Calvi (1864) έγραψε ότι ο Διαβήτης ήταν η αιτία των νευρολογικών διαταραχών. Τέλος οι Leyden και Pryce (1893) πρότεινε ταξινόμηση της διαβητικής νευροπάθειας.

ΠΑΘΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ. Η παθογένεια της διαβητικής νευροπάθειας μέχρι και σήμερα δεν έχει πλήρως αποσαφηνισθεί και το πλέον πιθανόν είναι ότι συμμετέχουν περισσότεροι του ενός μηχανισμοί. Κυρίως δύο μεγάλες ομάδες παθοφυσιολογικών διαταραχών φαίνεται να έχουν σημασία στην παθογένεια πολλών εκ των διαβητικών νευροπαθειών.

α) Αγγειακές βλάβες (ισχαιμία vasa nervorum) - μονονευροπάθειες.

β) Μεταβολικές διαταραχές υπό μορφή είτε της συσσωρεύσεως σορβιτόλης είτε ανεπάρκειας μυοϊνσιτόλης (συμμετρική πολυνευροπάθεια, αυτόνομος νευροπάθεια).

Επίσης αναφέρονται συνδυασμοί αγγειακής και μεταβολικής διαταραχής όπως υποστηρίζεται για την διαβητική αμυατροφία.

Τέλος υπό το φως της νεωτέρας ερεύνης τίθενται και:

α) Η υπόθεση της αυξημένης γλυκοζυλιώσεως των πρωτεϊνών ίδια σε αρύθμιστους διαβητικούς ασθενείς (ηυξημένα επίπεδα γλυκόζης στην κυκλοφορία) και ιδιαιτέρως - τελικών προϊόντων αυτής (AGE) advanced glycosylated and products.

β) Η υπόθεση της διαταραχής μεταφοράς ουσιών από τον νευράξονα. Βάσει αυτής ποικιλία νευροτροφικών παραγόντων (πρωτεΐνες, ένζυμα, οργανύλια) είναι απαραίτητη για τη φυσιολογική ανάπτυξη, λειτουργία και ανάπλαση του νευρικού συστήματος. Μειωμένη λειτουργία τους συστήματος μεταφοράς μπορεί να ενέχεται στην παθογένεια της διαβητικής νευροπάθειας.

Τα κύτταρα του Schwann συμμετέχουν στον ενεργειακό μεταβολισμό του νευράξονα ενώ ίδιος προκαλεί τα κύτταρα του Schwann να παράγουν μυελίνη. Η απομυελίνωση γίνεται κατά τόπους. Το αποτέλεσμα των βλαβών είναι η παθολογική λειτουργία των νευρών και διαπιστώνεται ηλεκτροφυσιολογικά σαν μείωση της κινητικής ή αισθητικής ταχύτητας αγώνα του ερεθίσματος.

ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΜΟΡΦΕΣ. Ειδικοί επιστήμονες από πολλά Ευρωπαϊκά Κέντρα και την Αμερική προτείνουν ότι η διαβητική νευροπάθεια στο σύνολό της δύναται να ταξινομηθεί σε δύο κατηγορίες ή στάδια.

- 1) Κλινική αισθητικο-κινητική νευροπάθεια
- 2) Υποκλινική αισθητικο-κινητική νευροπάθεια (όρο που περιλαμβάνει δυσλειτουργία νευρών ηλεκτροφυσιολογικώς διαπιστωμένη χωρίς όμως την ύπαρξη κλινικών συμπτωμάτων ή σημείων).

Μία άλλη ταξινόμηση περισσότερο τοπογραφική κατά Brawn και Asborg διαχωρίζει τη διαβητική νευροπάθεια ως ακολούθως:

I. Περιφερική συμμετρική πολυνευροπάθεια.

- A. Μικτή αισθητικο-κινητική νευροπάθεια (πλέον συχνή)
- B. Κυρίως αισθητική νευροπάθεια.
- Γ. Κυρίως κινητική νευροπάθεια.

II. Κεντρική συμμετρική οξεία ή υποξεία κινητική νευροπάθεια ή διαβητική πολυρριζοπάθεια ή διαβητική αμυατροφία.

III. Εστιακές και πολυεστιακές νευροπάθειες.

A. Ασύμμετρος κεντρική κινητική νευροπάθεια.

B. Κρανιακή νευροπάθεια.

Γ. Μονονευροπάθεια μελών και κορμού (μεσοπλεύριος)

IV. Αυτόνομος νευροπάθεια.

ΑΥΤΟΝΟΜΟΣ ΝΕΥΡΟΠΑΘΕΙΑ

Η διαβητική αυτόνομη νευροπάθεια αποτελεί ένα ετερογενές σύνδρομο με εκδηλώσεις από διάφορα συστήματα.

Ως κύρια χαρακτηριστικά της αναφέρονται:

- η βαθμιαία έναρξη
- ο από μακρού χρονολογούμενος Σακχαρώδης Διαβήτης
- ότι συχνά συνοδεύεται και από άλλες επιπλοκές
- ότι προσβάλλει σε ίδια συχνότητα αμφότερα τα φύλα A=Γ
- ότι αφορά και τους δύο τύπους διαβήτη και τέλος
- ότι η πορεία της είναι εξελικτική.

Για την διάγνωσή της χρησιμοποιούνται δοκιμασίες βασισμένες στα καρδιαγγειακά αντανακλαστικά.

ΕΚΔΗΛΩΣΕΙΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΗΣ ΤΗΣ ΑΥΤΟΝΟΜΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΑΠΟ ΤΑ ΔΙΑΦΟΡΑ ΟΡΓΑΝΑ.

1. Διαταραχές της κόρης.
2. Γευστική εφίδρωση.
3. Ατονία οισοφάγου.
4. Γαστρική ατονία.
5. Διαβητική διάρροια.
6. Ατονία κύστεως.
7. Σεξουαλική ανικανότητα.

Τέλος οι διαβητικοί με αυτόνομη νευροπάθεια παρουσιάζουν μεγάλη ελάττωση ή και πλήρη κατάργηση της μεταβολής του καρδιακού ρυθμού, ανάλογα με τις αναπνευστικές κινήσεις, την μυϊκή άσκηση, τον ύπνο. Συχνό εύρημα αποτελεί μία μόνιμη ταχυκαρδία (σύνδρομο καρδιακής απονεύρωσης).

Πλην των ανωτέρω συχνό εύρημα αποτελεί και το **σύνδρομο της ορθοστατικής υπότασης** που λόγω της συμπτωματολογίας του (ζάλη, θάμβος οράσεως, αίσθημα πτώσεως με την έγερση, αδυναμία βαδίσσεως) συχνά αποτελεί μεγάλο πρόβλημα για τους ασθενείς αυτούς.

ΜΕΘΟΔΟΙ ΔΙΑΓΝΩΣΗΣ ΤΗΣ ΑΥΤΟΝΟΜΗΣ ΝΕΥΡΟΠΑΘΕΙΑΣ.

ΔΟΚΙΜΑΣΙΕΣ ΒΑΣΙΖΟΜΕΝΕΣ ΣΤΑ ΚΑΡΔΙΟΑΓΓΕΙΑΚΑ ΑΝΤΑΝΑΚΛΑΣΤΙΚΑ.

1. Μεταβολή του καρδιακού ρυθμού στην δοκιμασία VALSAVA (έλεγχος παρασυμπαθητικού).
2. Μεταβολή του καρδιακού ρυθμού κατά την διάρκεια βαθιάς αναπνοής. (έλεγχος παρασυμπαθητικού).
3. Μεταβολή καρδιακού ρυθμού στην όρθια στάση (έλεγχος παρασυμπαθητικού).
4. Μεταβολή πίεσεως σε όρθια στάση. (έλεγχος παρασυμπαθητικού).
5. Μεταβολή της πίεσεως του αίματος μετά από εφαρμογή δυνάμεων επί δυναμομέτρου χειρός. (έλεγχος συμπαθητικού).

ΤΕΧΝΙΚΗ

Έχει διαπιστωθεί ότι η βαθιά αναπνοή με συχνότητα 6 ανά λεπτό είναι η πλέον εύκολη και επαναλείψιμη τεχνική. Ο ασθενής πρέπει να είναι ήρεμος και κάθε εισπνοή ή εκπνοή διαρκεί 5 δευτερόλεπτα. Η δοκιμασία διαρκεί 1 λεπτό και γίνεται συνεχής ΗΚΓ γραφική καταγραφή όπου σημειούνται ο διαχωρισμός εισπνευστικής και εκπνευστικής περιόδου.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μετρώνται τα μέγιστα και ελάχιστα R-R διαστήματα κατά την διάρκεια εκάστου κύκλου αναπνοής και μετατρέπονται σε ώσεις ανά λεπτό και εκφράζονται ως η μέση τιμή της διαφοράς (μέγιστο - ελάχιστο R-R) για τους 6 υπολογισμένους κύκλους.

Φ.Τ. > 15 ώσεων ανά λεπτό με όρια 11-14 ώσεων/λεπτό και παθολογικές τιμές < 10.

2.9.4. ΔΙΑΒΗΤΙΚΗ ΝΕΦΡΟΠΑΘΕΙΑ

Ο Σακχαρώδης Διαβήτης (Σ.Δ.) έχει μακρόχρονη πορεία. Η διαδρομή του σηματοδοτείται από την εμφάνιση επιπλοκών και αφορούν στα μάτια, στο νευρικό σύστημα, στους νεφρούς. Οι επιπλοκές αυτές οφείλονται στη συστηματική προσβολή των μικρών αγγείων, πρόκειται δηλ. περί μικροαγγειοπάθειας.

Η πρώτη σύνδεση του Σ.Δ. με τους νεφρούς και την λειτουργία τους, έγινε το 1936. Τότε οι Kimmelstiel και Wilson, περιέγραψαν την οξυδιακή βλάβη, που βρέθηκε στους νεφρούς διαβητικών ατόμων. Εντόπισαν όχι μόνο τη βλάβη, αλλά περιέγραψαν και το κλινικό σύνδρομο της νεφρικής ανεπάρκειας. Επεσήμαναν, ότι η κλινική πορεία της χαρακτηρίζεται από την εμφάνιση λευκωματουρίας και την ανάπτυξη υπέρτασης. Το ποσοστό των διαβητικών, το οποίο θα εμφανίσει νοσηρότητα και θνητότητα από διαβητική νεφροπάθεια είναι αρκετά υψηλό. Ιδιαίτερα σε άτομα με Σ.Δ. τύπου I, που η έναρξή του τοποθετείται στην παιδική ηλικία ή στην αφηβεία. Έχει υπολογισθεί, ότι 50% αυτών, ύστερα από 20-30 χρόνια θα παρουσιάσει νεφρική ανεπάρκεια. Όμως και τα άτομα με Σ.Δ. τύπου II, θα εμφανίσουν επιπλοκές. Σε αυτές περιλαμβάνεται και η διαβητική νεφροπάθεια. Αν υπολογιστούν όλες οι περιπτώσεις τελικού σταδίου νεφρικής ανεπάρκειας, το 25% έχει σαν αιτία τη διαβητική νεφροπάθεια.

Η φυσική πορεία και εξέλιξη της διαβητικής νεφροπάθειας, διατρέχει ένα «σιωπηλό» υποκλινικό στάδιο, το οποίο μεταπίπτει στην κλινικά έκδηλη νόσο. Η έναρξη του υποκλινικού σταδίου, τοποθετείται στα τρία χρόνια από την εμφάνιση του Σ.Δ. τύπου I και η μετάπτωσή του στην έκδηλη νόσο χρειάζεται 10-20 χρόνια.

Η προκλινική φάση, χαρακτηρίζεται από αύξηση των τιμών της σπειραματικής διήθησης. Η αύξηση αυτή, μπορεί να ξεπερνάει κατά 20-50% τις φυσιολογικές για την ηλικία τιμές. Αυτή η υπερδιήθηση συσχετίζεται απολύτως με το βαθμό και την ποιότητα ρύθμισης του Σ.Δ.

Συνοδεύεται από αύξηση του μεγέθους των νεφρών, η οποία αποδεικνύεται είτε με πυελογραφία είτε με υπερηχογράφημα. Σε αυτή τη φάση δεν υπάρχει έκδηλη λευκωματουρία. Αν όμως χρησιμοποιηθούν

ραδιοανασολογικές μέθοδοι, αποκαλύπτεται μία διαλλείπουσα στην αρχή και σταθερή στη συνέχεια μικρολευκωματινουρία. Ακόμα πρωϊμότερα μπορεί να γίνει η διαπίστωση της μικρολευκωματινουρίας, όταν οι διαβητικοί τύπου Ι υποβληθούν σε μέτριας έντασης σωματική άσκηση. Η άριστη ρύθμιση, προλαβαίνει ή υποστρέφει αυτές τις διεργασίες.

Η μετάπτωση στην κλινική φάση, σηματοδοτείται από τη στιγμή που η λευκωματουρία ανιχνεύεται με Albustix. Από τη στιγμή της μετάπτωσης στην κλινική φάση, η πορεία είναι ταχεία και η ρύθμιση του Σ.Δ. αποτυγχάνει ν'αναστρέψει την εξέλιξη. Ο χρόνος που απαιτείται μέχρι το τελικό στάδιο, είναι από μερικούς μήνες μέχρι πέντε χρόνια. Προοδευτικά αναπτύσσεται υπέρταση, η οποία συμβάλλει στην ταχύτερη εξέλιξη. Υπάρχουν διαταραχές στα επίπεδα των λιπιδίων και η συχνότητα συνύπαρξης και διαβητικής αμφιβληστροειδοπάθειας φθάνει 90%. Τελικά, εγκαθίσταται και διαβητική νευροπάθεια.

ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΤΗΣ ΔΙΑΒΗΤΙΚΗΣ ΝΕΦΡΟΠΑΘΕΙΑΣ

Από τη στιγμή που θα καταστεί κλινικά έκδηλη η διαβητική νεφροπάθεια, τα ερωτήματα είναι: Υπάρχει δυνατότητα θεραπευτικής παρέμβασης; Πόσο αποτελεσματική είναι; Δυστυχώς η απάντηση είναι απογοητευτική. Η εξέλιξη της νόσου δεν ανακόπτεται. Οι χειρισμοί που γίνονται αποβλέπουν:

1. Στη ρύθμιση της μεταβολικής διαταραχής.
2. Στην αντιμετώπιση της υπέρτασης.
3. Στην χρησιμοποίηση ανοσοκοοστασταλτικών.
4. Στον καθορισμό του κατάλληλου διαιτολογίου.

Σημαντικό ρόλο όμως παίζει και ο περιορισμός της ποσότητας του λευκώματος, ο οποίος επιδρά ευεργετικά και μειώνει την λευκωματουρία.

Παρά τις προσπάθειες, η διαβητική νεφροπάθεια, φτάνει στο τελικό στάδιο της νεφρικής ανεπάρκειας. Σε αυτή την περίπτωση οι δυνατότητες επιλογής των θεραπευτικών μέσων είναι:

- α) Αιμοκάθαρση σε μηχανήμα τεχνητού νεφρού.
- β) Συνεχής φορητή περιτοναϊκή διάλυση.
- γ) Μεταμόσχευση.

2.9.5. ΔΙΑΒΗΤΙΚΗ ΚΑΡΔΙΟΠΑΘΕΙΑ.

Για πρώτη φορά το 1972 περιεγράφηκαν 4 περιπτώσεις διαβητικών με καρδιακή κάμψη, χωρίς υπέρταση, οι οποίοι κατά την νεκροτομή απεδείχθη ότι είχαν υπερτροφία της αριστεράς κοιλίας και ίνωση χωρίς όμως στεφανιαία νόσο ή άλλη ανατομική βλάβη που να δικαιολογεί τα ευρήματα. Τότε εδόθη η ονομασία «Διαβητική Μυοκαρδιοπάθεια». Ακολούθησαν πολλές μελέτες και κλινικές παρατηρήσεις που κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι επί διαβήτου παρατηρείται μία λειτουργική διαταραχή της καρδιάς, που χαρακτηρίζεται από μείωση της λειτουργικότητας της αριστεράς κοιλίας και η οποία μπορεί να οδηγήσει σε διάταση, υπερτροφία και τελικά σε καρδιακή κάμψη. Η διαταραχή αυτή δεν σχετίζεται με νόσο των στεφανιαίων και ισχαιμία του μυοκαρδίου ούτε με συστηματική υπέρταση. Περιγράφηκαν παθολογοανατομικές βλάβες που χαρακτηρίζονται από διάχυτο ίνωση, πάχυνση της βασικής μεμβράνης των τριχοειδών και σε τρεις περιπτώσεις περιγράφηκαν και τυπικά μικροανευρυσμάτια στα τριχοειδή του μυοκαρδίου, γεγονός που υποδηλώνει ότι η διαβητική μικροαγγειοπάθεια μπορεί να συμβάλλει στην παθογένεια αυτού του συνδρόμου που σήμερα ονομάζεται «Διαβητική Καρδιοπάθεια».

Επιδημιολογικά δεδομένα από την μελέτη του Framingham έδειξαν ότι η συχνότητα καρδιακής ανεπάρκειας είναι 5 φορές συχνότερη στους διαβητικούς σε σύγκριση με μη διαβητικά άτομα, ακόμα και όταν εξαιρεθούν οι περιπτώσεις με στεφανιαία νόσο και υπέρταση.

Η «Διαβητική Καρδιοπάθεια» υφίσταται σαν ξεχωριστή οντότητα, ότι πιθανόν έχει πολλαπλά αίτια μεταξύ των οποίων συγκαταλέγεται η διαβητική μικροαγγειοπάθεια, η αυτόνομη νευροπάθεια (υποδοχείς) αλλά οπωσδήποτε πρωτεύοντα ρόλο διαδραματίζει η διαταραχή του μεταβολισμού που έχει αντίκτυπο στο μυοκάρδιο, στο κυτταρικό επίπεδο. Επί του παρόντος είναι άγνωστο το πόσο συμβάλλει η «Διαβητική Καρδιοπάθεια» στην νοσηρότητα και θνησιμότητα των διαβητικών.

ΟΞΥ ΕΜΦΡΑΓΜΑ ΜΥΟΚΑΡΔΙΟΥ

Το οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου (OEM) είναι συχνότερο στους διαβητικούς. Η πορεία του OEM είναι σαφώς βαρύτερη στους διαβητικούς. Η

θνητότης τον πρώτο μήνα είναι 42% στους διαβητικούς. Καθοριστικός παράγων για την επιβίωση είναι το επίπεδο της γλυκόζης.

Με τα στοιχεία που υπάρχουν μέχρι σήμερα η καλή ρύθμιση της γλυκόζης του αίματος κατά το OEM πρέπει να επιχειρείται με στόχο την διατήρηση μέσων επιπέδων μικροτέρων των 200mg%. Ο καλύτερος τρόπος χορηγήσεως της ινσουλίνης είναι είτε ενδοφλεβίως σε συνεχές έγχυση είτε με 3-4 υποδόριες ενέσεις το 24ωρο. Η αποτελεσματικότητα αυτού του σχήματος έχει τεκμηριωθεί και με προοπτικές μελέτες.

2.9.6. Λοίμωξη

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

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

Οι διαβητικοί είναι περισσότερο επιρρεπείς στις λοιμώξεις του ουροποιητικού και του αναπνευστικού συστήματος (η πνευμονική φυματίωση είναι συχνότερη στους διαβητικούς από ό,τι στον υπόλοιπο πληθυσμό), καθώς και του δέρματος (ψευδάνθρακας, 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.

Παρέμβαση

1. Έγκαιρη έναρξη κατάλληλης αντιβιοτικής αγωγής.
2. Αύξηση της δόσης της ινσουλίνης, λόγω της υπεργλυκαιμίας και της ανικανότητας των λευκοκυττάρων για αποτελεσματική καταστροφή των μικροβίων.

3. Συχνή εξέταση ούρων για σάκχαρο και οξόνη και συχνοί προσδιορισμοί σακχάρου του αίματος για διαπίστωση ταχέως μεταβαλλόμενων αναγκών του οργανισμού σε ινσουλίνη.
4. Χορήγηση απλής διαίτας και σε περισσότερο συμπυκνωμένη μορφή από τη συνηθισμένη.
5. Καλλιέργειες, για καθορισμό του κατάλληλου αντιβιοτικού.

2.9.7. ΔΙΑΒΗΤΙΚΟ ΠΟΔΙ

Οι διαβητικοί ασθενείς είναι δυνατό να παρουσιάσουν έλκη των ποδιών, αυτό δηλαδή που ονομάζουμε διαβητικό πόδι, των οποίων η ανάπτυξη οφείλεται σε αθηροσκλήρυνση των μεγάλων αρτηριών, μικροαγγειοπάθεια, νευροπάθεια ή σε συνδυασμό αυτών των διαταραχών. Τα έλκη που οφείλονται σε πάθηση μεγάλων αγγείων εμφανίζονται χαρακτηριστικά στις ρόγες των δακτύλων των ποδιών, ενώ εκείνα που αποτελούν συνέπεια νευροπάθειας παρατηρούνται σε περιοχές πίεσης και άρσης βάρους (στα πέλματα). Η εμφάνιση του Δ.Π. σημαίνει την αρχή μιας επίπονης και επικίνδυνης φάσης της ζωής των διαβητικών, αφού όχι σπάνια, καταλήγουν σε απώλεια των κάτω άκρων και καμία φορά και της ίδιας της ζωής.

Η καλύτερη θεραπεία του διαβητικού ποδιού είναι η πρόληψη.

Το φάσμα των προβλημάτων του διαβητικού ποδιού κυμαίνεται μεταξύ της κατάστασης που χαρακτηρίζεται το πόδι σε κίνδυνο μέχρι το μικρό ή μεγάλο ακρωτηριασμό και μπορεί ακόμα να απειληθεί και η ζωή του ασθενούς.

Η απώλεια του ενός ή αμφοτέρων των κάτω άκρων έχει τεράστιες επιπτώσεις, τόσο εργασιακές, κοινωνικές, οικονομικές, όσο και οικογενειακές και ψυχολογικές.

Ο κίνδυνος ακρωτηριασμού στους διαβητικούς είναι 15 φορές συχνότερος απ'ότι στους μη διαβητικούς. Από τους διαβητικούς ένα ποσοστό 25% θα αναπτύξει προβλήματα Δ.Π. Τα προβλήματα του Δ.Π. χρειάζονται περισσότερες ημέρες νοσηλείας απ'ότι όλες οι άλλες επιπλοκές του Σ.Δ. μαζί.

A. Αιτιοπαθογένεια

Τα προβλήματα του Δ.Π. είναι αποτέλεσμα εξωτερικής βλαπτικής επίδρασης (εξωγενείς παράγοντες), πάνω στο Δ.Π., που έχει υποστεί ειδικές

μεταβολές (ενδογενείς παράγοντες) που το καθιστούν ευάλωτο στη δράση των εξωγενών παραγόντων.

1. Νευροπάθεια.

Η σωματική αισθητικοκινητική νευροπάθεια προκαλεί αδυναμία αίσθησης του πόνου, του θερμού και ψυχρού, της πίεσης, ατροφία των μεσόστεων μυών και διαταραχή της ιδιοδεκτικής αισθητικότητας με αποτέλεσμα:

- Το νευροπαθητικό έλκος
- Το νευροπαθητικό οίδημα
- Τη νέκρωση δακτύλου και
- Την οστεορθροπάθεια.

2. Αγγειοπάθεια

Η μακροαγγειοπάθεια προσβάλλει επιλεκτικά κυρίως ως αρτηρίες κάτωθεν της ιγνυακής για άγνωστο λόγο. Σ'ένα ποσοστό 10% παρατηρείται αποτιτάνωση του μέσου χιτώνα των αρτηριών κυρίως σε ασθενείς με νευροπάθεια, οι οποίοι εμφανίζουν συνήθως νέκρωση δακτύλου.

Η μακροαγγειοπάθεια προκαλεί: α) άλγος ανάπαυσης, β) νέκρωση από πίεση, γ) γάγγραινα.

3. Δυσμορφίες άκρων ποδιών.

Οι παραμορφώσεις των άκρων ποδών, ή δυσκαμψία των αρθρώσεων και η αδυναμία κάμψης του μεγάλου δακτύλου κατά την βάρδιση είναι σημαντικοί παράγοντες, όμως μόνοι χωρίς τους άλλους παράγοντες δεν μπορούν να προκαλέσουν εξέλκωση, π.χ. ρευματοειδής αρθρίτιδα χωρίς Σ.Δ.

B. Ταξινόμηση του Δ.Π.

Στην πράξη, με βάση την παθογένεια του Δ.Π. μπορεί να διαιρεθεί σε νευροπαθητικό και νευροϊσχαιμικό.

Η διαφορική διάγνωση μεταξύ νευροϊσχαιμικού και νευροπαθητικού ποδιού είναι υψίστης σημασίας λόγω διαφορετικής εξέλιξης, θεραπευτικής προσέγγισης και απάντησης στην θεραπεία π.χ. η νέκρωση δακτύλου αν συμβεί σε νευροπαθητικό πόδι, προχωρούμε σε εκτομή του δακτύλου αν όμως συμβεί σε νευροϊσχαιμικό, η εκτομή γίνεται μόνο αν προηγηθεί επαναγγείωση του άκρου.

Κεφάλαιο 3^ο

3.1. Διαιτητική αγωγή

Οποιαδήποτε θεραπευτική προσπάθεια δεν περιλαμβάνει το κατάλληλο διαιτητικό σχήμα είναι καταδικασμένη σε αποτυχία.

Η «καλή δίαιτα» του διαβητικού ή καλύτερα (όπως πρέπει να λέγεται) η «σωστή διατροφή» του εξακολουθεί να αποτελεί το θεμελιώδη παράγοντα θεραπείας του διαβήτη. Η σωστή διατροφή του διαβητικού δεν διαφέρει από τη σωστή διατροφή κάθε άλλου ατόμου. Δεν υπάρχει κανένας λόγος να χρησιμοποιούνται «ειδικές διαβητικές τροφές» ή να μαγειρεύουν ιδιαίτερα στο σπίτι ή στο νοσοκομείο για το διαβητικό άτομο. Όπως όλοι μας, έτσι και ο διαβητικός, ανάλογα με το φύλο, την ηλικία, το σωματικό βάρος και τη φυσική δραστηριότητα, πρέπει να τρέφεται σωστά και δεν πρέπει να στερείται την ευχαρίστηση ενός «καλού φαγητού».

ΔΙΑΙΤΗΤΙΚΕΣ ΥΠΟΔΕΙΞΕΙΣ ΓΙΑ ΑΤΟΜΑ ΜΕ Σ.Δ.

Κάθε άρρωστος με διαβήτη χρειάζεται το δικό του ατομικό διαιτολόγιο.

Στο διαβήτη τύπου 1 (IDDM) οι διαιτητικές οδηγίες σκοπεύουν κυρίως στον συνδυασμό της φαρμακοκινητικής της χορηγούμενης ινσουλίνης (ταχύτητα απορρόφησης, έναρξη, αιχμή και τέλος δράσης) με τον τύπο και την ποσότητα των υδατανθράκων.

Στο διαβήτη τύπου 2 (NIDDM) το πιο ενδιαφέρον σημείο των διαιτητικών οδηγιών αφορά στον περιορισμό των θερμίδων, αφού η πλειοψηφία των διαβητικών αυτού του τύπου είναι υπέρβαροι.

Και για τις δύο ομάδες το πιο ενδιαφέρον είναι ο περιορισμός της πρόσληψης κεκορεσμένων λιπαρών οξέων. Ο περιορισμός αυτός μπορεί να αντιρροπισθεί από την αυξημένη πρόσληψη σύνθετων υδατανθράκων και ιδιαίτερα αυτών που προσλαμβάνονται με τροφές με υψηλή περιεκτικότητα σε διαλυτές διαιτητικές ίνες και από μια μικρή αύξηση στην κατανάλωση μόνο -και πολύ- ακόρεστων λιπαρών οξέων.

Επίσης χρειάζεται προσοχή στην πρόσληψη πρωτεϊνών νατρίου και οινόπνευματος.

Η πρόσληψη θερμίδων

Επειδή η πλειοψηφία των διαβητικών τύπου 2 είναι παχύσαρκοι, το πιο ενδιαφέρον σημείο στην δίαιτά τους είναι ο περιορισμός στην πρόσληψη θερμίδων. Μπορεί να σημειωθεί μία πτώση των επιπέδων γλυκόζης με τον περιορισμό στην πρόσληψη θερμίδων πριν ακόμα επιτευχθεί μια αξιόλογη απώλεια βάρους.

Ακόμα και μια σχετικά μικρή απώλεια βάρους συνοδεύεται από μείωση της αντοχής στην ινσουλίνη, μια πτώση του αυξημένου ρυθμού παραγωγής γλυκόζης από το ήπαρ και ενδεχομένως και από μια αύξηση της έκκρισης ινσουλίνης από το β-κύτταρο.

Το ιδανικό θα ήταν αν πεισθεί ο άρρωστος να μειώσει το βάρος μέχρι τα κανονικά επίπεδα. Εν τούτοις οι στόχοι που θα ορίζονται στον διαβητικό να είναι ρεαλιστικοί και όχι μακροπρόθεσμοι και μια σημαντική απώλεια βάρους απαιτεί πολύ καιρό με αποτέλεσμα ο άρρωστος να απογοητεύεται.

Για τους ηλικιωμένους τα μέτρα περιορισμού του βάρους να είναι πιο χαλαρά.

Στους παχύσαρκους τα αντιδιαβητικά δισκία δεν πρέπει να χορηγούνται πριν εκτιμηθούν τα αποτελέσματα της απώλειας βάρους. Παχύσαρκοι διαβητικοί τύπου 2 που αντιμετωπίζονται με ινσουλίνη συνήθως χρειάζονται μεγάλες δόσεις ινσουλίνης και μπορεί να μην ρυθμίζονται καλά. Αλλά και οι παχύσαρκοι διαβητικοί τύπου 1 μπορούν να μειώσουν την απαιτούμενη ινσουλίνη και να βελτιώσουν τη ρύθμιση του σακχάρου τους εάν μπορέσουν να χάσουν βάρος.

Μια σταθερή απώλεια βάρους 1-2 χλγρ. το μήνα είναι ικανοποιητική εάν μειωθούν οι ημερήσιες ανάγκες σε θερμίδες κατά 500, ενώ μια απώλεια 2-4 χλγρ. τον μήνα είναι άριστο επίτευγμα. Μεγαλύτερες απώλειες ούτε είναι εύκολο να γίνουν.

Η ποσότητα και το είδος του λίπους των τροφών

Το λίπος παρέχει τις περισσότερες θερμίδες ανά γραμμάριο από κάθε άλλη τροφή και ο περιορισμός του βοηθά στην απώλεια βάρους. Εν τούτοις το πιο ενδιαφέρον είναι ότι ο περιορισμός ειδικότερα των κεκορεσμένων λιπαρών

οξέων άγει στην μείωση της ολικής και της LDL χοληστερόλης με συνέπεια ενδεχομένως και την μείωση του κινδύνου για στεφανιαία νόσο στους διαβητικούς τύπου 1 και 2 που ευρίσκονται σε αυξημένο κίνδυνο.

Τα κεκορεσμένα λιπαρά οξέα πρέπει να περιοριστούν τόσο ώστε να παρέχουν 10% ή και λιγότερο του συνολικού ποσού των προσλαμβανομένων θερμίδων. Εάν η ολική και η LDL χοληστερόλη παραμείνει υψηλή και μετά τον ως άνω περιορισμό τότε τα κεκορεσμένα λιπαρά οξέα πρέπει να περιοριστούν και κάτω του 8% του συνόλου των προσλαμβανομένων θερμίδων.

Το συνολικό λίπος της τροφής ημερησίως πρέπει να προσφέρει όχι περισσότερο από 30% του συνόλου των προσλαμβανομένων θερμίδων με ίση αναλογία μεταξύ μόνο- και πολυ-ακορέστων λιπών. Φυσικά μέσα στο 30% περιλαμβάνεται και το 10% ή και λιγότερο των κεκορεσμένων λιπαρών οξέων.

Σε χώρες που καταναλώνουν λάδι όπως η Ελλάδα το όριο 30% μπορεί να είναι και περισσότερο υπό την προϋπόθεση ότι η αύξηση θα αφορά μόνο- και πολυ-ακόρεστα λίπη και όχι κεκορεσμένα.

Δεν υπάρχουν ακόμη επαρκή δεδομένα για να υποστηριχθεί μετά βεβαιότητας η αξία της πρόσληψης πολυακόρεστων λιπαρών οξέων μακρών αλύσων από λάδι ψαριών, αν και το εικοσιπεντανοϊκό οξύ, σε φαρμακολογικές όμως δόσεις, βοηθά στη μείωση των αυξημένων τριγλυκεριδίων του πλάσματος.

Επίσης συνιστάται η μείωση της ημερήσιας πρόσληψης χοληστερόλης σε λιγότερο από 300 mg την ημέρα και αυτό επιτυγχάνεται με την μείωση των προσλαμβανομένων λιπών.

Υδατάνθρακες και ίνες

Οι δίαιτες με χαμηλή περιεκτικότητα σε υδατάνθρακες (κάτω του 40% του συνόλου των προσλαμβανομένων θερμίδων) οδηγούν υποχρεωτικά σε αύξηση των προσλαμβανομένων λιπών.

Συνιστάται πρόσληψη υδατανθράκων τόσων, ώστε να παρέχεται εξ αυτών το 50-60% των προσλαμβανομένων θερμίδων. Αυτό επιτυγχάνει μείωση της

LDL χοληστερόλης και μάλλον βελτιώνει και τις τιμές της γλυκόζης αίματος, ιδιαίτερα αν οι τροφές είναι πλούσιες σε διαλυτές ίνες. Οι ακριβείς μηχανισμοί με τους οποίους τροφές πλούσιες σε ίνες δρουν ευνοϊκά δεν είναι γνωστοί.

Τροφές πλούσιες σε διαλυτές ίνες είναι τα όσπρια, φρούτα, βρώμη, κριθάρι, αλλά και τα βολβώδη και τα πράσινα λαχανικά και τα δημητριακά (καλαμπόκι, σιτάρι, σίκαλη). Και τα ζυμαρικά ακόμη έχουν ένα ποσοστό ινών. Συνιστάται μια γενικότερη αύξηση των φυτικών ινών στην τροφή ώστε να προσλαμβάνονται 10-20 mg για κάθε 1000 θερμίδες.

Η πρόσληψη αυξημένων ποσών υδατανθράκων χωρίς παράλληλη πρόσληψη ινών μπορεί να προκαλέσει υπερτριγλυκαιριδαιμία.

Όλες οι πιο πάνω οδηγίες για τους υδατάνθρακες αφορούν και τους δύο τύπους διαβήτη.

Στους διαβητικούς τύπου 1 έχει σημασία και η ωραριακή κατανομή των υδατανθράκων σε σχέση και με τη λήψη ινσουλίνης. Ωράριο όμως πρέπει να τηρούν και οι διαβητικοί του τύπου 2 που λαμβάνουν αντιδιαβητικά δισκία, διότι μεγάλα κενά μεταξύ των γευμάτων μπορεί να γίνουν υπαίτια υπογλυκαιμία.

Τα απλά σάκχαρα που περιέχονται στα φρούτα και στο γάλα δεν χρειάζεται να περιοριστούν αλλά πρέπει να προσμετρώνται στο σύνολο των υδατανθράκων.

Η χρήση της ζάχαρης είναι παραδοσιακά απαγορευμένη. Εν τούτοις μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε μικρές ποσότητες, μέχρι 30 mg την ημέρα, όπου η διατροφή περιέχει άφθονες ίνες και εφ' όσον βέβαια συνυπολογίζεται στο ποσόν των θερμίδων και στο ποσόν των υδατανθράκων.

Πρωτεΐνες

Δίαιτες με χαμηλό ποσοστό υδατανθράκων οδηγούν σε αυξημένη πρόσληψη πρωτεϊνών. Πρόσφατες μελέτες αποδεικνύουν ότι η μείωση των προσλαμβανομένων πρωτεϊνών σε επίπεδα τέτοια ώστε να παρέχουν πολύ κάτω του 20% του συνόλου των θερμίδων, ίσως στο 10% του συνόλου των θερμίδων, μπορεί να βελτιώσει την πρωτεϊνουρία και την εξέλιξη της

διαβητικής νεφροπάθειας κατά τα αρχικά στάδια αυτής της επιπλοκής. Εξ άλλου η μείωση των πρωτεϊνών μειώνει και την πρόσληψη κεκορεσμένων ζωϊκών λιπών που συνοδεύουν τις ζωϊκές πρωτεΐνες.

Νάτριο

Πρέπει να περιορίζεται σε 6 gm την ημέρα και στους υπερτασικούς σε 3 gm.

Οινόπνευμα

Παρέχει θερμίδες και πρέπει να περιοριστεί ιδιαίτερα στους παχύσαρκους, στους υπερτριγλυκεριδαιμικούς και στους υπερτασικούς. Η λήψη οινόπνευματος από νήστες διαβητικούς που λαμβάνουν ινσουλίνη αλλά και δισκία μπορεί να προκαλέσει υπογλυκαιμία.

Διαβητικά τρόφιμα

Δεν προσφέρουν βοήθεια. Συχνά περιέχουν σορβιτόλη που μπορεί να προκαλέσει γαστρεντερικές διαταραχές και συνήθως είναι πλούσια σε ανεπιθυμητες θερμίδες.

Γλυκαντικά

Η σακχαρίνη, η ασπαρτάμη, τα κυκλαμικά και η καλιούχος ακετοσουλφάμη είναι γλυκαντικά που δεν περιέχουν θερμίδες και μπορούν να χρησιμοποιηθούν.

Αντίθετα η φρουκτόζη και η σορβιτόλη είναι γλυκαντικά πλούσια σε θερμίδες¹³.

ΔΙΑΒΗΤΟΛΟΓΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ
Β' Παθολογικής Κλινικής
Πανεπιστημίου Αθηνών
Ιπποκράτειο Νοσοκομείο
Τμήμα Διατροφής

ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΟ 1200 θερμίδων

Πρωτεΐνες 20%: 60 γρ.
Υδατάνθρακες 50%: 150 γρ.
Λίπη 30%: 40 γρ.

Πρωί 8 π.μ.	1 ποτήρι γάλα αποβουτυρωμένο 2 φρυγανιές
11 π.μ.	1 φρούτο
Μεσημέρι	1 μικρή μερίδα κρέας (120 γρ.)

2 μ.μ. 1 μερίδα λαχανικά με
2 κουταλιές του γλυκού ελαιόλαδο
2 φέτες ψωμί

Απόγευμα 5 μ.μ. 1 φρούτο

Βράδυ 1 αυγό ή τυρί (1 μικρό τεμάχιο 30 γρ.)
8.30 μ.μ. 1 μερίδα λαχανικά με
2 κουταλιές του γλυκού ελαιόλαδο
1 φέτα ψωμί

Προ του ύπνου 2 φρυγανιές

ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΟ 1400 θερμίδων

Πρωτεΐνες 20%: 70 γρ.
Υδατάνθρακες 50%: 175 γρ.
Λίπη 30%: 47 γρ.

Πρωί 8 π.μ. 1 ποτήρι γάλα αποβουτυρωμένο
2 φρυγανιές

11 π.μ. 1 φρούτο

Μεσημέρι 1 μικρή μερίδα κρέας (150 γρ.)
2 μ.μ. 1 μερίδα λαχανικά με
2 κουταλιές του γλυκού ελαιόλαδο
3 φέτες ψωμί

Απόγευμα 5 μ.μ. 1 φρούτο

Βράδυ 1 αυγό ή τυρί (1 μικρό τεμάχιο 30 γρ.)
8.30 μ.μ. 1 μερίδα λαχανικά με
2 κουταλιές του γλυκού ελαιόλαδο
2 φέτες ψωμί

Προ του ύπνου 2 φρυγανιές

ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΟ 1600 θερμίδων

Πρωτεΐνες 20%: 80 γρ.
Υδατάνθρακες 50%: 200 γρ.
Λίπη 30%: 53 γρ.

Πρωί 8 π.μ. 1 ποτήρι γάλα αποβουτυρωμένο
3 φρυγανιές

11 π.μ. 1 φρούτο

Μεσημέρι 1 μερίδα κρέας (150 γρ.)
2 μ.μ. 1 μερίδα λαχανικά (1 φλυτζ.τσαγιού)
με 2 κουταλιές του γλυκού ελαιόλαδο
3 φέτες ψωμί

Απόγευμα 5 μ.μ.	1 φρούτο
Βράδυ 8.30 μ.μ.	1 αυγό ή τυρί (1 μικρό τεμάχιο 30 γρ.) 1 μερίδα λαχανικά με 2 κουταλιές του γλυκού ελαιόλαδο 2 φέτες ψωμί 1 φρούτο
Προ του ύπνου	1 γιαούρτι

ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΟ 1800 θερμίδων

Πρωτεΐνες 20%: 90 γρ.
Υδατάνθρακες 50%: 225 γρ.
Λίπη 30%: 60 γρ.

Πρωί 8 π.μ.	1 ποτήρι γάλα αποβουτυρωμένο 2 φρυγανιές
11 π.μ.	1 φέτα ψωμί 1 φέτα τυρί (μπορεί να γίνουν σάντουιτς προσθέτοντας φέτες τομάτας και ή μαρούλι) 1 φρούτο
Μεσημέρι 2 μ.μ.	1 μερίδα κρέας (150 γρ.) 1 μεγάλη μερίδα λαχανικά (1 1/2 φλυτζάνι) με 3 κουταλιές του γλυκού ελαιόλαδο 3 φέτες ψωμί
Απόγευμα 5 μ.μ.	1 φρούτο
Βράδυ 8.30 μ.μ.	1 αυγό ή τυρί (1 μικρό τεμάχιο 30 γρ.) 1 μεγάλη μερίδα λαχανικά (1 1/2 φλυτζάνι) με 3 κουταλιές του γλυκού ελαιόλαδο 2 φέτες ψωμί 1 φρούτο
Προ του ύπνου	1 γιαούρτι

ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΟ 2000 θερμίδων

Πρωτεΐνες 20%: 100 γρ.
Υδατάνθρακες 50%: 250 γρ.
Λίπη 30%: 67 γρ.

Πρωί 8 π.μ.	1 ποτήρι γάλα (2% λιπ.) 3 φρυγανιές
-------------	--

11 π.μ.	2 φέτες ψωμί 1 φέτα τυρί + 1 φέτα γαλοπούλα μπορεί να γίνουν σάντουιτς προσθέτοντας φέτες τομάτας και ή μαρούλι) 1 φρούτο
Μεσημέρι 2 μ.μ.	1 μερίδα κρέας (150 γρ.) 1 μεγάλη μερίδα λαχανικά (1 1/2 φλυτζάνι τσαγιού) με 3 κουταλιές του γλυκού ελαιόλαδο 4 φέτες ψωμί
Απόγευμα 5 μ.μ.	1 φρούτο
Βράδυ 8.30 μ.μ.	1 αυγό ή τυρί (1 μικρό τεμάχιο 30 γρ.) 1 μεγάλη μερίδα λαχανικά (1 1/2 φλυτζάνι) με 3 κουταλιές του γλυκού ελαιόλαδο 3 φέτες ψωμί 1 φρούτο
Προ του ύπνου	1 γιαούρτι

ΕΠΕΞΗΓΗΣΕΙΣ

ΓΑΛΑ

1 ποτήρι γάλα παστεριωμένο πλήρες (3,5-4% λιπαρά) ή εβαπορέ (αραιωμένο 1/2 γάλα - 1/2 νερό)	Μπορεί να αντικατασταθεί με 1 γιαούρτι 220 γρ. πλήρες (3,5-4% λιπαρά) ή 1 αυγό βραστό + 1 φρυγανιά ή 1 κομμάτι τυρί (30 γρ.) + 1 φρυγανιά
1 ποτήρι γάλα ελαφρύ (1,5 - 2% λιπαρά) ή εβαπορέ ελαφρύ (αραιωμένο 1/2 γάλα - 1/2 νερό)	Μπορεί να αντικατασταθεί με 1 γιαούρτι ελαφρύ (1,5 - 2% λιπαρά)
1 ποτήρι γάλα αποβουτυρωμένο (0% λιπ.) ή σκόνη ρεγκιλέ (διαλυμένο σε νερό)	Μπορεί να αντικατασταθεί με 1 γιαούρτι αποβουτυρωμένο (0% λιπαρά)

ΤΥΡΙΑ

1 κομμάτι τυρί (30-4) γρ.) φέτα ή κασέρι	Μπορεί να αντικατασταθεί με 1 αυγό ή ανθότυρο ή μυζήθρα ανάλατη (50 γρ.)
---	--

Αποφεύγετε τα τυριά με πολύ λίπος, όπως είναι τα πρόβια και τα κίτρινα μαλακά (τύπου Ολλανδίας, τρίγωνα κ.λ.π.).

ΚΡΕΑΣ

Σαν μερίδα κρέατος θεωρούνται τα:

100-200 γρ. μοσχάρι ή χοιρινό ή κατσίκι (όλα άπαχα) - είναι 2 φέτες όσο 2 φρυγανιές τύπου elite χωρίς κόκκαλο ή λίπος

ή 120-150 γρ. κοτόπουλο (το πόδι, το στήθος χωρίς κόκκαλο)

ή 150 γρ. ψάρι (2 φιλέτα ή 2 μέτρια ψάρια ή 3 μικρά)

ή 2 μπιφτέκια από άπαχο κιμά (60 γρ. το καθένα περίπου)

-όλα είναι υπολογισμένα μαγειρεμένα-

Το καθένα από τα παραπάνω μπορεί να αντικατασταθεί με:

70 γρ. τυρί και 1 αυγό

ή 100 γρ. τυρί

ή 1 φέτα ζαμπόν (30 γρ.) + 70 γρ. τυρί

- Προτιμάτε να τρώτε συχνότερα κοτόπουλο ή ψάρι και λιγότερο συχνά βοδινό, μοσχάρι, χοιρινό ή αρνί.

- 1-2 φορές την εβδομάδα, το κρέας μπορεί να αντικατασταθεί στο μεσημεριανό γεύμα με 1 φλυτζάνι του τσαγιού όσπρια. Στην περίπτωση αυτή θα πρέπει να συνοδεύονται με 50 γρ. άπαχο τυρί και να αφαιρούνται 2 φέτες ψωμί από το συγκεκριμένο γεύμα.

ΔΗΜΗΤΡΙΑΚΑ (ψωμί, ζυμαρικά, ρύζι κ.λ.π.)

1 φέτα ψωμί 30 γρ. άσπρο ή πιτυρούχο

ή σίκαλης (όσο η φέτα του ψωμιού για τοστ

Μπορεί να αντικατασταθεί με: 2 φρυγανιές τύπου elite άσπρες ή σίκαλης

ή 1/3 φλυτζανιού τσαγιού ρύζι ή 2/3 φλυτζανιού τσαγιού

ή 1/2 φλυτζανιού τσαγιού άλλα μακαρόνια

ζυμαρικά (κριθαράκι κλπ.) ή 1/2 φλυτζανιού τσαγιού αρακά

ή 1/2 φλυτζανιού τσαγιού ή 1/2 φλυτζανιού τσαγιού (όσπρια πατάτα πουρέ (φασόλια κ.λ.π.)

ή 1 πατάτα μέτρια ψητή ή βραστή

Όλα είναι υπολογισμένα μαγειρευμένα.

ΛΑΧΑΝΙΚΑ

Η μερίδα είναι 1 φλυτζάνι τσαγιού και αφορά τα εξής λαχανικά:

Αγκινάρες (2 κομμάτια), σπανάκι (μαγειρευμένο), τομάτες (2 μικρές), λαχανο (μαγειρευμένο), μελιτζάνες, λαχανάκια Βρυξελλών, μπάμιες, καρότα, κολοκυθάκια, κουνουπίδι, φασολάκια (όχι μεστά), κρεμμύδια, πράσα.

Για τα εξής λαχανικά η μερίδα είναι 1/2 φλυτζάνι τσαγιού
μπιζέλια, αρακάς, κουκιά, παντζάρια

Τα μαρούλια, αντίδια, άνηθο, μαϊντανό, σπανάκι (ωμό), αγγούρια, ραδίκια, σέλινο, λάχανο ωμό μπορούν να καταναλωθούν ελεύθερα, σε όση ποσότητα θέλετε.

ΦΡΟΥΤΑ

Επιτρέπονται όλα τα φρούτα	1 φρούτο σημαίνει 100-150 γρ. ή μέτριο φρούτο δηλ.
1 μέτριο μήλο	1 λεπτή φέτα καρπούζι)200 γρ. με τη φλούδα)
1 μέτριο πορτοκάλι	1 λεπτή φέτα πεπόνι)150 γρ. με τη φλούδα)
1/2 μπανάνα	1 μέτριο αχλάδι, 10-12 κεράσια
2 μεγάλα ή 3 μικρά βερύκοκα	1 φλυτζάνι φράουλες (150 γρ. 8 κομ.περίπου)
1 μέτριο ροδάκινο	1 μικρό γιαρμά
1 μεγάλο ακτινίδιο	

ΛΙΠΑΡΑ

1 κουταλιά του γλυκού ελαιόλαδο ισοδυναμεί θερμιδικά με:

1 κουταλιά του γλυκού σπορέλαιο (καλαμποκέλαιο, ηλιέλαιο κ.λ.π.)

ή 1 κουταλιά του γλυκού μαργαρίνη (φυτινή, μινερβίνη, βιτάμ κ.λ.π.)

ή 1 κουταλιά του γλυκού μαγιονέζα

ή 1 κουταλιά του γλυκού βούτυρο γάλακτος

Τα μαγειρευμένα φαγητά να σερβίρονται στραγγιστά και να υπολογίζετε ότι έχουν απορροφήσει 1 κουταλιά λάδι ή μαργαρίνη ανά μερίδα, τα δε τηγανιτά περισσότερο.

Προτιμάτε στα φαγητά σας ή στις σάλτσες σας το ελαιόλαδο και αποφεύγετε τα ζωϊκά ή φυτικά λίπη ή τα σπορέλαια (1 κουταλιά σούπας = 3 κουταλιές του γλυκού)¹⁴.

3.2. Ινσουλινοθεραπεία

Η ανακάλυψη της ινσουλίνης από τους Banting και Best το 1922, άνοιξε νέους ορίζοντες στη θεραπευτική του Σακχαρώδους Διαβήτη. Η θνητότης επί διαβητικής κετοοξεώσεως μειώθηκε σημαντικότερα, τόσο δε η επιβίωση των διαβητικών όσο και η ποιότητα της ζωής τους βελτιώθηκαν σε μέγιστο βαθμό.

Εν τούτοις, παρόλο ότι η χορήγηση ινσουλίνης αποτελεί την ορθολογιστική αντιμετώπιση της «απολύτου» ή «σχετικής» ελλείψεως της ενδογενούς ορμόνης που χαρακτηρίζει τον διαβήτη, τα αποτελέσματα, όσον αφορά την αποκατάσταση της μεταβολικής ομοιοστάσεως του οργανισμού, δεν είναι εκείνα που θα περίμενε κανείς, κατ' αναλογία προς την επιτυχή θεραπεία υποκαταστάσεως επί ελλείψεως άλλων ορμονών ως π.χ. της θυροξίνης επί υποθυρεοειδισμού. Ακόμη δε περισσότερο η ινσουλινοθεραπεία δεν φαίνεται να επηρέασε ευνοϊκά τις επιπλοκές του διαβήτη, οι οποίες λόγω και της επιμηκύνσεως της επιβιώσεως, αποτελούν σήμερα «το πρόβλημα» του διαβητικού αρρώστου.

Η αποτυχία της ινσουλινοθεραπείας, όσον αφορά την απόλυτη μεταβολική ρύθμιση του διαβητικού, οφείλεται εις το ότι είναι πρακτικώς αδύνατον να μιμηθούμε τον ιδεώδη συγχρονισμό που υπάρχει μεταξύ των μεταβολών της γλυκόζης του αίματος και της εκκρίσεως ινσουλίνης από το υγιές πάγκρεας. Όπως είναι γνωστό, η αύξηση της γλυκόζης μετά τα γεύματα δεν είναι μεγάλη επί φυσιολογικών ατόμων, διότι μικρή μόνο μεταβολή των επιπέδων της στο αίμα προκαλεί άμεση και επαρκή έκκριση ινσουλίνης από το πάγκρεας, με αποτέλεσμα την ταχεία πρόσληψη του φορτίου της γλυκόζης από το ήπαρ και τους περιφερικούς ιστούς. Εξ άλλου, η πτώση της γλυκόζης

του αίματος συνοδεύεται από άμεση μείωση της ινσουλίνης ούτως ώστε να αποφεύγεται η υπογλυκαιμία. Αυτή την τέλεια αυτορρύθμιση ουδέποτε μπορούμε να την μιμηθούμε με την εξωγενή χορήγηση της ινσουλίνης, τουλάχιστον με τις μεθόδους που χρησιμοποιούμε σήμερα στην καθ' ημέρα πράξη.

Κατά την εξωγενή χορήγηση, εκτός από τις σημαντικές δυσχέρειες στον χρονικό συντονισμό γλυκαιμίας και ινσουλιναιμίας καθώς και στον ακριβή καθορισμό της εκάστοτε απαιτούμενης δόσεως ινσουλίνης, η ορμόνη εισέρχεται στην κυκλοφορία δια του περιφερικού φλεβικού συστήματος και όχι δια του συστήματος της πυλαίας, όπως συμβαίνει στα φυσιολογικά άτομα, κατ' αυτό δε τον τρόπο, το ήπαρ, το όργανο που φέρει το βάρος της μεταβολικής ομοιοστάσεως, δεν έρχεται σε επαφή με τις ηυξημένες πυκνότητες ινσουλίνης που είναι απαραίτητες για να διαδραματίσει επιτυχώς τον ρυθμιστικό του ρόλο επί του μεταβολισμού. Επομένως, θα μπορούσε να πει κανείς αποφθεγματικά ότι κατά την ινσουλινοθεραπεία χορηγούμε την ελλείπουσα ορμόνη σε λάθος δόση, λάθος ώρα και λάθος μέρος.

Παρ' όλες αυτές τις δυσκολίες η προσπάθειά μας για μια «άριστη» μεταβολική ρύθμιση του διαβητικού πρέπει να είναι συνεχής και έντονη και τούτο διότι όλα τα σύγχρονα πειραματικά δεδομένα οδηγούν στο συμπέρασμα ότι μόνο η καλή ρύθμιση, ασχέτως τους είδους της θεραπείας, μπορεί να προσφέρει κάποια προστασία από τις επιπλοκές της νόσου.

Η έννοια της ρυθμίσεως

Με τον όρο «άριστη» ρύθμιση δεν εννοούμε απλώς ένα χαμηλό σάκχαρο νηστείας, αλλά σάκχαρο αίματος το οποίο να μην υπερβαίνει καθ' όλο το 24ωρο, ακόμη και μετά τα γεύματα, τα 180 mg% αληθούς γλυκόζης.

Και βεβαίως, εφόσον ο νεφρικός ουδός για την γλυκόζη είναι περί τα 170mg%, θα πρέπει τα ούρα να μην έχουν καθόλου ή ελάχιστο σάκχαρο καθ' όλο το 24ωρο. Επομένως, ένας άριστος τρόπος ελέγχου της ρυθμίσεως είναι ο προσδιορισμός της γλυκοζουρίας, και συγκεκριμένα στα πρωϊνά και νυκτερινά ούρα μαζί, το δε μεσημέρι και το βράδυ στα ούρα που θα έχει ο άρρωστος 2-3 ώρες μετά το γεύμα, οπότε κατ' αυτόν τον τρόπο ελέγχουμε το

μέγιστο της γλυκαιμίας. Ο έλεγχος αυτός είναι εύκολος, γρήγορος και φθηνός, πρέπει δε να γίνεται από τον ίδιο τον άρρωστο⁴.

3.2.1. Ενδείξεις ινσουλινοθεραπείας

Η ινσουλινοθεραπεία ενδείκνυται στις παρακάτω περιπτώσεις:

α. Διαβήτης τύπου 1

β. Διαβητικό κώμα

γ. Υπεροσμωτικό κώμα

δ. Διαβήτης κατά την κύηση

ε. Διαβήτης κατά τη διάρκεια χειρουργικών επεμβάσεων μέσης ή μεγάλης βαρύτητας.

στ. Σημαντική εκτροπή του διαβήτη σε ενήλικες διαβητικούς, που προηγούμενα ρυθμίζονταν μόνο με δίαιτα ή και δισκία λόγω stress.

ζ. Σε συνύπαρξη διαβήτη με νεφρική ή ηπατική ανεπάρκεια.

<p>Νοσηλευτική επαγρύπνηση: Υπάρχει πολύ μικρό περιθώριο ανάμεσα σε θεραπευτικά και τοξικά (υπογλυκαιμικά) αποτελέσματα της ινσουλίνης. Η άσκηση, η νόσος και το συγκινησιακό stress μπορεί να μεταβάλουν τις ανάγκες για ινσουλίνη¹¹.</p>
--

3.2.2. Δίαιτα κατά την ινσουλινοθεραπεία

Η δίαιτα αποτελεί τον ακρογωνιαίο λίθο στην θεραπευτική του Σακχαρώδους Διαβήτη. Τούτο είναι ακόμη πιο αληθές όταν η θεραπεία γίνεται με ινσουλίνη. Ο διαβητικός δεν έχει την δυνατότητα να αυτορρυθμίζει τα επίπεδα της ινσουλίνης ανάλογα με τα επίπεδα της γλυκόζης. Αντίθετα, η εξωγενής χορήγηση ινσουλίνης σε προκαθορισμένη και κατά το μέλλον ή ήττον σταθερή δοσολογία και ώρα, δημιουργεί επίπεδα ινσουλιναϊμίας, το μέγιστο των οποίων (αιχμή), όσον αφορά το ύψος, τη διάρκεια και τον χρόνο επελεύσεως, εξαρτάται από τον τύπο της χρησιμοποιούμενης ινσουλίνης. Είναι ευνόητο ότι η «άριστη» ρύθμιση θα επιτευχθεί αφ' ενός μεν με την τήρηση του κατάλληλου για καθένα ασθενή διαιτολογίου, όσον αφορά το ποσό και ποιόν των θερμίδων αλλά και την κατανομή του στο 24ωρο (5-6 γεύματα) αφ' ετέρου δε με την εξατομίκευση του τύπου και της δόσεως της ινσουλίνης ούτως ώστε, οι «αιχμές» της ορμόνης στο αίμα να συμπίπτουν χρονικά με την μέγιστη απορρόφηση γλυκόζης από το έντερο μετά τα γεύματα.

3.2.3. Τύποι Ινσουλίνης

Οι ινσουλίνες που προέρχονται από τα βοοειδή και τους χοίρους έχουν κατά το μεγαλύτερο μέρος τους αντικατασταθεί από την ανθρώπινη μορφή της, η οποία συντίθεται με τη χρήση της τεχνολογίας του ανασυνδυασμένου DNA.

A. Ινσουλίνη ταχείας δράσης (rapid acting)

Η regular ινσουλίνη είναι μια βραχείας δράσης, διαλυτή, κρυσταλλική ψευδαργυρούχος ινσουλίνη (crystalline zinc insulin). Συνήθως χορηγείται υποδορίως (ή και ενδοφλεβίως σε επείγουσες καταστάσεις) και μειώνει το σάκχαρο του αίματος μέσα σε λίγα λεπτά. Είναι το μόνο σκεύασμα ινσουλίνης κατάλληλο για ενδοφλέβια χορήγηση. Στις αντλίες ινσουλίνης (insulin pumps) χρησιμοποιείται η μορφή σε ρυθμιστικό διάλυμα (buffered form). Τόσο η ανθρώπινη ανασυνδυασμένη ινσουλίνη όσο και αυτή των ζώων διατίθεται σε τέτοια μορφή. Πρόσφατα έχει εγκριθεί ένας νέος τύπος ινσουλίνης, ο οποίος περιέχει μια τροποποίηση στην αλληλουχία των αμινοξέων της φυσικής ορμόνης. Αυτή η ινσουλίνη δρα ταχύτερα από την regular ινσουλίνη.

B. Ινσουλίνη ενδιάμεσης δράσης (intermediate acting).

1. Εναιώρημα ημιβραδείας (semilente) ινσουλίνης.

Αυτή η μορφή ινσουλίνης είναι ένα εναιώρημα όμορφου, μη κρυσταλλικού ιζήματος ινσουλίνης με ψευδαργυρικό ον (suspenskh zinc insulin amorphous) μέσα σε ρυθμιστικό διάλυμα οξικών, το οποίο είναι ακατάλληλο για ενδοφλέβια χορήγηση. Η έναρξη της δράσης της και το μέγιστο αποτέλεσμα εμφανίζονται ταχέως αλλά κάπως βραδύτερα από τη βραχείας δράσης (regular) ινσουλίνη.

2. Εναιώρημα ισοφανικής ινσουλίνης (isophane insulin suspension).

Αυτή η μορφή ινσουλίνης, που ονομάζεται και NPH (Neutral Protamine Hagedorn), είναι ένα εναιώρημα κρυσταλλικής ψευδαργυρούχου ινσουλίνης συνδεδεμένης, σε ουδέτερο PH, με το θετικά φορτισμένο πολυπεπτίδιο πρωταμίνης. Η διάρκεια δράσης είναι ενδιάμεση. Αυτό οφείλεται στην καθυστερημένη απορρόφηση της ινσουλίνης εξαιτίας της σύζευξής της με

την πρωταμίνη προς σχηματισμό ενός λιγότερο διαλυτού συμπλέγματος. Η NPH πρέπει να χορηγείται μόνο υποδορίως και είναι χρήσιμη στην αντιμετώπιση όλων των ειδών διαβήτη, εκτός από τη διαβητική κετοξέωση και την επείγουσα υπεργλυκαιμία.

3. Βραδεία (Lente) ινσουλίνη: Αυτή η μορφή ινσουλίνης είναι ένα μίγμα 30% άμορφης ημιβραδείας (semilente) ινσουλίνης για γρήγορη έναρξη δράσης και 70% κρυσταλλικής, παρατεταμένης δράσης (ultralente) ινσουλίνης. Αυτός ο συνδυασμός παρέχει σχετικά ταχεία απορρόφηση και ταυτόχρονα παρατεταμένη δράση, καθιστώντας τη βραδεία (lente) ινσουλίνη την ευρύτερα χρησιμοποιημένη από τη σειρά των «lente» ινσουλινών. Χορηγείται μόνο υποδορίως.

4. Συνδυασμός ινσουλίνης: Είναι επίσης διαθέσιμοι διάφοροι συνδυασμοί ανθρώπινων ινσουλινών, όπως 70% ισοφανική + 30% διαλυτή regular ή 50% από κάθε μία.

Γ. Ινσουλίνη παρατεταμένης δράσης (long acting)

Η υπερβραδεία (ultralente) ινσουλίνη είναι ένα ψευδαργυρούχο εναιώρημα κρυσταλλικής ινσουλίνης (suspension zinc insulin crystals) σε ρυθμιστικό διάλυμα οξικών, το οποίο αποτελείται από μεγάλα σωματίδια που διαλύονται αργά, προκαλώντας καθυστερημένη έναρξη της δράσης καθώς και παρατεταμένο υπογλυκαιμικό αποτέλεσμα¹⁵.

3.2.4. ΟΔΟΙ ΧΟΡΗΓΗΣΗΣ

Οι εναλλακτικές οδοί χορήγησης της ινσουλίνης περιλαμβάνουν την:

- Υποδόρια
- Ενδομυϊκά
- Ενδοφλέβια
- Ενδοπεριτοναϊκή
- Διαβλεννογόνια (ενδοκρινική - ενδοπνευμονική + ενδοεντρική απορρόφηση)

Η υποδόρια χορήγηση της ινσουλίνης είναι η πιο κοινή οδός. Το πρόβλημα για την υποδόρια χορήγηση της ινσουλίνης είναι ότι απορροφάται στην συστηματική κυκλοφορία και όχι στην πυλαία.

Η ενδομυϊκή χορήγηση της ινσουλίνης δεν χρησιμοποιείται την κλινική πράξη, εκτός από την θεραπεία της κετοξέωσης. Απορροφάται ταχύτερα από την υποδόρια, λόγω της μεγαλύτερης πυκνότητας σε τριχοειδή αγγεία στους μύς.

Η ενδοφλέβια χορήγηση γίνεται μόνο σε νοσοκομειακή περίθαλψη. Χρειάζεται να υπάρχει πρόσβαση σε κεντρική φλέβα και χρησιμοποιείται για μικρό χρονικό διάστημα. Με την ενδοφλέβια χορήγηση μπορούμε να επιτύχουμε πολύ καλό έλεγχο του σακχάρου αίματος.

Η ενδοπεριτοναϊκή χορήγηση της ινσουλίνης προτιμάται ως οδός χορήγησης για τους παρακάτω λόγους:

1. Το περιτόναιο αιματώνεται όπως και το έντερο, δηλαδή το αίμα παροχεύεται διαμέσου της πυλαίας φλέβας στο ήπαρ και επομένως ακολουθεί τη φυσιολογική οδό χορήγησης της ινσουλίνης.
2. Η μεγάλη επιφάνεια του περιτόναιου διευκολύνει την διάχυση και απορρόφηση της ινσουλίνης.
3. Το περιτόναιο προσφέρεται για την εμφύτευση καθετήρα χωρίς τον κίνδυνο θρόμβωσης όπως στην IV χορήγηση. Η ενδοπεριτοναϊκή χορήγηση χρησιμοποιείται θεραπευτικά π.χ. Σε διαβητικούς που χρειάζονται μεγάλες δράσεις ινσουλίνης υποδόρια.

Μια άλλη εναλλακτική οδός χορήγησης της ινσουλίνης είναι διαμέσου των βλεννογόνων. Η χορήγηση της ινσουλίνης σε χάπια από το στόμα έχει θεωρητικά το πλεονέκτημα της ευκολίας, της ταυτόχρονης απορρόφησης με τη τροφή και την απορρόφησης της στην πυλαία και από εκεί στο ήπαρ.

A. Η υποδόρια χορήγηση της ινσουλίνης γίνεται με:

1. Κοινές πλαστικές σύριγγες
2. Στυλό ή πέννες (Pen injectors)
3. Σφαιρίδια ινσουλίνης (Implantable insulin pellets)
4. Πιστόλι (Injector guns)
5. Αντλίες συνεχούς υποδόριας έγχυσης

B. Η IV και η ενδοπεριτοναϊκή χορήγηση ινσουλίνης γίνεται με:

1. Εξωτερικές αντλίες

2. Εμφυτεύσιμες αντλίες

3. Τεχνητό πάγκρεας ¹⁶

3.2.5 Η ινσουλινοθεραπεία στην πράξη

Ο ορθότερος τρόπος ινσουλινοθεραπείας για κάθε ένα διαβητικό είναι εκείνος με τον οποίο επιτυγχάνεται η «άριστη» ρύθμιση. Είναι ευνόητο λοιπόν ότι η θεραπεία με ινσουλίνη πρέπει απαραίτητα να εξατομικεύεται. Υπάρχουν βεβαίως ορισμένοι βασικοί κανόνες σύμφωνα με τους οποίους αρχίζει η θεραπεία για να τροποποιηθεί στη συνέχεια ανάλογα με την ανταπόκριση του συγκεκριμένου αρρώστου.

α) Πολλαπλές ημερίσιες δόσεις ή συνεχής έγχυση κρυσταλλικής (ταχείας δράσεως) ινσουλίνης. Το θεραπευτικό αυτό σχήμα χρησιμοποιείται κατά κανόνα για την αντιμετώπιση της διαβητικής κετοοξέωσης. Χρησιμοποιείται επίσης και κατά τις χειρουργικές επεμβάσεις και την παρεντερική σίτιση διαβητικών ασθενών. Η κρυσταλλική ινσουλίνη είτε χορηγείται υποδορίως είτε ενδομυϊκώς ανά 6ωρο είτε με συνεχή ενδοφλέβια έγχυση. Ο έλεγχος της ρυθμίσεως γίνεται τόσο με την παρακολούθηση της γλυκοζουρίας όσο και με συχνούς προσδιορισμούς της γλυκόζης του αίματος καθ' όσον πρόκειται περί νοσοκομειακών ασθενών, σύμφωνα δε με τα αποτελέσματα του ελέγχου τροποποιείται η δόση της ινσουλίνης. Δεν υπάρχει σταθερή συσχέτιση μεταξύ του ύψους της γλυκαιμίας και γλυκοζουρίας και της απαιτούμενης δόσεως ινσουλίνης, διότι η ευαισθησία στην δράση της ινσουλίνης ποικίλλει από άτομο σε άτομο, καθώς επίσης ποικίλλει και στο ίδιο άτομο, εξαρτώμενη από πολλούς παράγοντες (λοιμώξη, κέτωση, εγχείρηση κ.τ.λ.). Επομένως, το θεραπευτικό σχήμα αρχίζει με μια μικρή δόση ινσουλίνης η οποία στη συνέχεια μεταβάλλεται εμπειρικά ανάλογα με την ανταπόκριση του ασθενούς. Ένας γενικός κανόνας με πάρα πολλές εξαιρέσεις είναι να διπλασιάζουμε τη δόση της ινσουλίνης εάν μετά 4-6 ώρες από την πρώτη χορήγηση δεν μειώθηκε ή αυξήθηκε το σάκχαρο του αίματος, να χορηγούμε την ίδια δόση εάν το σάκχαρο μειώθηκε κατά 15-30% και να μειώνουμε τη δόση εάν η πτώση του σακχάρου είναι μεγαλύτερη από 30%.

β) Δύο ημερήσιες δόσεις ινσουλίνης. Είναι η μέθοδος με τα καλύτερα θεραπευτικά αποτελέσματα στους περισσότερους διαβητικούς που χρειάζονται ινσουλίνη. Συνήθως χρησιμοποιείται μια μέσης διάρκειας ινσουλίνη πριν από το πρόγευμα (π.χ. 8 π.μ.) και μετά 12ωρο (8μ.μ.). Κατ' αυτόν τον τρόπο η «αιχμή» της πρωϊνής δόσεως περίπου συμπίπτει με την απορρόφηση της γλυκόζης μετά το γεύμα, η δε επίπτωση πρωϊνής και βραδινής δόσεως καλύπτει κατά τον ίδιο τρόπο το δείπνο. Η υπεργλυκαιμία του προγεύματος καλύπτεται από την δράση της βραδινής δόσεως. Η προσθήκη μικρών δόσεων ινσουλίνης ταχείας δράσεως, δημιουργεί πρόσθετες «αιχμές» ινσουλίνης οι οποίες πολλές φορές βοηθούν σημαντικά στην επιτυχία της ρυθμίσεως.

Παράδειγμα

Πρωϊ 8 π.μ. 25 μονάδες Monotard ή NPH μαζί με 5 μονάδες ινσουλίνης ταχείας δράσεως.

Βράδυ 8 μ.μ. 10 μονάδες Monotard ή NPH μαζί με 5 μονάδες ινσουλίνης ταχείας δράσεως.

Βεβαίως αντί της αναμίξεως δύο ινσουλινών είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν εξ' αρχής σκευάσματα τα οποία είναι μείγματα με σταθερή αναλογία δύο ινσουλινών με διαφορετικό χρόνο δράσεως η κάθε μία.

γ) Μια ημερήσια δόση ινσουλίνης. Όπως είναι φανερό από τη μελέτη του Πίνακα, κανένα σκεύασμα ινσουλίνης ή συνδυασμός σκευασμάτων δεν έχει την δυνατότητα, χορηγούμενο σε μια δόση το 24ωρο, να δημιουργεί τις κατάλληλες «αιχμές» ινσουλίνης, ώστε να καλύπτει επαρκώς την μετά τα γεύματα υπεργλυκαιμία. Εν τούτοις, στην πράξη, διαβητικοί οι οποίοι διατηρούν μικρή ενδογενή έκκριση ινσουλίνης, μπορούν να ρυθμίσουν αρκετά ικανοποιητικά με τη χορήγηση μιας πρωϊνής δόσης π.χ. Lente, μόνης ή σε συνδυασμό με μικρή δόση ταχείας δράσεως ινσουλίνης. Συνήθως πρόκειται για ενήλικες διαβητικούς μη ρυθμιζόμενους καλά με δισκία ή στους οποίους αντενδείκνυται η χρήση των δισκίων.

3.2.6 Ρύθμιση της δόσεως της ινσουλίνης

Ανεξαρτήτως του σχήματος της ινσουλινοθεραπείας, η δόση εξατομικεύεται απολύτως.

Η έναρξη της θεραπείας γίνεται συνήθως με 20-30 μονάδες το 24ωρο, δόση η οποία πλησιάζει το ποσό της ινσουλίνης που εκκρίνεται από το φυσιολογικό πάγκρεας, κατά 24ωρο. Εν συνεχεία η δόση προσαρμόζεται στις ανάγκες του συγκεκριμένου αρρώστου.

Οι μεταβολές της δόσης καθορίζονται από τα αποτελέσματα του ελέγχου της γλυκοζουρίας σε προκαθορισμένους χρόνους, όπως ήδη αναφέρθηκε, καθώς επίσης και από την εμφάνιση υπογλυκαιμίας. Βεβαίως η διάρκεια δράσεως του εκάστοτε χρησιμοποιούμενου σκεύασματος λαμβάνεται υπ' όψιν κατά τις αναπροσαρμογές της δοσολογίας. Έτσι μεσημβρινή γλυκοζουρία υπαγορεύει την αύξηση της πρωινής δόσης, ενώ πρωινή γλυκοζουρία αύξηση της βραδινής δόσης, μέσης διάρκειας δράσεως ινσουλίνης (2 δόσεις το 24ωρο). Γλυκοζουρία μετά το δείπνο υπαγορεύει την προσθήκη ταχείας δράσεως ινσουλίνης στη βραδινή δόση. Υπογλυκαιμία πριν από το μεσημβρινό γεύμα υπαγορεύει την μείωση ή κατάργηση της πρωινής δόσης ινσουλίνης ταχείας δράσεως ή την μετάθεση κατά μια ώρα και αύξηση του μικρού γεύματος των 10.30 π.μ. Η αναπροσαρμογή της δόσεως της ινσουλίνης είναι επιτυχέστερη όταν βασίζεται σε μετρήσεις της γλυκόζης στο αίμα από τον ίδιο τον ασθενή πολλές φορές την ημέρα. Με την εξέλιξη της τεχνολογίας η μέτρηση είναι εύκολη, γρήγορη, ακριβής και σχετικά φθονή. Πρέπει να προτιμάται σε όλους τους Τύπου I διαβητικούς.

Οι μεταβολές της δόσης της ινσουλίνης γίνονται συνήθως ανά διήμερο και πρέπει να είναι περίπου το 20% της εφ' άπαξ χορηγούμενης δόσης.

Με τα θεραπευτικά σχήματα που εξετάθηκαν σε αδρές γραμμές παραπάνω με υπομονή και επιμονή του γιατρού και προπαντός με την καλή συνεργασία του αρρώστου, είναι δυνατόν να επιτευχθεί ικανοποιητική ρύθμιση στις περισσότερες περιπτώσεις. Η περαιτέρω παρακολούθηση της ρυθμίσεως ανατίθεται στον ίδιο τον άρρωστο, ο οποίος πρέπει να ελέγχει την γλυκοζουρία αρχικώς μεν καθημερινά (πάντοτε βεβαίως τρεις φορές την

ημέρα) και εν συνεχεία, όταν η ρύθμιση σταθεροποιηθεί τρεις φορές την εβδομάδα. Οι περισσότεροι από του διαβητικούς μπορούν να αναλάβουν ακόμη και την πρωτοβουλία μικρών αναπροσαρμογών της δοσολογίας της ινσουλίνης, απευθυνόμενοι στον γιατρό μόνο σε περίπτωση σοβαρότερης απορρύθμισης.

Βεβαίως υπεύθυνος για την εν γένει παρακολούθηση και εκτίμηση της καταστάσεως και μεταβολικής ρυθμίσεως του αρρώστου είναι ο γιατρός. Ανά τρίμηνο τουλάχιστον ελέγχει κλινικά τον άρρωστο, αξιολογεί τις βιοχημικές παραμέτρους οι οποίες συσχετίζονται με την εν γένει μεταβολική ρύθμιση πιθανόν Δε και με την παθογένεση των επιπλοκών, όπως τα τριγλυκερίδια, χοληστερόλη, ουρικό οξύ, κ.τ.λ. και τέλος, εκτιμά την ρύθμιση του διαβήτη, τόσο από τις πληροφορίες του ίδιου του αρρώστου για την εμφάνιση γλυκοζουρίας και υπογλυκαιμιών όσο και από τη μέτρηση του σακχάρου του αίματος.

Εάν είναι δυνατή η μέτρηση μιας μόνο τιμής σακχάρου αντιπροσωπευτικότερη είναι η τιμή 2 ώρες μετά το πρόγευμα (ιδεώδης τιμή 180 mg%). Εάν βεβαίως είναι δυνατόν να έχουμε και μια τιμή νηστείας (ιδεώδης 120 mg%) τότε η εκτίμηση της ρυθμίσεως είναι ακόμη καλύτερη.⁴

3.3 Επιπλοκές Ινσουλινοθεραπείας

α. Υπογλυκαιμία

Η υπογλυκαιμία αποτελεί πολύ συχνό πρόβλημα κατά τη θεραπεία των διαβητικών παρατηρείται συνήθως σ' εκείνους τους αρρώστους που θεραπεύονται με ινσουλίνη, αλλά και σ' άλλους που παίρνουν σουλφονουλιδίες. Ιδιαίτερα συχνή είναι στους ασταθής διαβητικούς και ειδικά όταν ο διαβήτης χρονολογείται από καιρό. Η κατηγορία αυτή των αρρώστων περιλαμβάνει άτομα που παρουσιάζουν τον τύπο I διαβήτη.

- Η υπογλυκαιμική αντίδραση παρατηρείτε όταν, για οποιοδήποτε αιτία, το σάκχαρο του αίματος μειωθεί κάτω από 50 mg/dL αίματος.
- Η υπογλυκαιμία εμφανίζεται όταν χορηγηθεί υπερβολική δόση ινσουλίνης, όταν παραλειφθεί γεύμα ή όταν ο διαβητικός υποβληθεί σε μια έντονη και ασυνήθη μυϊκή δραστηριότητα. Άτομα που παίρνουν β-αδενεργικούς

αναστολείς είναι ιδιαίτερα επιρρεπή στην υπογλυκαιμία, γιατί οι ουσίες αναστέλλουν τη γλυκογονόλυση στο ήπαρ.

- Ο πιθανότερος χρόνος εμφάνισης υπογλυκαιμίας είναι κατά την ώρα της μέγιστης δράσης της ινσουλίνης.
- Η υπογλυκαιμία εκδηλώνεται με τα παρακάτω σημεία και συμπτώματα:
 - Νευρική κατάσταση, αίσθημα αδυναμίας, εφίδρωση και τρόμο
 - Λιποθυμία, αίσθημα πείνας στο επιγάστριο
 - Κεφαλαλγία, μούδιασμα γλώσσας και χειλιών
 - Ταχυπαλμία
 - Διανοητική σύγχυση ή εκκεντρική συμπεριφορά, μεταβολές στην διάθεση
 - Διπλωπία, ασταθές βάδισμα
 - Ωχρότητα, αίσθημα ψύχους

Νοσηλευτική επαγρύπνηση: Μερικές φορές, η υπογλυκαιμία εμφανίζεται τόσο γρήγορα, που ο άρρωστος παρουσιάζει σπασμούς σχεδόν χωρίς προειδοποίηση. Βαριά παρατεταμένη υπογλυκαιμία μπορεί να οδηγήσει σε βλάβη του εγκεφάλου και πολλές φορές σε κώμα και θάνατο.

Η υπογλυκαιμία αντιμετωπίζεται με:

- Χορήγηση γλυκόζης από το στόμα, αν ο άρρωστος είναι σε εγρήγορηση: χυμό πορτοκαλιού, γλυκά, ζάχαρη διαλυμένη σε λίγο νερό (συνήθως είναι αρκετά 2 ή 3 κουταλάκια του γλυκού).

- Χορήγηση 1 mg γλυκόζης (υποδόρια ή ενδομυϊκά), αν ο άρρωστος δεν μπορεί να πάρει τίποτα από το στόμα: προκαλεί γλυκογονόλυση στο ήπαρ, με αποτέλεσμα αύξηση του σακχάρου του αίματος. Η δόση επαναλαμβάνεται μετά από 10-15 min, αν δεν υπάρχει απόκριση.

- Χορήγηση χυμό πορτοκαλιού μόλις ο άρρωστος ανακτήσει τη συνείδηση του το επίπεδο σακχάρου του αίματος μπορεί να μειωθεί γρήγορα μετά την παροδική αύξηση που προκλήθηκε από τη γλυκαγόνη.

- Εάν ο άρρωστος είναι σε κώμα:

- Χορηγούνται ενδοφλέβια 50 mL διαλύματος 50% γλυκόζης, για την ταχεία επαναφορά του σακχάρου του αίματος στα φυσιολογικά επίπεδα.

- Συνεχίζεται η χορήγηση διαλύματος 5-10 DW ενδοφλέβια.
- Χορηγείται μανιτόλη, για την αντιμετώπιση εγκεφαλικού οιδήματος, αν χρειάζεται (η εγκεφαλική λειτουργία παραβλαπτεται όταν ο άρρωστος έχει χαμηλό σάκχαρο αίματος).

Μετά την χορήγηση ευαπορρόφητων υδατανθράκων, χορηγούνται τροφές με λεύκωμα και λίπη. ¹¹

β) Φαινόμενο Somogyi: Εκτός της κλινικά εκφραζόμενης υπογλυκαιμίας, όπως περιγράφουμε παραπάνω, η πτώση του σακχάρου σε χαμηλά επίπεδα (30-50 mg%) μπορεί να μην εκδηλώνεται μεν κλινικά, πλην όμως κινητοποιεί τους αντιρροπιστικούς μηχανισμούς της υπογλυκαιμίας (έκκριση γλουκαγόνης, αδρεναλίνης κ.λ.π.) με αποτέλεσμα την υπέρμετρη στη συνέχεια αύξηση της γλυκόζης του αίματος που συνοδεύεται από γλυκοζουρία. Η περαιτέρω αύξηση της δόσης της ινσουλίνης προς εξάλειψη της γλυκοζουρίας διαιωνίζει το φαινόμενο (φαινόμενο Somogyi) ενώ η ορθή αντιμετώπιση είναι η μείωση της ινσουλίνης. Πολλοί αμφισβητούν σήμερα την ύπαρξη του φαινομένου Somogyi.

γ) Αλλεργία: Τοπικές αντιδράσεις στο σημείο της ένεσης, υπό την μορφή ερυθρότητας, οιδήματος και κνησμού είναι συχνές κατά την έναρξη της θεραπείας, αλλά συνήθως υποχωρούν μετά μερικές εβδομάδες. Αντιμετωπίζονται με αλλαγή του σκευάσματος εάν είναι πολύ έντονες ή με χρήση τοπικά αντιισταμινικών ή κορτιζονούχων αλοιφών. Η γενικευμένη αλλεργική αντίδραση στην ινσουλίνη, η οποία μπορεί να οδηγήσει μέχρι shock ή και θάνατο είναι ευτυχώς αρκετά σπάνια. Αντιμετωπίζεται κατά την οξεία μεν φάση συμπτωματικά (αδρεναλίνη, κορτιζόνη κ.λ.π.) στη συνέχεια Δε με προσπάθεια απευαισθητοποίησης. ⁴

δ) Λιποδυστροφία: Η πιο σοβαρή και μεγάλης διάρκειας δερματική αντίδραση είναι η ινσουλινική λιποδυστροφία.

- Χαρακτηρίζεται από ατροφία ή υπερτροφία του δέρματος και του υποδόριου ιστού στην περιοχή των ενέσεων. Η ατροφία είναι πιο συχνή στα παιδιά και στις ενήλικες γυναίκες και συνήθως δημιουργείται μέσα στους πρώτους έξι μήνες με δύο χρόνια μετά την έναρξη της

ινσουλινοθεραπείας. Η υπερτροφία είναι συχνότερη στους ενήλικες άνδρες και στα παιδιά. Η υπερτροφία και η ατροφία μπορεί να εμφανιστούν στον ίδιο άρρωστο, ειδικά στους τύπου I διαβητικούς.

- Αποτελεί πρόβλημα αισθητικό, αλλά ακόμα δημιουργεί το ενδεχόμενο μη απορρόφησης της ινσουλίνης, όταν οι ενέσεις γίνονται σε λιποδυστροφική περιοχή.
- Συστήνεται συχνή αλλαγή της περιοχής των ενέσεων και η μη ένεση ινσουλίνης σε λιποδυστροφική περιοχή πριν από την πάροδο δύο μηνών.
- Σε αρρώστους με λιποδυστροφία ενδείκνυται η ουδέτερη ινσουλίνη (με ουδέτερο pH)

ε) Ινσουλινικό οίδημα

- Χαρακτηρίζεται από γενικευμένη κατακράτηση νερού
- Συνήθως εμφανίζεται σε απότομη αποκατάσταση της διαβητικής ρύθμισης, σε αρρώστους με μη ρυθμισμένο διαβήτη για κάποιο χρόνο ¹¹

στ) Αντίσταση στην ινσουλίνη: Αυθαίρετα μιλούμε για αντίσταση στην ινσουλίνη όταν ο άρρωστος χρειάζεται πάνω από 200 μονάδες ινσουλίνης το 24ωο. Εφ' όσον όπως η ημερήσια παραγωγή ινσουλίνης από το φυσιολογικό πάγκρεας είναι περίπου 30-40 μονάδες, κάθε διαβητικός ο οποίος χρειάζεται πάνω από το ποσό αυτό πρέπει να εμφανίζει κάποιο βαθμό αντίστασης ή μειωμένης ευαισθησίας στην ινσουλίνη.

Η αντίσταση δυνατόν να οφείλεται αφ' ενός μεν στην ανάπτυξη αντισωμάτων έναντι της ινσουλίνης τα οποία συνδέουν σε μεγάλη αναλογία την κυκλοφορούσα ορμόνη και την καθιστούν βιολογικά ανενεργή, αφ' ετέρου δε σε πλημμελή σύνδεση της ινσουλίνης με τους ειδικούς κυτταρικούς υποδοχείς λόγω μείωσης είτε του αριθμού είτε της χημικής συγγένειας (affinity) αυτών προς την ορμόνη. Οι διαταραχές συνδέσεως με τους κυτταρικούς υποδοχείς παρατηρούνται επί παχυσαρκίας, ενδοκρinoπαθειών, κορτιζονοθεραπείας κ.α.

Η θεραπευτική αντιμετώπιση της αντίστασης στην ινσουλίνη συνίσταται στην αλλαγή σκευάσματος και χρήση κατά προτίμηση ανθρώπινης ινσουλίνης. Εάν το αίτιο είναι η ανάπτυξη αντισωμάτων, η

χορήγηση κορτιζόνης ή και ανοσοκατασταλτικών μπορεί να βοηθήσει.⁴ **3.4**

Αντιδιαβητικά

α. Τα υπογλυκαιμικά δισκία ενδείκνυνται σε διαβήτη όψιμης έναρξης, όταν αυτός δεν ρυθμίζεται μόνο σε δίαιτα ή οι ημερήσιες ανάγκες σε ινσουλίνη είναι κάτω από 30 μονάδες

β. Αντενδείκνυνται σε άτομα που έχουν εμφανίσει κέτωση.

γ. Οι άρρωστοι θα πρέπει να τοποθετούνται σε ένα αποτελεσματικό διαιτητικό πρόγραμμα με έλεγχο του βάρους του σώματος πριν από την έναρξη της θεραπείας με υπογλυκαιμικά σκευάσματα.

Δ. Τα υπογλυκαιμικά σκευάσματα διακρίνονται σε δύο ομάδες: τις σουλφονουλουργίες και τα διγουανίδια. Οι *σουλφονουλουργίες* διεγείρουν τα β-κύτταρα του παγκρέατος για έκκριση ινσουλίνης. Δρουν κατά κανόνα μόνο στις περιπτώσεις εκείνες όπου υπάρχουν ικανά ποσά ινσουλίνης στον οργανισμό. Ακόμα, βελτιώνουν τη δράση της ινσουλίνης σε κυτταρικό επίπεδο, αυξάνοντας τον αριθμό των ινσουλινικών υποδοχέων. Τα *διγουανίδια*, λόγω των επιπλοκών τους, δεν χρησιμοποιούνται σήμερα. Στον πίνακα 1,5 αναφέρονται τα κυριότερα σκευάσματα και των δύο ομάδων, η διάρκεια δράσης, η συνήθης δόση, η μέγιστη δόση και οι ανεπιθύμητες ενέργειές τους.

ε. Υπογλυκαιμία μπορεί να συμβεί λόγω υπερβολικής δόσης σουλφονουλουργιών ή μη λήψης της απαραίτητης ποσότητας τροφής.

στ. Φάρμακα που ενισχύουν τη δράση των σουλφονουλουργιών είναι: σουλφοναμίδες, χλωραμφενικόλη, φαινυλβουταζόνη, αναστολείς ΜΑΟ, διφαινυλδαντοΐνη, αντιπηκτικά, οινόπνευμα και υψηλές δόσεις ασπιρίνης.

ζ. Φάρμακα που εμποδίζουν τη δράση τους είναι: κορτικοστεροειδή, αντισυλληπτικά δισκία, θειαζίδες και φουροσεμίδη (Lasix).

η. Η χορήγηση υπογλυκαιμικών δισκίων διακόπτεται προσωρινά, αν ο άρρωστος αναπτύξει υπεργλυκαιμία εξαιτίας λοίμωξης, κάκωσης ή χειρουργικής επέμβασης. Στην περίπτωση αυτή χορηγείται ινσουλίνη.

3.5 Άσκηση

Η άσκηση μαζί με τη διαίτα και την ινσουλίνη, αποτελεί το τρίτο βασικό στοιχεία της θεραπείας του διαβήτη.

α. Η άσκηση προάγει το μεταβολισμό και τη χρησιμοποίηση των υδατανθράκων, με αποτέλεσμα τη μείωση των αναγκών του οργανισμού σε ινσουλίνη.

β. Η άσκηση επιτείνει τα αποτελέσματα της ινσουλίνης και βοηθά στη ρύθμιση του σακχάρου του αίματος.

γ. Η άσκηση επίσης αυξάνει τα επίπεδα της HDL (high density lipoprotein) και μειώνει τα επίπεδα χοληστερόλης και τριγλυκεριδίων.

δ. Ο άρρωστος ενθαρρύνεται να επιδίδεται σε καθημερινή άσκησης.. Οι νέοι ιδίως διαβητικοί πρέπει να ενθαρρύνονται στην άσκησή τους με το κατάλληλο γι' αυτούς είδος αθλητισμού.

ε. Το είδος, η συχνότητα και η διάρκεια άσκησης καθορίζονται από το γιατρό, σε ατομική βάση.

στ. Η άσκηση γίνεται εφ' όσον τα επίπεδα γλυκόζης είναι κάτω από 25 mg/dL και δεν υπάρχει οξόνη στα ούρα.

ζ. Κατά την άσκηση πρέπει να λαμβάνεται πρόνοια για αποφυγή υπογλυκαιμικών επεισοδίων, ιδίως σε διαβητικούς που παίρνουν ινσουλίνη. Αυτό επιτυγχάνεται με αύξηση του ποσού των υδατανθράκων της διαίτας ή με ελάττωση της δόσης της ινσουλίνης.

9. Πρόληψη και αντιμετώπιση επιπλοκών της νόσου.

10. Χορήγηση της ινσουλίνης πάντα την ίδια ώρα και χρονικός καθορισμός προγεύματος και άλλων γευμάτων ανάλογα με τον τύπο σχήματος ινσουλινοθεραπείας.

11. Παρακολούθηση αρρώστου για υπογλυκαιμία και αντιμετώπισή της.

12. Έλεγχος, όχι μόνο πόσους υδατάνθρακες παίρνει ο διαβητικός, αλλά και πόσους άφησε στο πιάτο του (λόγω ανορεξίας, πυρετού).

13. Έλεγχος αν υπάρχουν επιπλέον τροφές στο κομοδίνο του αρρώστου ή αν του φέρνουν απ' έξω οι συγγενείς του.

14. Να δίνεται προτεραιότητα στους διαβητικούς σε περιπτώσεις αιμοληψίας, καθώς και για ακτινολογικές εξετάσεις.
15. Διδασκαλία αρρώστου και οικογένειας.
16. Παραπομπή σε ειδικό για παροχή συμβουλών, αν παρουσιάζει προβλήματα συμπεριφοράς.
17. Βοήθεια αρρώστου και οικογένειας να διαπραγματευτούν με τη διάγνωση της νόσου και να αποδεχθούν και να εφαρμόσουν το θεραπευτικό σχήμα.
18. Παραπομπή σε κοινοτικές υγειονομικές υπηρεσίες, αν χρειάζεται.

Αξιολόγηση

Αναμενόμενα αποτελέσματα.

1. Διατηρεί υδατοηλεκτρολυτική και μεταβολική ισορροπία.
2. Επιδείχνει και εκφράζει λεκτικά ζωτικές δεξιότητες, που αφορούν
 - α. Απλή παθοφυσιολογία του διαβήτη.
 - β. Θεραπευτικές μεθόδους του διαβήτη.
 - γ. Οξείες επιπλοκές: προληπτικές συμπεριφορές, δονητικά αίτια, σημεία και συμπτώματα και αντιμετώπιση.
 - δ. Πρακτικές πληροφορίες για προμήθεια υλικού, τηλέφωνο γιατρού ή μέλους ομάδας υγείας για επικοινωνία σε 24ωρη βάση.¹²

Κεφάλαιο 4^ο

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο

4.1 Διαβητικό Κώμα ή Υπεργλυκαιμικό Κώμα ή Υπεργλυκαιμικό

Κετωσικό κώμα

Δεν υπάρχει δυσκολία στον κλινικό διαχωρισμό μεταξύ υπεργλυκαιμικού και υπογλυκαιμικού σώματος. Σε περιπτώσεις όμως αμφιβολίας γίνεται λήψη αίματος και υπολογίζεται επί κλίνης μη Dextrostick το σάκχαρο αίματος. Όμως επί υπογλυκαιμίας το αποτέλεσμα του Dextrostick μπορεί να μην είναι αξιόπιστο. Η χορήγηση όμως 20 ml ενδοφλεβίως 50% γλυκόζης (η οποία δεν είναι επιβλαβής στο υπεργλυκαιμικό κώμα) προκαλεί θεαματική έγερση του αρρώστου στο υπογλυκαιμικό κώμα

Το υπεργλυκαιμικό κώμα είναι βραδείας έναρξης και αρχίζει από ώρες ή και ημέρες. Συνήθως προηγείται λοίμωξη των αναπνευστικών οδών, ουρολοίμωξη, γαστρεντερίτιδα, ο άρρωστος έχει σταματήσει την ινσουλίνη ή δεν έχει φάει αρκετά. Σπανιότερα συνυπάρχει σηψαιμία ή μηνιγγίτιδα. Ο άρρωστος κάνει εμετούς, έχει υπόταση, είναι αφυδατωμένος, έχει υπέρπνοια, έχει διανοητική σύγχυση, έχει ξηρό δέρμα, ερυθρό πρόσωπο και παρουσιάζει σύγχυση ιδεών.

4.2 Υπογλυκαιμικό 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 Adisson. Οι περισσότεροι διαβητικοί αντιλαμβάνονται το επερχόμενο κώμα και γι' αυτό λαμβάνουν μόνοι τους από το στόμα ζάχαρη. Το υπογλυκαιμικό κώμα που προκαλείται από υπερβολική δόση ινσουλίνης παρέρχεται γρήγορα με τη χορήγηση ενδοφλέβιας γλυκόζης, ενώ το υπογλυκαιμικό κώμα που προκαλείται από μεγαλύτερη δόση αντιδιαβητικών δισκίων (π.χ. σουλφονουριών) είναι παρατεταμένο και απαιτεί χορήγηση ενδοφλεβίως γλυκόζης για ώρες ή και για ημέρες 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 λεπτού. Επίσης μπορεί να χορηγηθεί γλυκογόνο 1 mg ενδομυϊκά. Αυτό μπορεί να χορηγηθεί και από τους συγγενείς του αρρώστου.

4.3 Υπερωσμωτικό μη Κετωσικό Κώμα

Το κώμα αυτό επί ηλικιωμένων, υπέρβαρων διαβητικών και χαρακτηρίζεται από υπερόσμωση και όχι κετοοξέωση. Συνήθως προκαλείται από παρεμπόδιση λοίμωξη αλλά και από έμφραγμα μυοκάρδιο ή και εγκεφαλικό επεισόδιο. Η έναρξη του υπερωσμωτικού κώματος είναι βραδεία και προηγείται πολυουρία για 2-3 εβδομάδες και αφυδάτωση. Το σάκχαρο αίματος είναι πολύ υψηλό και μπορεί να υπερβεί τα 90 mg/100 ml. Η ωσμωτικότητα του πλάσματος είναι αυξημένη των 400 mos mol/L.

Τα διττανθρακικά ιόντα είναι συνήθως φυσιολογικά, υπάρχει υπερνατριαιμία, υποκαλιαιμία αλλά όχι κετονουρία.

4.4 Γαλακτική Οξέωση

Η γαλακτική οξέωση συμβαίνει σε ηλικιωμένους διαβητικούς και η εγκατάσταση της υποβοηθείται από τη λήψη διγουανιδίων (αντιδιαβητικά φάρμακα π.χ. Phenformin), αλκοόλης συνύπαρξη, ουραιμίας ή σοκ. Οι άρρωστοι παρουσιάζονται οξεωτικοί και υττυπεραναπνέοντες. Το σάκχαρο του αίματος είναι φυσιολογικό και μπορεί να υπάρχει ελαφρά ή καθόλου κετονουρία.

Βιοχημικά υπάρχει αυξημένο «χάσμα ανιόντων» κατά το οποίο η ποσότητα των κατιόντων (Na^+ και K^+) υπερβαίνει την ποσότητα των ανιόντων (Cl^- και HCO_3^-) κατά 25 mmol/L και η δημιουργούμενη διαφορά συμπληρώνεται με γαλακτικά ιόντα.

Η θνησιμότητα της κατάστασης αυτής είναι πολύ υψηλή και φθάνει το 80%.¹⁷

4.1.4 Νοσηλευτική παρέμβαση στο διαβητικό κώμα

- Άμεση εξασφάλιση δειγμάτων αίματος και ούρων
- Διενέργεια ταχείας φυσικής εξέτασης.
- Ενδοφλέβια χορήγηση ισότονου διαλύματος $\text{NaCl}/0,9\%$ για την διόρθωση της υπογλυκαιμίας.
- 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 οξυγόνου.
- Λήψη καρδιογραφημάτων για την διαπίστωση τυχόν υποκαλιαιμίας.
- Παρακολούθηση των προσλαμβανόμενων 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.

4.5 Νοσηλευτική παρέμβαση στο Υπερωσμωτικό μη κετωσικό κόμμα

- Χορήγηση υγρών (διαλύματος χλωριούχου νατρίου (0,9%)
- Διόρθωση και πρόληψη ηλεκτρολυτικών διαταραχών
- Διόρθωση της υπεργλυκαιμίας και 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.

Γαλακτική οξέωση

Θεραπευτικά χορηγούνται διττανθρακικά άλατα ενδοφλεβίως περίπου 2500 mmol το 24ωρο, υγρά ενδοφλεβίως και γλυκόζη (ινσουλίνη χορηγείται επί υπεργλυκαιμίας). Σε μερικές περιπτώσεις γίνεται και περιτοναϊκή διάλυση για αφαίρεση της περίσσειας του Na (από τα χορηγούμενα διττανθρακικά).

Κεφάλαιο 5^ο

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

5.1 Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ ΣΤΗ ΠΡΟΛΗΨΗ ΤΟΥ ΣΑΚΧΑΡΩΔΗ ΔΙΑΒΗΤΗ

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 φαίνεται λογικό να 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, 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 διαλογική συζήτηση 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 σ' 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 ένα αναγνωρισμένο τμήμα 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 επιτυγχάνουν 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 κάνουν προγράμματα πρόληψης και προαγωγής της υγείας, να τα εφαρμόσουν και να παρακολουθούν τα αποτελέσματα.

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:

1. 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 δέντρο κάποιο διαβητικό μεταξύ των συγγενών.

2. Οι μητέρες που γέννησαν νεογνό αυξημένου σωματικού βάρους.

3. Τα παχύσαρκα άτομα.

4. 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 ανίχνευσή 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 οφείλεται σε εναπόθεση ουσίας από υδατάνθρακες και λευκώματα), 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 οργανωμένη προσπάθεια που θα γίνει με υπεύθυνη άσκηση των καθηκόντων της ομάδας υγείας, την οποία αποτελούν ο γιατρός, η νοσηλεύτρια, η διαιτολόγος χωρίς να αποκλείονται και άλλα επαγγέλματα υγείας.

Η επιτυχής διαφώτιση προϋποθέτει:

1. Αντίληψη και κατανόηση των αναγκών του κοινού που πρόκειται να δεχθεί διαφώτιση.
2. Σωστή ενημέρωση των διαφωτιστών με τις σύγχρονες απόψεις για το σακχαρώδη διαβήτη.
3. Τη συνειδητοποίηση του ρόλου και της αποστολής του διαφωτιστού.

4. Δυνατότητα και ικανότητα του διαφωτιστή να μεταφέρει μηνύματα.

5. Προετοιμασία του διαβητικού να δεχθεί το μήνυμα που περιέχει η διαφώτιση.

6. Συνεχή 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 οικογένειές τους, καθώς και οποίοι 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, οργανώνονται ομιλίες ενημέρωσης και πρόληψης του πληθυσμού.

Ακόμα οι σύλλογοι διαβητικών ευαισθητοποιούν τους τοπικούς φορείς 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 ασκήσεις θα πρέπει και ο κάθε ενήλικος διαβητικός να μην κρατάει μοιρολατρική στάση απέναντι στην πάθησή 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 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 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 παγκόσμιων 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 ώστε να προληφθεί η άγνοια και η ημιμάθεια του κοινού, και να μην περιοριστεί ο ρόλος του νοσηλευτή στη θεραπεία και αποκατάσταση της νόσου, όταν δηλαδή το άτομο νοσήσει αλλά πριν εμφανίσει τη συμπτωματολογία της νόσου.¹⁷

5.2 Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ ΣΤΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΤΟΥ ΣΑΚΧΑΡΩΔΗ ΔΙΑΒΗΤΗ

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 αναγράφει τις αντιδράσεις του ασθενή ενθαρρύνοντάς τον να συνεχίσει την προσπάθεια αυτή.¹⁸

5.3 Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ ΣΤΟ ΔΙΑΒΗΤΙΚΟ ΠΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΕΤΑΙ ΣΤΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ

Ο Νοσηλευτής που έχει αναλάβει τη νοσηλεία του διαβητικού που νοσηλεύεται στο νοσοκομείο μπορεί να προσφέρει τη φροντίδα βάση συγκεκριμένων νοσηλευτικών διαγνώσεων, που μπορεί να κάνει παρατηρώντας καθημερινά τον ασθενή και συζητώντας μαζί του. Οι νοσηλευτικές διαγνώσεις είναι οι εξής:

1. Διαταραχή της αιμάτωσης των ιστών.
2. Αυξημένος κίνδυνος εμφάνισης ελλείμματος όγκου υγρών.
3. Διαταραχές της θρέψης.
4. Α. Αίσθημα δυσφορίας: καύσος, άλγος, μυϊκές κράμπες, αιμωδίες (ιδιαίτερα στα κάτω άκρα). Β. Αίσθημα δυσφορίας: αίσθημα γαστρικής πληρότητας, καύσος ή/και ναυτία.
5. Διαταραχές των αισθήσεων και της αντίληψης: οπτικές.
6. Αυξημένος κίνδυνος δερματικής βλάβης.
7. Κατακράτηση ούρων.
8. Δυσκοιλιότητα.
9. Διάρροια.
10. Αυξημένος κίνδυνος λοίμωξης.
11. Αυξημένος κίνδυνος τραυματισμού.

12. Πιθανές οξείες επιπλοκές:

- Διαβητική κετοοξέωση.
- Υπογλυκαιμία.
- Υπεροσμωτικό μη κετονικό κώμα.

13. Διαταραχή της σεξουαλικής λειτουργίας.

14. Αναποτελεσματική αντιμετώπιση της κατάστασης.

15. Αναποτελεσματική εφαρμογή του θεραπευτικού σχήματος.

16. Έλλειμμα γνώσεων.

1. ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ: Διαταραχές της αιμάτωσης των ιστών που οφείλονται σε:

- αλλοιώσεις των αγγείων (αρτηριοσκλήρωση, αθηροσκλήρωση, μικροαγγειοπάθεια), που αναπτύσσονται στο διαβήτη.
- ορθοστατική υπόταση, λόγω νευροπάθειας του αυτόνομου νευρικού συστήματος.

Επιθυμητό αποτέλεσμα:

Στον ασθενή η αιμάτωση των ιστών διατηρείται επαρκής, όπως φαίνεται από:

- (1) την αρτηριακή πίεση και σφυγμό εντός των φυσιολογικών ορίων για τον ασθενή

- (2) το φυσιολογικό επίπεδο συνείδησης
- (3) τα θερμά, χωρίς ωχρότητα και κυάνωση, άκρα
- (4) τις ψηλαφητές περιφερικές σφύξεις
- (5) το χρόνο επαναπληρώσεως τριχοειδών κάτω των 3 δευτερολέπτων
- (6) την απουσία πόνου κατά την κόπωση
- (7) το ισοζύγιο προσλαμβανομένων και αποβαλλομένων υγρών.

Νοσηλευτικές Πράξεις και Επιλεγμένοι Στόχοι / Αιτιολογία:

(α) Αξιολογείστε σημεία και συμπτώματα νευροπάθειας του αυτόνομου συστήματος, που αφορούν και το καρδιαγγειακό σύστημα:

1. εμφάνιση ζάλης στην όρθια θέση
2. συχνότητα σφυγμού ηρεμίας άνω των 100 παλμών / λεπτό
3. ελάττωση της συστολικής αρτηριακής πίεσης κατά 30mmHg ή περισσότερο όταν ο ασθενής εγείρεται από την ύπτια στην καθιστή ή στην όρθια θέση

(β) Αξιολογείστε και αναφέρατε σημεία και συμπτώματα ελαττωμένης ιστικής αιμάτωσης (π.χ. σημαντική ελάττωση της αρτηριακής πίεσης, ανησυχία, σύγχυση, ψυχρά άκρα, ωχρότητα ή κυάνωση των άκρων, μείωση ή εξάλειψη των περιφερικών σφίξεων, βραχύς χρόνος επαναπληρώσεως τριχοειδών, χωλότητα, στηθάγχη, ολιγουρία).

(γ) Παρακολουθείτε τις τιμές χοληστερόλης, τριγλυκεριδίων ορού και το λιποπρωτεϊνικό προφίλ. Αναφέρατε παθολογικές τιμές (η αύξηση

των τιμών των λιπιδίων μπορεί να συμβάλλει στην ανάπτυξη αθηροσκλήρωσης).

(δ) Εφαρμόστε μέτρα για την εξασφάλιση επαρκούς αιμάτωσης των ιστών:

1. λάβετε μέτρα για τη διατήρηση επαρκούς κυκλοφορίας στα κάτω άκρα:

- αυξήστε τη δραστηριότητα του ασθενούς όσο αυτό επιτρέπεται, συμβουλευτείτε τον ασθενή που έχει διαλείπουσα χωλότητα να βαδίζει αργά, με ενδιάμεσα διαστήματα ανάπαυσης
- αποθαρρύνετε τον ασθενή από τη λήψη θέσεων που περιορίζουν τη ροή αίματος στα κάτω άκρα (π.χ. σταύρωμα των ποδιών, μαξιλάρια κάτω από τα γόνατα, παρατεταμένη όρθια ή καθιστή θέση)
- συμβουλευτείτε τον ασθενή και βοηθήστε τον κατά την εκτέλεση ενεργητικών ασκήσεων των κάτω άκρων κάθε 1 – 2 ώρες

2. εφαρμόστε μέτρα για την καταπολέμηση της ορθοστατικής υπότασης:

- συμβουλευτείτε τον ασθενή να εγείρεται αργά από την ύπτια στην όρθια θέση, ώστε να διατίθεται χρόνος στους αυτορρυθμιστικούς μηχανισμούς για την προσαρμογή τους στην όρθια θέση
- διατηρείτε την κεφαλή της κλίνης ανυψωμένη τουλάχιστον κατά 30 μοίρες

- τοποθετείστε ελαστικούς επιδέσμους κάτω άκρων σύμφωνα με τις εντολές, αφαιρέστε τους για 30 – 60 λεπτά τουλάχιστον δύο φορές την ημέρα
 - χορηγήστε οξική φθοριοϋδροκορτιζόνη επί εντολής
3. συμβουλέψτε 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
4. εφαρμόστε μέτρα ώστε η γλυκόζη αίματος να διατηρείται σε σχεδόν φυσιολογικά επίπεδα. Η διατήρηση των τιμών γλυκόζης αίματος σε σχεδόν φυσιολογικά επίπεδα μπορεί να προλάβει ή να επιβραδύνει την ανάπτυξη ορισμένων αγγειακών επιπλοκών
5. εφαρμόστε μέτρα για την πρόληψη ελλείμματος όγκου υγρών
6. εφαρμόστε μέτρα για την πρόληψη αγγειοσύσπασης:
- λάβετε μέτρα για την ελάττωση του άγχους του ασθενούς (π.χ. εξηγήστε του τους χειρισμούς, διατηρείτε ήρεμο το περιβάλλον, ελαττώστε το αίσθημα δυσφορίας του)
 - αποθαρρύνετε το κάπνισμα
 - εφαρμόστε μέτρα για την προστασία του ασθενούς από το ψύχος (π.χ. διατηρείτε κατάλληλη θερμοκρασία δωματίου, δώστε επαρκή ρουχισμό και κουβέρτες)
7. χορηγήστε επί εντολής τα κάτωθι φάρμακα

- αντιλιπιδαιμικούς παράγοντες (π.χ. λοβαστατίνη, γεμφιβριζόλη) για την πρόληψη περαιτέρω αθηρογένεσης.
- πεντοξυφιλίνη για τη βελτίωση της αιματικής ροής (αυξάνει την ευκαμπτότητα των ερυθροκυττάρων, ελαττώνει το ιξώδες του αίματος και ασκεί ήπια αγγειοδιασταλτική δράση)

(ε) Συμβουλευθείτε τον ιατρό εάν τα σημεία και συμπτώματα ελαττωμένης ιστικής αιμάτωσης επιμένουν ή επιδεινώνονται.

2. ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ: Αυξημένος κίνδυνος για εμφάνιση ελλείμματος όγκου υγρών που οφείλεται σε υπερβολική απώλεια υγρών, λόγω της οσμωτικής διουρήσεως, που προκαλείται από την υπεργλυκαιμία.

Νοσηλευτικές Πράξεις και Επιλεγμένοι Στόχοι / Αιτιολογία:

(α) Αξιολογείστε και αναφέρατε σημεία και συμπτώματος ελλείμματος όγκου υγρών:

1. δέρμα θερμό και ερυθρό
2. ελάττωση της σπαργής του δέρματος
3. ξηροί βλεννογόνοι, αίσθημα δίψας
4. ξαφνική απώλεια βάρους πάνω από 2% (πολλοί διαβητικοί ασθενείς υποβάλλονται σε δίαιτα για τη μείωση του βάρους και έτσι αναμένεται κάποια απώλεια σωματικού βάρους)
5. χαμηλή αρτηριακή πίεση ή/και ορθοστατική υπόταση
6. σφυγμός ασθενής και ταχύς

7. βραδύς χρόνος πλήρωσεως μικρών φλεβών (άνω των 3 – 5 δευτερολέπτων)

8. μειωμένη παροχή ούρων με μεγάλο ειδικό βάρος (αντανακλά πραγματικό μάλλον, παρά δυνητικό έλλειμμα όγκου υγρών, εάν ο ασθενής έχει διαβητική νεφροπάθεια το ειδικό βάρος μπορεί να μην είναι χρήσιμος δείκτης του βαθμού ενυδατώσεώς του)

9. αυξημένος αιματοκρίτης

(β) Εφαρμόστε μέτρα για τη πρόληψη της εμφάνισης ελλείμματος όγκου υγρών:

1. λάβετε μέτρα για την πρόληψη ή την αντιμετώπιση της υπεργλυκαιμίας, ώστε να αποφευχθεί η οσμωτική διούρηση:

- ενθαρρύνετε τον ασθενή να ακολουθεί τη συσταθείσα διαίτα διαβητικού
- χορηγήστε την ινσουλίνη σύμφωνα με τις εντολές και σε σημείο όπου θα συμβεί η μέγιστη δυνατή απορρόφησή της (η απορρόφηση της ινσουλίνης είναι ελαττωμένη εάν χορηγηθεί σε περιοχή όπου υπάρχει υπερτροφικός ιστός), εάν ο ασθενής έχει αντλία ινσουλίνης, διατηρείστε το συσταθέντα βασικό ρυθμό έγχυσης και βεβαιωθείτε ότι ο ασθενής λαμβάνει δόσεις bolus πριν τα γεύματα, σύμφωνα με τις εντολές
- χορηγήστε τον υπογλυκαιμικό παράγοντα από του στόματος που συνεστήθη 30 – 60 λεπτά πριν τα γεύματα
- ελαχιστοποιήστε το βαθμό έκθεσης του ασθενούς σε ψυχικό και σωματικό stress (το stress προκαλεί αυξημένη έκκριση

επινεφρίνης, γλυκαγόνου και κορτιζόλης, που αυξάνουν το σάκχαρο του αίματος)

2. διατηρήστε πρόσληψη υγρών τουλάχιστον 2500 ml/ημέρα, εκτός εάν υπάρχει αντένδειξη. Εάν η από του στόματος πρόσληψη είναι ανεπαρκής ή αντενδείκνυται, συνεχίστε την ενδοφλέβια χορήγηση υγρών σύμφωνα με τις εντολές

3. ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ: Διαταραχές της θρέψης που οφείλονται σε:

- ανικανότητα του ασθενούς να μεταβολίσει κατάλληλα τους υδατάνθρακες, τα λίπη και τις πρωτεΐνες, λόγω της ελλείψεως ινσουλίνης
- μη συμμόρφωση του ασθενούς προς το συσταθέν διαιτητικό σχήμα.

Επιθυμητό αποτέλεσμα:

Ο ασθενής διατηρεί επαρκές επίπεδο θρέψης, όπως φαίνεται από:

- (1) το σωματικό βάρος, που διατηρείται ή επανέρχεται προς τα φυσιολογικά επίπεδα
- (2) τις τιμές λευκωματίνης ορού, αιματοκρίτη, αιμοσφαιρίνης, τρανσφερίνης και λευκοκυττάρων, εντός των φυσιολογικών ορίων
- (3) το πάχος δερματικής πτυχής τρικεφάλου, εντός των φυσιολογικών ορίων

(4) τη συνήθη μυϊκή ισχύ και ανοχή στην κόπωση.

Νοσηλευτικές Πράξεις και Επιλεγμένοι Στόχοι / Αιτιολογία:

(α) Αξιολογήστε σημεία και συμπτώματα διαταραχής της θρέψης:

1. παθολογικό σωματικό βάρος για την ηλικία και τη σωματική διάπλαση του ασθενούς (πολλοί ασθενείς με διαβήτη τύπου II είναι υπέρβαροι)
2. χαμηλές τιμές λευκωματίνης ορού, αιματοκρίτη, αιμοσφαιρίνης, τρανφερίνης και λεμφοκυττάρων
3. πάχος δερματικής πτυχής τρικεφάλου μικρότερο ή μεγαλύτερο από το φυσιολογικό
4. αδυναμία και εξάντληση

(β) Παρακολουθείτε τακτικά τις τιμές γλυκόζης αίματος. Αναφέρατε τιμές κάτω των 60mg/dl ή άνω των 200mg/dl ή πέραν των ορίων που καθορίστηκαν από τον ιατρό.

(γ) Παρακολουθείτε το ποσοστό των γευμάτων και εδεσμάτων που καταναλώνει ο ασθενής. Αναφέρατε τυχόν ανεπαρκή ή υπερβολική πρόσληψη.

(δ) Εφαρμόστε μέτρα για τη διατήρηση της γλυκόζης του αίματος σε σχεδόν φυσιολογικά επίπεδα, για την αποκατάσταση του σωματικού βάρους στα ιδανικά επίπεδα και για την παροχή των αναγκαίων θρεπτικών ουσιών στον ασθενή, ώστε να διατηρείτε επαρκές επίπεδο θρέψης:

1. συμβουλευτείτε διαιτολόγο σχετικά με τη συνιστώμενη διαίτα και σχετικά με τρόπους προσαρμογής της στις προσωπικές προτιμήσεις και ειδικές ανάγκες του ασθενούς (οι διαιτητικοί περιορισμοί ποικίλλουν, συνηθέστερα όμως συνιστώνται συγκεκριμένα ποσοστά υδατανθράκων, λιπών και πρωτεϊνών για ένα συγκεκριμένο κατάλληλο ποσό θερμίδων, συνιστάται το 50% έως 60% των θερμίδων να προέρχεται από υδατάνθρακες [η πλειονότητα των οποίων πρέπει να είναι σύμπλοκοι υδατάνθρακες], το 20% έως 30% από λίπη [κυρίως πολυακόρεστα] και το 15% έως 20% από πρωτεΐνες)
2. βοηθήστε τον ασθενή στον υπολογισμό και στην επιλογή κατάλληλων τροφών, χρησιμοποιώντας ειδικό κατάλογο
3. χορηγήστε τα γεύματα και τα εδέσματα στην ώρα τους και σωστά κατανεμημένα στο 24ωρο, ώστε να διατηρείτε η επιθυμητή ισορροπία μεταξύ ινσουλίνης και γλυκόζης
4. χορηγήστε ινσουλίνη ή/και από του στόματος υπογλυκαιμικούς παράγοντες σύμφωνα με τις εντολές, με σκοπό την αύξηση της χρησιμοποίησης της γλυκόζης από τα κύτταρα και την προαγωγή του φυσιολογικού μεταβολισμού των λιπών και των πρωτεϊνών
5. εφαρμόστε μέτρα για την πρόληψη ή την αντιμετώπιση υπογλυκαιμίας
6. εφαρμόστε μέτρα για την αντιμετώπιση της γαστρικής πάρεσης και για την ύφεση της γαστρικής δυσφορίας εάν υπάρχει, με σκοπό την προαγωγή της απορρόφησης θρεπτικών ουσιών και τη επαρκή από του στόματος πρόσληψη τροφής

7. τονίστε τη σημασία της απώλειας σωματικού βάρους, εάν ο ασθενής είναι παχύσαρκος (έχει αποδειχθεί ότι η απώλεια βάρους προκαλεί σημαντική ύφεση των συμπτωμάτων του διαβήτη σε παχύσαρκους ασθενείς)

(ε) Υπολογίστε τις θερμίδες 72 ωρών επί εντολής. Αναφέρατε τα αποτελέσματα στο διαιτολόγο και στον ιατρό.

4.A. ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ: Αίσθημα δυσφορίας: καύσος, άλγος, μυϊκές κράμπες, αιμωδίες (ιδιαίτερα στα κάτω άκρα) που οφείλονται σε περιφερική νευροπάθεια και περιφερική αγγειακή ανεπάρκεια.

Επιθυμητό αποτέλεσμα:

Ο ασθενής εμφανίζει ελάττωση του αισθήματος δυσφορίας, όπως φαίνεται από:

1. την προφορική έκφραση για ελάττωση του αισθήματος καύσους, άλγους, των μυϊκών συσπάσεων και της αιμωδίας
2. την ήρεμη έκφραση προσώπου και τη θέση σώματος
3. την αυξημένη συμμετοχή στις δραστηριότητες
4. τα σταθερά ζωτικά σημεία

Νοσηλευτικές Πράξεις και Επιλεγμένοι Στόχοι / Αιτιολογία:

(α) Καθορίστε τον τρόπο που ο ασθενής συνήθως αντιδρά όταν αισθάνεται δυσφορία.

(β) Αξιολογήστε σημεία και συμπτώματα περιφερικής νευροπάθειας και περιφερικής αγγειακής ανεπάρκειας (μπορούν να εμφανιστούν οπουδήποτε στο σώμα, συχνότερα όμως εμφανίζονται στα κάτω άκρα):

1. επίμονο αίσθημα καύσους ή άλγος που επιδεινώνονται συχνά κατά τη διάρκεια της νύχτας
2. αιμωδία
3. ελάττωση ή κατάργηση των αντανακλαστικών
4. επώδυνες μυϊκές συσπάσεις, ιδιαίτερα στους μυς της γαστροκνημίας, κατά τη διάρκεια του περιπάτου (ενδεικτικές διαλείπουσας χλωρότητας).

(γ) Αξιολογήστε μη λεκτικά σημεία δυσφορίας (π.χ. ρυτιδωμένο πρόσωπο, σφιγμένες γροθιές, προσπάθεια προφύλαξης της προσβεβλημένης περιοχής, απροθυμία για μετακίνηση, ανησυχία, εφίδρωση, ωχρότητα στο πρόσωπο, αυξημένη αρτηριακή πίεση, ταχυκαρδία).

(δ) Ελέγξατε για την ύπαρξη παραγόντων που φαίνεται ότι επιδεινώνουν και των παραγόντων που ανακουφίζουν τον ασθενή από το αίσθημα δυσφορίας.

(ε) Εφαρμόστε μέτρα για τη μείωση της δυσφορίας:

1. προβείτε στις κατάλληλες ενέργειες έτσι ώστε να μειωθεί ο φόβος και το άγχος του ασθενούς για τη δυσφορία (π.χ. διαβεβαιώστε τον ασθενή ότι έχει γίνει κατανοητό το πρόβλημά του και ότι θα

γίνουν προσπάθειες για να απαλλαγεί από τη δυσφορία)

2. χορηγείτε τα κατάλληλα φάρμακα πριν ο πόνος γίνει πολύ δυνατός
3. τοποθετήστε ειδικό προστατευτικό κάλυμμα («κλωβό») στο κρεβάτι για την προφύλαξη των προσβληθέντων άκρων από τα κλινοσκεπάσματα
4. βοηθήστε τον ασθενή στο περπάτημα, εφόσον η βάδιση τον ανακουφίζει από τη δυσφορία (το περπάτημα συνήθως ανακουφίζει τα κάτω άκρα από τον πόνο που σχετίζεται με νευροπάθειες των κάτω άκρων). Εάν ο ασθενής παρουσιάζει διαλείπουσα χωλότητα ενθαρρύνετε τον να κάνει σύντομους και συχνούς περιπάτους, γιατί οι μακρινοί περίπατοι προκαλούν έξαρση του πόνου που σχετίζεται με αγγειακή νόσο
5. εφαρμόστε ή βοηθήστε με επιπρόσθετα μη φαρμακολογικά μέτρα για την ανακούφιση από τη δυσφορία (π.χ. αλλαγή θέσεως, τεχνικές χαλάρωσης, κατευθυνόμενες φαντασιώσεις, ήσυχες συζητήσεις, ήρεμο περιβάλλον, δραστηριότητες που αποσπούν την προσοχή του αρρώστου)
6. σχεδιάστε μεθόδους ελέγχου από κοινού με τον ασθενή, ώστε να δοθεί η δυνατότητα στον/στην ασθενή να αποκτήσει την αίσθηση ελέγχου της δυσφορίας
7. χορηγήστε τα παρακάτω φάρμακα, εφόσον δοθεί εντολή, για τον έλεγχο της δυσφορίας:
 - αναλγητικά (τα ναρκωτικά αναλγητικά θα πρέπει να αποφεύγονται όσο είναι δυνατόν, εξαιτίας της πιθανότητας ο

πόνος να μεταπέσει σε χρονιότητα, εντούτοις μερικές επώδυνες νευροπάθειες μπορεί να υποχωρήσουν μετά από λίγους μήνες)

- τρικυκλικά αντικαταθλιπτικά (π.χ. αμιτριπτυλίνη)
- καρβαμαζεπίνη (είναι χρήσιμη για την αντιμετώπιση του οξέος πόνου και της νευραλγίας)
- αναλγητική αλοιφή
- πεντοξυφιλίνη για τη βελτίωση της ροής του αίματος και την ελάττωση της δυσφορίας που σχετίζεται με διαλείπουσα χωλότητα.

(στ) Συμβουλευθείτε τον ιατρό αν τα παραπάνω μέτρα αποτύχουν να προσφέρουν στον ασθενή ικανοποιητική ανακούφιση από το αίσθημα δυσφορίας.

4.B. ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ: Αίσθημα δυσφορίας: γαστρική πληρότητα, αίσθημα καύσους και/ή ναυτία που σχετίζονται με τη συσσώρευση αερίων και υγρών στο στόμαχο, λόγω της γαστρικής πάρεσης, που προκαλείται από τη νευροπάθεια του αυτόνομου νευρικού συστήματος.

Επιθυμητό Αποτέλεσμα:

Ο ασθενής εμφανίζει μείωση της γαστρικής δυσφορίας, όπως φαίνεται από:

1. τα λεγόμενα του ασθενούς
2. τη χαλαρή έκφραση του προσώπου και τη θέση του σώματος.

Νοσηλευτικές Πράξεις και Επιλεγμένοι Στόχοι / Αιτιολογία:

(α) Αξιολογήστε τις ενοχλήσεις που αναφέρει ο ασθενής για γαστρική πληρότητα, μετεωρισμό, αίσθημα καύσους ή ναυτία.

(β) Αξιολογήστε τα μη λεκτικά σημεία γαστρικής δυσφορίας (π.χ. έκφραση προσώπου, προφύλαξη της περιοχής του επιγαστρίου, ανησυχία, απροθυμία για μετακίνηση).

(γ) Εφαρμόστε μέτρα για τη μείωση της γαστρικής δυσφορίας:

1. εκτελέστε τις απαραίτητες ενέργειες για τη μείωση της συσσώρευσης αερίων και υγρών στο στόμαχο:

- ενθαρρύνετε και βοηθήστε τον ασθενή να αλλάζει συχνά θέση και να περπατάει, όσο αυτό είναι ανεκτό (η δραστηριότητα διεγείρει την κινητικότητα του στομάχου)
- ανασηκώστε τον ασθενή κατά τη διάρκεια των γευμάτων και για 1 – 2 ώρες μετά τα γεύματα (η βαρύτητα διευκολύνει τη δίοδο του φαγητού και των υγρών διαμέσου της γαστρεντερικής οδού)
- προσφέρεται μικρά, συχνά γεύματα και όχι 3 μεγάλα, συμβουλευτέ τον ασθενή να προσλαμβάνει αργά την τροφή και τα υγρά
- ενθαρρύνεται τον ασθενή να πίνει ζεστά ροφήματα, έτσι ώστε να διεγερθούν το γαστροκολικό και δωδεκαδακτυλοκολικό αντανακλαστικό και να διεγερθεί ο περισταλτισμός του εντέρου
- συμβουλευτέ τον ασθενή να αποφεύγει συνήθειες, όπως

το μάσημα της τσίχλας και το κάπνισμα, με σκοπό να μειωθεί η ποσότητα του αέρα που καταπίνει

- συμβουλέψτε τον ασθενή να αποφεύγει αεριούχα ροφήματα που περιέχουν διοξείδιο του άνθρακα και τροφές που παράγουν αέρια (π.χ. λάχανα, κρεμμύδια, φασόλια)
- ενθαρρύνεται τον ασθενή να έχει ερυγές, όταν αισθάνεται αυτή την ανάγκη
- χορηγήστε φάρμακα που εγείρουν την κινητικότητα του εντέρου (π.χ. μετοκλοπραμίδη) και ελαττώνουν το μετεωρισμό (π.χ. σιμεθικόνη), αν δοθεί εντολή

2. εκτελέστε τις απαραίτητες ενέργειες για να μειωθεί η ναυτία, που τυχόν εμφανίζεται:

- ενθαρρύνεται τον ασθενή να παίρνει βαθιές, αργές αναπνοές όταν νιώθει ναυτία
- να αποφεύγονται φαγητά και υγρά που ερεθίζουν το βλεννογόνο του στομάχου (π.χ. πικάντικα φαγητά, ροφήματα που περιέχουν καφεΐνη, όπως ο καφές, το τσάι και ποτά τύπου cola)
- απομακρύνεται από το περιβάλλον τους αρρώστου τις δυσάρεστες οσμές και παραστάσεις (τα δυσάρεστα ερεθίσματα προκαλούν διέγερση του κέντρου του εμέτου στο φλοιό)
- δώστε οδηγίες στον ασθενή να αλλάζει αργά θέση (η γρήγορη κίνηση διεγείρει την προσαγωγό αιθουσαιοπαρεγκεφαλιδική οδό, με αποτέλεσμα τη διέγερση της ζώνης πυροδότησης

των χημειούποδοχέων)

- αποφύγετε το σερβίρισμα φαγητών με έντονη οσμή, ξεσκεπάστε τα ζεστά φαγητά πριν μπείτε στο δωμάτιο
- χορηγήστε αντιεμετικά επί εντολής

3. χορηγήστε ανιόξινα και ανταγωνιστές των υποδοχέων (H₂) της ισταμίνης (π.χ. σιμετιδίνη, ρανιτιδίνη, φαμοτιδίνη), εφόσον δοθεί εντολή, για να μειωθεί η γαστρική οξύτητα.

(δ) Συμβουλευτείτε τον ιατρό αν η γαστρική δυσφορία επιμένει ή επιδεινώνεται.¹⁹

5. ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ: Αισθητικές διαταραχές / Διαταραχές αντιλήψεως: οπτικές που οφείλονται:

- (1) στην οσμωτική εξοίδηση των φακών του οφθαλμού, λόγω της υπεργλυκαιμίας και της επακόλουθης συσσωρεύσεως σορβιτόλης στους φακούς
- (2) στις διαταραχές στα αγγεία του αμφιβληστροειδή (αμφιβληστροειδοπάθεια)
- (3) στην παρουσία καταρράκτη και/ή γλαυκώματος (στους διαβητικούς ασθενείς οι παθήσεις αυτές παρατηρούνται με αυξημένη συχνότητα).

Επιθυμητό Αποτέλεσμα:

Ο ασθενής δεν εμφανίζει περαιτέρω επιδείνωση των οπτικών του διαταραχών και προσαρμόζεται στις ήδη υπάρχουσες.

Νοσηλευτικές Πράξεις και Επιλεγμένοι Στόχοι / Αιτιολογία:

(α) Αξιολογήστε τυχόν οπτικές διαταραχές (π.χ. παράπονα για θαμπή όραση [συνήθως σχετίζεται με το υψηλό επίπεδο σακχάρου στο αίμα, που έχει ως αποτέλεσμα τη συσσώρευση σακχάρου και υγρού στους φακούς]), παράπονα για μερική ή ολική απώλεια της όρασης ή την παρουσία παροδικών φωτεινών αναλαμπών και φωτεινών κύκλων).

(β) Εξετάστε το βυθό του οφθαλμού ή ανατρέξτε στην αναφορά της εξέτασης του ιατρού για να προσδιορίσετε αν υπάρχουν σημεία και συμπτώματα αμφιβληστροειδοπάθειας (π.χ. μικρές εστίες αιμορραγίας στον αμφιβληστροειδή, διατεταμένες φλέβες, βαμβακοειδή εξιδρώματα).

(γ) Εφαρμόστε μέτρα για την πρόληψη περαιτέρω οπτικών διαταραχών:

1. προβείτε στις ενέργειες που αναφέρονται στη Νοσηλευτική Διάγνωση 2, πράξη β.1, για τον έλεγχο της υπεργλυκαιμίας (η διατήρηση του σακχάρου του αίματος σε σταθερά επίπεδα, κοντά στα φυσιολογικά όρια, μπορεί να περιορίσει τη μικροαγγειακή νόσο)
2. προετοιμάστε τον ασθενή για φωτοπηξία με laser ή για αφαίρεση του υαλοειδούς σώματος, εάν έχει προγραμματιστεί.

(δ) Αν η όραση είναι εξασθενημένη:

1. εφαρμόστε τα απαραίτητα μέτρα για να μειωθεί ο κίνδυνος τραύματος
2. αποφεύγεται τον αιφνιδιασμό του αρρώστου (π.χ. αναφέρατε το όνομα του ασθενούς και το δικό σας πριν εισέλθετε στο δωμάτιο και πριν από οποιαδήποτε φυσική επαφή, περιγράψτε τις δραστηριότητες και τις αιτίες για τους διάφορους θορύβους μέσα στο δωμάτιο)

3. βοηθήστε τον ασθενή στην προσωπική του υγιεινή, αν δεν είναι σε θέση να το κάνει μόνος του
4. περιγράψτε του το πώς έχει τοποθετηθεί το φαγητό μέσα στο πιάτο και στο δίσκο, κόψτε το φαγητό, ανοίξτε τα πακέτα και ταΐστε τον ασθενή αν χρειάζεται
5. βοηθήστε τον ασθενή σε δραστηριότητες, όπως το συμπλήρωμα του μενού, την ανάγνωση της αλληλογραφίας και των νομικών εγγράφων, ανάλογα με τις ανάγκες
6. δώστε οδηγίες στον ασθενή για την κατάλληλη χρησιμοποίηση των βοηθητικών συσκευών (π.χ. μεγεθυντικός φακός για τη σύριγγα της ινσουλίνης, συσκευή που περιέχει ινσουλίνη και αποδίδει καθορισμένο ποσό ινσουλίνης, οδηγός για τη βελόνα του φιαλιδίου της ινσουλίνης, συσκευή μέτρησης που δείχνει τις τιμές γλυκόζης του αίματος με ευανάγνωστους αριθμούς), παρακολουθήστε την ακρίβεια με την οποία ο ασθενής μετρά τη γλυκόζη του αίματος και χορηγεί την ινσουλίνη
7. προτείνετε του ακουστικές κυρίως και όχι οπτικές δραστηριότητες
8. ενημερώστε τον ασθενή για τις διαθέσιμες πηγές πληροφόρησης αν αυτός επιθυμεί επιπλέον πληροφορίες σχετικά με οπτικά βοηθήματα (π.χ. σχετικές εκδόσεις, φυλλάδια).

(ε) Επαναξιολογήστε τακτικά την όραση του ασθενούς και συμβουλευθείτε τον ιατρό αν αυτή επιδεινώνεται.

6. ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ: Αυξημένος κίνδυνος δερματικής βλάβης που οφείλεται σε:

- (1) αυξημένη ευθραυστότητα του δέρματος λόγω ανεπαρκούς αιμάτωσης των ιστών και λόγω ξηρότητας (μπορεί να συμβεί λόγω της δυσλειτουργίας των ιδρωτοποιών αδένων, που μερικές φορές προκαλείται εξαιτίας της νευροπάθειας του αυτόνομου νευρικού συστήματος)
- (2) βλάβη στο δέρμα και/ή στον υποδόριο ιστό που οφείλεται στην παρατεταμένη πίεση στους ιστούς, στην τριβή ή στις δυνάμεις αποκόλλησης αν η κινητικότητα είναι περιορισμένη
- (3) ανώμαλη κατανομή της πίεσης στα πέλματα των ποδιών (προκαλείται λόγω της μυϊκής αδυναμίας στα πόδια, εξαιτίας της περιφερικής νευροπάθειας) και μη ανιχνεύσιμα τραύματα στο πόδι εξαιτίας της μειωμένης αισθητικότητας (λόγω της αγγειακής νόσου και της νευροπάθειας)
- (4) συχνή επαφή του δέρματος με ουσίες που προκαλούν ερεθισμό, εφόσον υπάρχει διάρροια
- (5) δημιουργία εξελκώσεων στο δέρμα (διαβητική δερματοπάθεια, διαβητική λιποειδική νεκροβίωση).

Επιθυμητό Αποτέλεσμα:

Ο ασθενής διατηρεί την ακεραιότητα του δέρματος, όπως φαίνεται από:

1. την απουσία ερυθρότητας και ερεθισμού
2. την απουσία λύσης της συνέχειας του δέρματος

Νοσηλευτικές Πράξεις και Επιλεγμένοι Στόχοι / Αιτιολογία:

(α) Ελέγξτε το δέρμα για περιοχές ωχρότητας, ερυθρότητας και λύσης της συνέχειας του δέρματος, με ιδιαίτερη προσοχή:

1. στις δερματικές πτυχές της κοιλιάς, της βουβωνικής χώρας και κάτω από τους μαστούς
2. στις περιοχές ανάμεσα στα δάκτυλα των ποδιών
3. στους άκρους πόδες και το κάτω τμήμα της κνήμης
4. στις περιοχές κατακλίσεως
5. στα οστικά ογκώματα
6. στην περιπρωκτική περιοχή
7. στις περιοχές μειωμένης αισθητικότητας (ο ασθενής μπορεί να αδυνατεί να αντιληφθεί την εμφάνιση φυσαλίδων ή εξελκώσεων).

(β) Εφαρμόστε μέτρα για να προληφθεί η λύση της συνέχειας του δέρματος:

1. βοηθήστε τον ασθενή να αλλάξει θέση κάθε δύο ώρες, αν η κίνηση είναι περιορισμένη
2. κάντε ελαφρές μαλάξεις γύρω από τις ερυθρές περιοχές, τουλάχιστον κάθε δύο ώρες
3. εφαρμόστε ενέργειες για την πρόληψη αποκόλλησης (συμβαίνει όταν ένα στρώμα ιστού γλιστράει πάνω σ' ένα άλλο) και απολέπισης του δέρματος:

- απλώστε ένα λεπτό στρώμα πούδρας στο κάτω σεντόνι ή στο δέρμα για την απορρόφηση της υγρασίας (το υγρό δέρμα είναι πιο πιθανό να προσκολληθεί στο σεντόνι) και για την μείωση της τριβής
 - περιορίστε τη διάρκεια παραμονής του αρρώστου στη θέση ημι – Fowler στα 30 λεπτά (στη θέση αυτή ο ασθενής τείνει να γλιστρά προς τα κάτω στο κρεβάτι)
4. δώστε οδηγίες ή βοηθήστε τον ασθενή να μετατοπίζει το βάρος του κάθε 30 λεπτά
 5. εάν ο χρόνος εξάλειψης της τοπικής ερυθρότητας μετά την άρση της τοπικώς ασκούμενης πίεσης είναι μεγαλύτερος από 15 λεπτά, αυξήστε τη συχνότητα των μεταβολών της θέσης του ασθενούς
 6. διατηρείτε το δέρμα καθαρό και στεγνό
 7. απλώστε ένα λεπτό στρώμα πούδρας στις περιοχές όπου υπάρχουν πτυχές δέρματος (π.χ. μασχάλη, περίνεο, κάτω από τους μαστούς) εφόσον αυτό ενδείκνυται, για την απορρόφηση της υγρασίας και τη μείωση της τριβής
 8. διατηρήστε τα σεντόνια του κρεβατιού στεγνά και χωρίς πτυχώσεις
 9. αυξήστε τη δραστηριότητα όσο είναι επιτρεπτό και όσο γίνεται ανεκτό από τον ασθενή
 10. χρησιμοποιήστε συσκευές για τη μείωση της πίεσης στο δέρμα, τη μείωση των δυνάμεων αποκόλλησης και την αποφυγή υγρασίας (π.χ. στρώμα μεταβαλλόμενης πίεσης, ειδικά υποστρώματα)

11.εκτελέστε τις απαραίτητες ενέργειες για τη διατήρηση επαρκούς , επιπέδου θρέψης

12.εκτελέστε τις απαραίτητες ενέργειες για την πρόληψη της ξηρότητας του δέρματος:

- ενθαρρύνεται τον ασθενή να προσλαμβάνει 2500ml υγρών ημερησίως εκτός αν υπάρχει αντένδειξη
- δώστε στον ασθενή ένα ουδέτερο σαπούνι για το μπάνιο
- απαλείψτε στο δέρμα λοσιόν ενυδάτωσης ή κρέμα τουλάχιστον μία φορά την ημέρα

13.εφαρμόστε μέτρα για την πρόληψη δερματικού ερεθισμού λόγω της διάρροιας, εάν υπάρχει:

- εφαρμόστε μέτρα για τον έλεγχο της διάρροιας
- βοηθήστε τον ασθενή στον προσεκτικό καθαρισμού του περινέου με μαλακό ύφασμα μετά από κάθε κένωση επαλείψτε προστατευτική αλοιφή ή κρέμα

14.εφαρμόστε μέτρα ώστε να διατηρηθεί επαρκής αιμάτωση των ιστών

15.εφαρμόστε μέτρα για την πρόληψη τραυματισμού των ποδιών:

- επιστήστε την προσοχή του ασθενούς να φοράει πάντα κάλτσες και παπούτσια ή παντόφλες όταν βαδίζει
- μην τοποθετείτε θερμά επιθέματα στα πόδια
- ελέγξτε τη θερμοκρασία του νερού του λουτρού πριν ο ασθενής τοποθετήσει σε αυτό τα πόδια του

(γ) Εάν εμφανιστεί λύση της συνέχειας του δέρματος:

1. ενημερώστε τον ιατρό
2. συνεχίστε τα παραπάνω μέτρα για τη πρόληψη περαιτέρω ερεθισμού και λύσης της συνέχειας του δέρματος
3. εφαρμόστε περιποίηση του τραύματος σύμφωνα με τις εντολές ή με βάση την πρακτική του νοσοκομείου
4. εφαρμόστε πρόσθετα μέτρα για τη διευκόλυνση της επουλώσης του τραύματος:
 - λάβετε μέτρα για τη διατήρηση επαρκούς κυκλοφορίας στην περιοχή του τραύματος:
 - εφαρμόστε μέτρα για τη διατήρηση επαρκούς αιμάτωσης των ιστών
 - να μην εφαρμόζονται σφικτές περιδέσεις (η υπερβολική πίεση διαταράσσει την τοπική κυκλοφορία)
 - εφαρμόστε μέτρα για την πρόληψη διαπύησης του τραύματος
5. αξιολογήστε και αναφέρετε σημεία και συμπτώματα διαταραχής της επουλώσεως του τραύματος (π.χ. επιτεινόμενη ερυθρότητα και οίδημα τοπικά, ωχρότητα ή νεκρωμένοι ιστοί στο τραύμα, διάσπαση του τραύματος).

7. ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ: Κατακράτηση ούρων που οφείλεται σε απώλεια της αισθητικότητας της κύστης και σε μειωμένη συσταλτικότητα του εξωστήρος μυός, που σχετίζεται με νευροπάθεια

των πυελικών νεύρων.

Επιθυμητό Αποτέλεσμα:

Ο ασθενής δεν θα παρουσιάσει κατακράτηση ούρων, όπως φαίνεται από:

- (1) την ούρηση σε τακτά διαστήματα
- (2) την απουσία παραπόνων για αίσθημα πληρότητας της κύστης ή για υπερηβική δυσφορία
- (3) την απουσία διάτασης της κύστης και ούρησης εξ υπερπληρώσεως (σταγονοειδής ούρηση)
- (4) το ισοζύγιο προσλαμβανόμενων και αποβαλλόμενων υγρών

Νοσηλευτικές Πράξεις και Επιλεγμένοι Στόχοι / Αιτιολογία:

(α) Καθορίστε το συνήθη τρόπο ούρησης του ασθενούς

(β) Αξιολογήστε σημεία και συμπτώματα κατακράτησης ούρων:

1. συχνή αποβολή μικρών ποσοτήτων ούρων (25 – 60ml)
2. παράπονα για αίσθημα πληρότητας της κύστης ή για υπερηβική δυσφορία
3. διάταση της κύστης
4. ούρηση εξ υπερπληρώσεως (σταγονοειδής ούρηση)
5. αποβαλλόμενα υγρά (ούρα) λιγότερα από τα προσλαμβανόμενα

(γ) Βοηθήστε τις ουροδυναμικές μελέτες (π.χ. κυστεομανομετρία) επί εντολής.

(δ) Εφαρμόστε μέτρα για την πρόληψη κατακράτησης ούρων:

1. τοποθετήστε ειδικό υπόστρωμα στην κλίνη ή δοχείο παρά την κλίνη του ασθενούς ή βοηθήστε τον στο να πηγαίνει λουτρό κάθε 2 – 3 ώρες εάν ενδείκνυται
2. συμβουλέψτε τον ασθενή να ουρεί όταν αισθάνεται την πρώτη έπειξη προς ούρηση
3. εφαρμόστε μέτρα 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)
4. επιτρέψτε στον ασθενή να λάβει φυσιολογική θέση προς ούρηση, εκτός εάν αυτό αντενδείκνυται
5. δώστε οδηγίες στον ασθενή κατά την διάρκεια των προσπαθειών ούρησης να γέρνει το πάνω μέρος του σώματός του προς τα εμπρός και/ή να πιέζει ελαφρά το κάτω μέρος της κοιλιάς προς τα κάτω, εκτός αν αυτό αντενδείκνυται, σε 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)
6. δώστε οδηγίες στον ασθενή να εκτελεί χειρισμό Valsalva κατά τη διάρκεια της ούρησης, εκτός αν αυτό αντενδείκνυται

7. χορηγήστε επί εντολής χολινεργικά φάρμακα (π.χ. bethanechol) για τη διέγερση της σύσπασης της κύστης

(ε) Συμβουλευθείτε τον ιατρό σχετικά με την πιθανότητα περιοδικού διαλείποντος καθετηριασμού ή τοποθέτησης μόνιμου καθετήρα, εάν με τις παραπάνω ενέργειες δεν αποτραπεί η κατακράτηση ούρων. 3

8. ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ: Δυσκοιλιότητα που οφείλεται σε ατονία του παχέος εντέρου ή σε διάτασή του, λόγω αυτόνομης νευροπάθειας.

Επιθυμητό αποτέλεσμα:

Ο ασθενής δεν εμφανίζει δυσκοιλιότητα, όπως φαίνεται από:

- (1) την κανονική συχνότητα κενώσεων
- (2) την αποβολή μαλακών, σχηματισμένων κοπράνων
- (3) τη απουσία πονοκεφάλου, ανορεξίας, διάτασης και πόνου της κοιλιάς, αισθήματος πίεσης του ορθού και εργωδών κενώσεων.

Νοσηλευτικές Πράξεις και Επιλεγμένοι Στόχοι / Αιτιολογία:

(α) Εξακριβώστε τις συνήθειες του ασθενούς κατά την κένωση.

(β) Ελέγξτε 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).

(γ) Αξιολογήστε τους εντερικούς ήχους. Αναφέρατε ελάττωσή τους.

(δ) Εφαρμόστε μέτρα για την πρόληψη της δυσκοιλιότητας:

1. ενθαρρύνεται τον ασθενή να προβαίνει σε κένωση του εντέρου όταν αισθάνεται την πρώτη έπειξη για αφόδευση
2. βοηθήστε τον ασθενή στη μετάβασή του στο λουτρό ή τοποθετήστε τον σε θέση υψηλή Fowler, εκτός αν αυτό αντενδείκνυται. Εξασφαλίστε την απομόνωσή του και τον επαρκή αερισμό του χώρου
3. δώστε οδηγίες στον ασθενή να αυξήσει την πρόσληψη τροφών που είναι πλούσιες σε ίνες (π.χ. ψωμί ολικής αλέσεως, δημητριακά, ωμά φρούτα και λαχανικά), εκτός αν αυτό αντενδείκνυται, συμβουλευτείτε εάν υπάρχει ένδειξη για να βοηθήσετε τον ασθενή στην ενσωμάτωση των ανωτέρω τροφών στο συσταθέν πρόγραμμα διαίτας διαβητικού
4. δώστε οδηγίες στον ασθενή να διατηρεί ελάχιστη πρόσληψη υγρών 2500ml ημερησίως, εκτός αν υπάρχει αντένδειξη
5. ενθαρρύνεται τον ασθενή να πίνει ζεστά ροφήματα το πρωί, με σκοπό την ενεργοποίηση του γαστροκολικού και του δωδεκαδακτυλοκολικού αντανακλαστικού και τη διέγερση του περισταλτισμού του εντέρου
6. αυξήστε τη δραστηριότητα του ασθενούς όσο επιτρέπεται και στο βαθμό που είναι ανεκτή από τον ασθενή
7. ενθαρρύνεται τον ασθενή να κάνει ισομετρικές ασκήσεις ενδυνάμωσης των κοιλιακών μυών, εκτός εάν υπάρχει αντένδειξη

8. χορηγήστε υπακτικά ή μαλακτικά των κοπράνων ή και υποκλυσμούς επί εντολής

(ε) Συμβουλευτείτε τον ιατρό, αν τα σημεία και τα συμπτώματα της δυσκοιλιότητας επιμένουν.

9. **ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ: Διάρροια** που οφείλεται σε νευροπάθεια του αυτόνομου νευρικού συστήματος που προσβάλλει το λεπτό έντερο.

Επιθυμητό Αποτέλεσμα:

Ο άρρωστος εμφανίζει λιγότερες κενώσεις και περισσότερο σχηματισμένα κόπρανα, εφόσον είχε εμφανιστεί διάρροια.

Νοσηλευτικές Πράξεις και Επιλεγμένοι Στόχοι / Αιτιολογία:

(α) Εξακριβώστε τις συνήθειες του ασθενούς κατά τις κενώσεις.

(β) Προσδιορίστε και αναφέρατε σημεία και συμπτώματα διάρροιας (π.χ. συχνή αποβολή υδαρών κοπράνων, έπειξη προς κένωση, κοιλιακός πόνος και κολικοειδή άλγη). Έχετε υπόψη ότι η διάρροια στους ασθενείς αυτούς συμβαίνει συχνά τη νύχτα.

(γ) Αξιολογήστε τακτικά τους εντερικούς ήχους. Αναφέρατε οποιαδήποτε αύξηση στη συχνότητα των εντερικών ήχων.

(δ) Χορηγήστε τα παρακάτω φάρμακα επί εντολής για τον έλεγχο της διάρροιας (η διάρροια που οφείλεται στη διαβητική νευροπάθεια

συνήθως αντιμετωπίζεται με φάρμακα, παρά με τροποποίηση του διαιτολογίου):

1. οπιούχες ή ανάλογες ουσίες (π.χ. λοπεραμίδη, υδροχλωρική διφαινοξυλάτη) για τη μείωση της γαστρεντερικής κινητικότητας
2. ουσίες που αυξάνουν των όγκο των κοπράνων (μεθυλοκυτταρίνη, ψύλλιο, πολυκαρβοφυλικό ασβέστιο) που προσροφούν υγρά στο έντερο, με αποτέλεσμα τα πιο σχηματισμένα κόπρανα
3. αντιμικροβιακά φάρμακα (από μερικούς ιατρούς πιστεύεται ότι η διάρροια οφείλεται εν μέρει σε υπερβολική ανάπτυξη βακτηριδίων στο λεπτό έντερο)

(ε) Συμβουλευθείτε τον ιατρό αν η διάρροια επιμένει.

10. ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ: Αυξημένος κίνδυνος για λοίμωξη που οφείλεται σε:

- αυξημένα επίπεδα γλυκόζης, που προσφέρουν το κατάλληλο μέσο για την ανάπτυξη παθογόνων μικροοργανισμών
- ελαττωματική λειτουργία των λευκών αιμοσφαιρίων (φαίνεται ότι σχετίζεται άμεσα με τον έλεγχο των επιπέδων γλυκόζης στο αίμα)
- καθυστερημένη επούλωση κάθε δερματικής βλάβης, που σχετίζεται με την ελαττωμένη αιμάτωση των ιστών και τις διαταραχές στην κατάσταση θρέψης
- αυξημένη ανάπτυξη βακτηριδίων την ουροφόρο οδό, που σχετίζεται με την στάση των ούρων (προκαλείται

λόγω κατακράτησης ούρων ή λόγω μειωμένης κινητικότητας)

- κατακράτηση των αναπνευστικών εκκρίσεων, όταν μειώνεται η κινητικότητα.

Επιθυμητό Αποτέλεσμα:

Ο ασθενής παραμένει ελεύθερος λοιμώξεων, όπως φαίνεται από:

- (1) την απουσία πυρετού και ρίγους
- (2) τον σφυγμό μέσα στα φυσιολογικά όρια
- (3) τους φυσιολογικούς αναπνευστικούς ήχους
- (4) την απουσία ασυνήθιστων κολπικών εκκρίσεων
- (5) την αποβολή διαυγών ούρων, χωρίς παράπονα για αυξημένη συχνότητα, έπειξη ή καύσος κατά την ούρηση
- (6) στην απουσία άλγους, ερυθρότητας, θερμότητας, οιδήματος ή ασυνήθιστης εκροής υγρού από κάποιο σημείο
- (7) τα λευκά αιμοσφαίρια και τον λευκοκυτταρικό τύπο εντός των φυσιολογικών ορίων
- (8) τα αρνητικά αποτελέσματα των καλλιιεργειών.

Νοσηλευτικές Πράξεις και Επιλεγμένοι Στόχοι / Αιτιολογία:

- (α) Εκτιμήστε και αναφέρατε σημεία και συμπτώματα λοίμωξης:

1. πυρετός
2. ρίγος
3. ταχυσφυγμία
4. παθολογικοί αναπνευστικοί ήχοι
5. ασυνήθης κοιλιακή έκκριση και κνησμός στην περιοχή του αιδοίου
6. θολερά, δύσσομα ούρα
7. παράπονα για αύξηση της συχνότητας ή και της έπειξης προς ούρηση ή για αίσθημα καύσους κατά την ούρηση
8. παρουσία πυοσφαιρίων, μικροβίων και/ή αζωτούχων στα ούρα
9. άλγος, θερμότητα, ερυθρότητα, οίδημα ή ασυνήθιστη εκροή υγρού σε κάποιο σημείο
10. αυξημένος αριθμός λευκών αιμοσφαιρίων και/ή σημαντική αλλαγή στο λευκοκυτταρικό τύπο.

(β) Στείλτε δείγματα για καλλιέργειες (π.χ. ούρα, στοματικά και κοιλικά επιχρίσματα, πτύελα, αίμα), σύμφωνα με τις εντολές. Αναφέρατε τα θετικά αποτελέσματα.

(γ) Εφαρμόστε μέτρα για την πρόληψη λοίμωξης:

1. διατηρήστε πρόσληψη υγρών τουλάχιστον 2500ml ημερησίως, εκτός αν υπάρχει αντένδειξη
2. λάβετε τα απαραίτητα μέτρα για τη διατήρηση επαρκούς επιπέδου θρέψης και των επιπέδων γλυκόζης αίματος κοντά στα φυσιολογικά επίπεδα

3. δώστε οδηγίες και βοηθήστε τον ασθενή στην υγιεινή του στόματος
4. πλένετε καλά τα χέρια σας και ενθαρρύνεται τον ασθενή να κάνει το ίδιο
5. εφαρμόστε σχολαστικά μέτρα ασηψίας κατά τη διάρκεια των επεμβατικών πράξεων (π.χ. καθετηριασμοί, παρακέντηση των φλεβών και των αρτηριών, ενέσεις)
6. αλλάξτε τα όργανα και τα διαλύματα που χρησιμοποιήθηκαν σε διάφορες πράξεις, όπως το κλύσμα και η περιποίηση του τραύματος, σύμφωνα με την τακτική του νοσοκομείου
7. αλλάξτε τους ενδοφλέβιους καθετήρες και τα διαλύματα και εναλλάσσετε τις θέσεις παρακέντησης των φλεβών, σύμφωνα με την εφαρμοζόμενη τακτική στο νοσοκομείο
8. προστατέψτε τον ασθενή από άλλα άτομα με λοίμωξη
9. ενεργήστε έτσι ώστε να προληφθεί η λύση της συνέχειας του δέρματος
- 10.προβείτε σε ενέργειες για την πρόληψη διαπύησης σε οποιοδήποτε υπάρχον τραύμα:
 - συμβουλέψτε τον ασθενή να μην αγγίζει τους επιδέσμους ή τα ανοικτά τραύματα
 - διατηρήστε αυστηρά άσηπτες τεχνικές κατά τη διάρκεια αλλαγής των επιδέσμων και της περιποίησης των τραυμάτων
 - χορηγήστε προληπτικά αντιμικροβιακά επί εντολής
- 11.λάβετε μέτρα για την πρόληψη κατακράτησης των

αναπνευστικών εκκρίσεων (π.χ. βοηθήστε τον ασθενή να στρέφεται, να βήχει και να αναπνέει βαθιά, αυξήστε τη σωματική δραστηριότητα όσο επιτρέπεται και γίνεται ανεκτό από τον ασθενή)

12. λάβετε μέτρα για την πρόληψη κατακράτησης ούρων με σκοπό να αποτραπεί η στάση των ούρων

13. εφαρμόστε ενέργειες για την πρόληψη εισόδου μικροοργανισμών στην ουροφόρο οδό (π.χ. βοηθήστε τον ασθενή στη φροντίδα του περινέου, δώστε οδηγίες και βοηθήστε τις γυναίκες ασθενείς να καθαρίζονται από εμπρός προς τα πίσω μετά από ούρηση και αφόδευση, εφαρμόστε αυστηρά άσπτες τεχνικές κατά τη διάρκεια του καθετηριασμού)

14. βοηθήστε τις γυναίκες ασθενείς στην εφαρμογή προσεκτικής περιποίησης του περινέου, ώστε να μειωθεί ο κίνδυνος κολπικής λοίμωξης.

11. ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ: Αυξημένος κίνδυνος τραυματισμού που σχετίζεται με:

▪ πτώσεις που οφείλονται σε:

1. διαταραχές της βάδισης, μειωμένη ικανότητα αντίληψης της θέσης ή της κίνησης, μείωση ή κατάργηση των αντανακλαστικών και/ή ατονία των μυών, που προκαλούνται από νευροπάθειες των αισθητικών και κινητικών νεύρων
2. ίλιγγο και λιποθυμία, που προκαλούνται λόγω ορθοστατικής υπότασης (μπορεί να οφείλεται σε νευροπάθεια του

αυτόνομου νευρικού συστήματος)

3. διαταραχές στην όραση

- εγκαύματα, που οφείλονται σε παραισθησίες που είναι δυνατόν να συμβούν λόγω αισθητικής νευροπάθειας
- τραυματισμούς που προκαλούνται λόγω διαταραχών της όρασης και μειωμένης ικανότητας για την αντίληψη της θέσης ή της κίνησης κάποιου μέλους του σώματος (οφείλονται στη νευροπάθεια των ιδιοδεκτικών ινών)

Επιθυμητό Αποτέλεσμα:

Ο ασθενής δεν εμφανίζει πτώσεις, εγκαύματα ή τραυματισμούς.

Νοσηλευτικές Πράξεις και Επιλεγμένοι Στόχοι / Αιτιολογία:

(α) Λάβετε μέτρα για τη μείωση του κινδύνου τραυματισμού:

1. εφαρμόστε ενέργειες για την αποφυγή πτώσεων:

- διατηρείται τη κλίνη σε χαμηλή θέση με ανασηκωμένα τα πλαϊνά προστατευτικά κιγκλιδώματα όταν ο ασθενής είναι ξαπλωμένος
- διατηρείται τα απαραίτητα αντικείμενα κοντά του, σε θέση προσιτή
- ενθαρρύνεται τον ασθενή να ζητάει βοήθεια όταν χρειάζεται, διατηρείτε τη συσκευή κλήσεως σε θέση προσιτή

- δώστε οδηγίες και βοηθήστε τον ασθενή να σηκώνεται αργά από το κρεβάτι, με σκοπό να μειωθεί η ζάλη και η λιποθυμία που συνδυάζεται με τη ορθοστατική υπόταση
- χρησιμοποιείτε την ειδική ζώνη ασφαλείας, όταν ο ασθενής είναι καθιστός στην καρέκλα, εάν ενδείκνυται
- δώστε οδηγίες στον ασθενή να φοράει καλά εφαρμοστά παπούτσια και παντόφλες, με αντιολισθητικές σόλες και με χαμηλά τακούνια, εάν κινείται
- αν υπάρχουν διαταραχές στην όραση, προσανατολίστε τον ασθενή στο περιβάλλον, στο δωμάτιο και στην διάταξη των επίπλων και ενημερώστε τον για τα εμπόδια που συναντά κατά τη διάρκεια της βάδισής του
- διατηρείτε το πάτωμα χωρίς εμπόδια και καθαρό
- συνοδεύεται τον ασθενή κατά τη βάδισή του, χρησιμοποιώντας ζώνη ασφαλείας, αν αισθάνεται αδυναμία ή ζάλη
- χορηγήστε βοηθητικά μέσα για τη βάδιση (π.χ. πατερίτσες) αν ο ασθενής αισθάνεται αδυναμία ή αστάθεια
- δώστε οδηγίες στον ασθενή να περπατάει σε καλά φωτισμένες περιοχές και να χρησιμοποιεί τις πλάγιες ράβδους στήριξης
- μην πιέζετε τον ασθενή και διαθέστε του επαρκή χρόνο για τη βάδιση προς το λουτρό και το διάδρομο
- βεβαιωθείτε ότι το πάτωμα στο μπάνιο και η επιφάνεια της μπανιέρας δεν γλιστράνε και ότι υπάρχει κάθισμα μπανιέρας,

αντιολισθητικός τάπητας μπάνιου, συσκευή κλήσης, λαβές για τα χέρια και επαρκής φωτισμός

2. εφαρμόστε ενέργειες για την πρόληψη εγκαυμάτων:

- αφήστε τα φαγητά και τα υγρά να κρυώσουν λίγο πριν τα σερβίρετε
- επιβλέπετε τον ασθενή την ώρα που καπνίζει, εάν ενδείκνυται
- ρυθμίστε τη θερμοκρασία του νερού στο μπάνιο και των θερμών επιθεμάτων, πριν και κατά τη διάρκεια της χρήσης

3. βοηθήστε τον ασθενή σε πράξεις που απαιτούν λεπτές κινήσεις των χεριών (π.χ. ξύρισμα), με σκοπό να αποφευχθούν να κοψίματα

4. χορηγήστε με προσοχή κατασταλτικά του κεντρικού νευρικού συστήματος

(β) Συμπεριλαμβάνεται τον ασθενή και τους οικείους του στο σχεδιασμό και στην εφαρμογή μέτρων για την πρόληψη τραυματισμού

(γ) Εάν συμβεί τραυματισμός, δώστε τις πρώτες βοήθειες και ειδοποιήστε τον ιατρό

12. ΣΥΝΟΔΟΙ ΔΙΑΓΝΩΣΕΙΣ: Πιθανές οξείες επιπλοκές:

- **διαβητική κετοοξέωση**, που σχετίζεται με την υπεργλυκαιμία και την επιτάχυνση του ρυθμού κετογένεσης που συνδυάζεται με το έλλειμμα ινσουλίνης και την περίσσεια γλυκαγόνης (η εμφάνιση διαβητικής κετοοξέωσης μπορεί να επιταχυνθεί με τη χορήγηση ακατάλληλης ποσότητας ινσουλίνης, με την υπερβολική πρόσληψη

τροφής και/ή με την παρουσία στρεσογόνων παραγόντων όπως η ασθένεια, το τραύμα ή η λοίμωξη)

- **υπογλυκαιμία**, που σχετίζεται με τη χορήγηση υπερβολικής ποσότητας ινσουλίνης ή υπογλυκαιμικών παραγόντων από το στόμα, με την ανεπαρκή πρόσληψη τροφής, με ασταθή απορρόφηση της ινσουλίνης και/ή με μειωμένη απέκκριση ινσουλίνης αν υπάρχει βλάβη στη νεφρική λειτουργία
- **υπεροσμωτικό, μη κετονικό κώμα**, που σχετίζεται με την σοβαρή αφυδάτωση λόγω της υφιστάμενης οσμωτικής διούρησης που προκαλείται εξαιτίας της ανεξέλεγκτης υπεργλυκαιμίας

Επιθυμητό Αποτέλεσμα:

Ο ασθενής δεν εμφανίζει κετοοξέωση, όπως φαίνεται από:

- (1) τα σταθερά ζωτικά σημεία
- (2) τη συνήθη θερμοκρασία και χροιά δέρματος
- (3) την απουσία ασυνήθιστης αδυναμίας, λήθαργου, ναυτίας, εμέτων, κοιλιακού άλγους και χαρακτηριστικής οσμής της αναπνοής
- (4) τις ευχερείς αναπνοές (14 – 20 ανά λεπτό)
- (5) τη γλυκόζη αίματος κάτω από 300mg/dl
- (6) την απουσία κετονών στο αίμα και στα ούρα
- (7) το pH και τα διττανθρακικά στο αίμα, μέσα στα φυσιολογικά όρια.

Νοσηλευτικές Πράξεις και Επιλεγμένοι Στόχοι / Αιτιολογία:

(α) Αξιολογήστε και αναφέρατε σημεία και συμπτώματα κετοοξέωσης (οι ασθενείς που διατρέχουν το μεγαλύτερο κίνδυνο είναι οι ινσουλινοεξαρτώμενοι διαβητικοί):

1. ενδείξεις ελλείμματος όγκου υγρών (π.χ. υπόταση, ταχύς και αδύναμος σφυγμός, θερμό εξέρυθρο δέρμα, αίσθημα δίψας)
2. αδυναμία, λήθαργος
3. ναυτία, έμετοι, κοιλιακά άλγη
4. οσμή ακετόνης (οσμή φρούτου) στην αναπνοή
5. αναπνοές τύπου Kussmaul
6. γλυκόζη αίματος πάνω από 300mg/dl
7. ύπαρξη κετονών στο αίμα και στα ούρα
8. χαμηλό pH και μειωμένο επίπεδο διττανθρακικών αίματος

(β) Εφαρμόστε μέτρα για την πρόληψη ή την αντιμετώπιση της υπεργλυκαιμίας με σκοπό να προληφθεί η κετοοξέωση.

(γ) Αν εμφανιστούν σημεία και συμπτώματα κετοοξέωσης:

1. διατηρήστε τον ασθενή κλινήρη
2. χορηγήστε τα παρακάτω αν δοθεί εντολή:
 - ινσουλίνη (συνήθως γίνεται συνεχής ενδοφλέβια έγχυση κρυσταλλικής ινσουλίνης)
 - ενδοφλέβια χορήγηση υγρών και ηλεκτρολυτών:

- ισότονος ή φυσιολογικός ορός αραιωμένος στο ήμισυ (συνήθως γίνεται γρήγορη έγχυση μέχρις ότου σταθεροποιηθεί η αρτηριακή πίεση και αποκατασταθεί η διούρηση)
- συνδυασμός φυσιολογικού ορού και διαλύματος γλυκόζης, αν τα επίπεδα γλυκόζης στο αίμα μειωθούν σε 250 – 300mg/dl (προλαμβάνει την υπογλυκαιμία που θα μπορούσε να προκληθεί από την απότομη πτώση της γλυκόζης στο αίμα)
- χλωριούχο ή φωσφορικό κάλιο (η υποκαλιαιμία και η υποφωσφοραιμία είναι αποτέλεσμα της οσμωτικής διούρησης και της μετακίνησης καλίου και φωσφόρου εντός των κυττάρων κατά τη διάρκεια της θεραπείας με ινσουλίνη)
- διττανθρακικό νάτριο εάν το pH του αίματος είναι κάτω από 7,0 – 7,1. αν χορηγηθούν διττανθρακικά πρέπει να διακοπούν όταν το pH φτάσει το 7,2 – 7,3 επειδή η απότομη αντιστροφή της οξέωσης έχει βλαβερά αποτελέσματα.

Επιθυμητό Αποτέλεσμα:

Ο ασθενής δεν εμφανίζει υπογλυκαιμία, όπως φαίνεται από:

(1) το σφυγμό μεταξύ 60 – 100 το λεπτό

- (2) την απουσία αισθήματος παλμών
- (3) το ζεστό και ξηρό δέρμα
- (4) τη συνήθη διανοητική κατάσταση
- (5) την απουσία κακής άρθρωσης του λόγου, ανωμαλιών στο βάδισμα και σπασμών
- (6) την γλυκόζη αίματος πάνω από 50mg/dl.

Νοσηλευτικές Πράξεις και Επιλεγμένοι Στόχοι / Αιτιολογία:

(α) Αξιολογήστε και αναφέρατε σημεία και συμπτώματα υπογλυκαιμίας (μεγαλύτερο κίνδυνο διατρέχουν οι ασθενείς που λαμβάνουν ινσουλίνη ή σουλφονουλουρίες μακράς δράσης, οι ασθενείς που έχουν κάνει τροποποιήσεις των δόσεων της ινσουλίνης ή εμφανίζουν δυσκολία στην πρόσληψη επαρκούς ποσότητας τροφής από το στόμα και οι ασθενείς με νοσήματα του ήπατος ή οι ευρισκόμενοι σε τελικό στάδιο νεφρικής ανεπάρκειας):

1. ήπια υπογλυκαιμία – ταχυκαρδία, αίσθημα παλμών, κρύο και ωχροό δέρμα, εφίδρωση, αδυναμία, ευερεθιστότητα, μυϊκός τρόμος (αυτά τα σημεία και συμπτώματα αντανakλούν την αυξημένη δραστηριότητα του συμπαθητικού νευρικού συστήματος). Έχετε υπόψη ότι τα πρώιμα προειδοποιητικά συμπτώματα από το συμπαθητικό νευρικό σύστημα μπορεί να μην εμφανιστούν σε μερικούς ασθενείς, εξαιτίας της μειωμένης έκκρισης επινεφρίνης που μπορεί να συμβεί στο διαβήτη τύπου I και ότι τα πρώιμα αυτά προειδοποιητικά

συμπτώματα μπορεί να είναι επίσης ελαττωμένα εάν ο ασθενής λαμβάνει κάποιον β – αδρενεργικό αναστολέα

2. μέτρια υπογλυκαιμία – πονοκέφαλος, αδυναμία συγκέντρωσης, υπνηλία, κακή άρθρωση του λόγου, διαταραχή της ισορροπίας, παράλογη συμπεριφορά, διπλή ή θολή όραση και σύγχυση (αυτά τα σημεία και συμπτώματα αντανακλούν την αποστέρηση του εγκεφάλου σε γλυκόζη)
3. βαριά υπογλυκαιμία – διαταραχή του προσανατολισμού, σπασμοί και κώμα (αυτά τα σημεία και συμπτώματα αντανακλούν την παντελή αποστέρηση των εγκεφαλικών κυττάρων από γλυκόζη)
4. γλυκόζη αίματος κάτω από 50mg/dl

(β) Μάθετε από τον ασθενή εάν έχει νυκτερινές εφιδρώσεις, εφιάλτες ή πονοκέφαλο νωρίς το πρωί (αυτά τα συμπτώματα είναι ενδεικτικά της υπογλυκαιμίας που συμβαίνει κατά τη διάρκεια του ύπνου).

(γ) Εφαρμόστε μέτρα για την πρόληψη υπογλυκαιμίας:

1. χορηγήστε ινσουλίνη σύμφωνα με τις εντολές, προσέχοντας να την χορηγήσετε σε μία περιοχή με αρκετό υποδόριο ιστό
2. λάβετε μέτρα για να εξασφαλισθεί η επαρκής προσφορά θερμίδων στον ασθενή:
 - προσφέρετε γεύματα μέσα σε μία ώρα μετά τη χορήγηση της ινσουλίνης ταχείας δράσεως (ιδιαίτερα μετά τη συνήθη πρωινή δόση)
 - προσφέρεται πρωτεϊνούχα μικρά εδέσματα νωρίς το

απόγευμα και πριν από το βραδινό ύπνο, αν ο ασθενής λαμβάνει ινσουλίνη μέσης ή μακράς δράσης

- συμβουλευτείτε διαιτολόγο σχετικά με τα κατάλληλα συμπληρώματα της διατροφής, αν ο ασθενής δεν καταναλώνει ολόκληρα τα κύρια και ενδιάμεσα γεύματα που του δίνονται

3. συμβουλευθείτε το γιατρό σχετικά με την αναπροσαρμογή της δόσης ινσουλίνης ή/και για την αλλαγή του τρόπου χορήγησης (π.χ. ενδοφλέβια θεραπεία) εάν ο ασθενής δεν επιτρέπεται να λάβει τίποτα από το στόμα λόγω προετοιμασίας για διαγνωστική εξέταση ή για χειρουργική επέμβαση ή εάν αδυνατεί να διατηρήσει επαρκή πρόσληψη τροφής από το στόμα

(δ) Αν εμφανιστούν σημεία και συμπτώματα υπογλυκαιμίας, χορηγήστε τα παρακάτω, ανάλογα με τη βαρύτητα της υπογλυκαιμίας:

1. ήπια υπογλυκαιμία – 10 – 15 g υδατάνθρακες ταχείας δράσης (π.χ. 150 – 200ml χυμού ή αναψυκτικού, 2 κύβους ζάχαρης ή γλυκόζη σε gel), επαναλάβετε τη χορήγηση μετά από 10 – 15 λεπτά αν τα συμπτώματα δεν υποχωρήσουν
2. μέτρια υπογλυκαιμία – 15 – 30g υδατάνθρακες ταχείας δράσης και μετά από 10 – 15 λεπτά χορήγηση υδατάνθρακα μακράς δράσης (π.χ. ένα ποτήρι με γάλα χαμηλής περιεκτικότητας σε λίπη ή αποβουτυρωμένο γάλα, τυρί, crackers)
3. βαριά υπογλυκαιμία – γλυκαγόνη ή διάλυμα δεξτρόζης 50% ενδοφλεβίως και ακολούθως χορήγηση ζάχαρης μέχρι να υποχωρήσει η ναυτία, στη συνέχεια δίνεται κάποιο μικρό έδεσμα ή γεύμα

Επιθυμητό αποτέλεσμα:

Ο ασθενής δεν θα εμφανίσει υπεροσμωτικό μη κετονικό κώμα, όπως φαίνεται από:

- (1) τα σταθερά ζωτικά σημεία
- (2) τη συνήθη θερμοκρασία και χροιά δέρματος
- (3) την απουσία κινητικών και αισθητικών διαταραχών καθώς και σπασμών
- (4) τη γλυκόζη ορού λιγότερη από 600mg/dl.

Νοσηλευτικές Πράξεις και Επιλεγμένοι Στόχοι / Αιτιολογία:

(α) Αξιολογήστε και αναφέρατε σημεία και συμπτώματα υπεροσμωτικού, μη κετονικού κώματος (των υψηλότερο κίνδυνο διατρέχουν τα άτομα ηλικίας άνω των 60 χρόνων, οι μη ινσουλινοεξαρτώμενοι διαβητικοί, οι ασθενείς με ανεπαρκή πρόσληψη υγρών ή με υπερβολική απώλεια υγρών, οι ασθενείς που υφίστανται έντονο ψυχικό ή σωματικό stress [π.χ. οξεία νόσος, λοίμωξη, χειρουργική επέμβαση] και οι ασθενείς που λαμβάνουν κορτικοειδή, διουρητικά, φαιτυοΐνη ή λαμβάνουν παρεντερική διατροφή ή υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση:

1. σημεία ελλείμματος όγκου υγρών (π.χ. υπόταση, ταχύς και αδύναμος σφυγμός, θερμό εξέρυθρο δέρμα, ελαττωμένη σπαργή δέρματος, αίσθημα δίψας)

2. ιδιαίτερα υψηλή οσμωτικότητα του ορού (συνήθως πάνω από 350mOsm/λίτρο)
3. νευρολογικά σημεία, όπως ημipάρεση, αφασία, λήθαργος, διαταραχή του προσανατολισμού και σπασμοί
4. γλυκόζη αίματος πάνω από 600mg/dl με απουσία ή ελαφρά αύξηση των κετονών στα ούρα και στον ορό

(β) Εφαρμόστε μέτρα για την πρόληψη του υπεροσμωτικού μη κετονικού κώματος:

1. ενεργήστε για την αποφυγή ή την αντιμετώπιση της υπεργλυκαιμίας με στόχο την πρόληψη της υπεροσμωτικότητας και της επακόλουθης οσμωτικής διούρησης
2. ειδοποιήστε τον ιατρό αν ο ασθενής αδυνατεί να προσλάβει επαρκή ποσότητα υγρών από το στόμα ή αν έχει διάρροια ή αντιμετωπίζει ασυνήθιστο συγκινησιακό stress

(γ) Αν εμφανισθούν τα σημεία και συμπτώματα του υπεροσμωτικού μη κετονικού κώματος, χορηγήστε τα παρακάτω αν δοθεί εντολή:

1. υγρά (ταχεία έγχυση ισότονου ή αραιωμένου στο ήμισυ διαλύματος φυσιολογικού ορού μέχρι να σταθεροποιηθεί η αρτηριακή πίεση και να αποκατασταθεί η διούρηση, από τη στιγμή που το σάκχαρο του αίματος φθάσει στα 250 – 300mg/dl προστίθεται διάλυμα γλυκόζης 5% για να προληφθεί η υπογλυκαιμία, η οποία θα μπορούσε να προκύψει εξαιτίας της ταχείας πτώσης του σακχάρου του αίματος)
2. ινσουλίνη (συνήθως συνεχής ενδοφλέβια έγχυση κρυσταλλικής ινσουλίνης)

3. ενδοφλέβια χορήγηση γλωριούχου ή φωσφορικού καλίου (η υποκαλιαιμία και η υποφωσφαταιμία είναι αποτέλεσμα της οσμωτικής διούρησης, καθώς επίσης και της εισόδου καλίου και φωσφόρου μέσα στα κύτταρα κατά τη διάρκεια της θεραπείας με ινσουλίνη).

13. ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ: Διαταραχή της σεξουαλικής λειτουργίας που οφείλεται σε:

- ανικανότητα, που σχετίζεται με την νευροπάθεια του αυτόνομου νευρικού συστήματος (που προσβάλλει τα νεύρα που ελέγχουν τη στύση), με την μειωμένη αιμάτωση του πέους λόγω αγγειοπάθειας και/ή με ψυχολογικούς παράγοντες
- μειωμένη libido, που σχετίζεται με κατάθλιψη, stress και αίσθημα δυσφορίας.

Επιθυμητό Αποτέλεσμα:

Ο ασθενής αντιλαμβάνεται τον εαυτό του σεξουαλικά ανεπαρκή και αποδεκτό, όπως φαίνεται από:

(1) τα λεγόμενά του

(2) τη διατήρηση των σχέσεών του με τα σημαντικά γι' αυτόν πρόσωπα.

Νοσηλευτικές Πράξεις και Επιλεγμένοι Στόχοι / Αιτιολογία:

(α) Αξιολογήστε σημεία και συμπτώματα διαταραχής της σεξουαλικής λειτουργίας (π.χ. έκφραση σεξουαλικών ανησυχιών ή αδυναμία σεξουαλικής ικανοποίησης, διαταραχή των σχέσεών του με τα σημαντικά γι' αυτόν πρόσωπα).

(β) Δώστε ακριβείς πληροφορίες σχετικά με τις συνέπειες του διαβήτη στη σεξουαλική λειτουργία. Ενθαρρύνεται τις ερωτήσεις του ασθενούς και αποσαφηνίστε τις παρανοήσεις του.

(γ) Εφαρμόστε μέτρα για την διευκόλυνση της σεξουαλικής λειτουργίας του ασθενούς:

1. διευκολύνετε την επικοινωνία ανάμεσα στον ασθενή και τον/την σύντροφό του, εστιάστε την προσοχή στα αισθήματα που μοιράζεται το ζευγάρι και βοηθήστε τους να εντοπίσουν τις μεταβολές που ενδεχομένως επηρεάζουν τη σεξουαλική τους σχέση
2. συζητήστε με τον ασθενή τρόπους δημιουργικότερης έκφρασης της σεξουαλικότητας (π.χ. μασάζ, αγκάλιασμα)
3. εξασφαλίστε την απομόνωση κατά τη διάρκεια της νοσηλείας, αν ζητηθεί από το ζευγάρι
4. εάν η ανικανότητα αποτελεί πρόβλημα:
 - ενθαρρύνεται τον ασθενή να συζητήσει το πρόβλημα της ανικανότητας και τους διάφορους τρόπους θεραπείας με τον ιατρό
 - προτείνεται άλλες μεθόδους σεξουαλικής ικανοποίησης
 - συζητήστε εναλλακτικές μεθόδους τεκνοποίησης

(π.χ. υιοθεσία, τεχνητή γονιμοποίηση), εάν αυτό απασχολεί τον ασθενή

- ενεργήστε για την μείωση του αισθήματος αδυναμίας τους ασθενούς και για την προαγωγή της αποτελεσματικής αντιμετώπισης των προβλημάτων με σκοπό να μειωθεί η κατάθλιψη

(δ) Συμπεριλάβετε τον/την σύντροφο του ασθενούς στις παραπάνω συζητήσεις και ενθαρρύνετε τον/την να εξακολουθήσει να υποστηρίζει τον ασθενή.

(ε) Συμβουλευθείτε τον ιατρό, εάν υπάρχει ένδειξη παροχής συμβουλών από ειδικό.¹⁹

14. ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ: Αναποτελεσματική αντιμετώπιση της κατάστασης που οφείλεται στο φόβο επιλοκών και στην ανικανότητα αντιμετώπισής τους, στη δυσφορία, στην ανάγκη αλλαγής του τρόπου ζωής, σε αισθήματα ψυχικής εξάντλησης, στη γνώση της χρονιότητας της κατάστασης και της απαίτησης για ιατρική παρακολούθηση εφ' όρου ζωής, στη ρύθμιση του διαιτολογίου, στη φαρμακολογική θεραπεία και στο αναποτελεσματικό σύστημα υποστήριξης

Επιθυμητό Αποτέλεσμα:

Ο ασθενής θα επιδείξει αποτελεσματικές ικανότητες αντιμετώπισης της κατάστασης, όπως φαίνεται από:

- (1) την προφορική έκφραση της ικανότητας να αντιμετωπίσει το

διαβήτη και να εφαρμόσει την αγωγή

(2) την εφαρμογή των κατάλληλων τεχνικών επίλυσης των προβλημάτων

(3) τη θέληση για συμμετοχή στο πρόγραμμα θεραπείας και στην κάλυψη των βασικών του αναγκών

(4) την κατάλληλη χρήση των αμυντικών μηχανισμών

(5) την αναγνώριση και χρησιμοποίηση των διαθέσιμων συστημάτων υποστήριξης

Νοσηλευτικές Ενέργειες και Επιλεγμένοι Στόχοι / Αιτιολογία:

(α) Αξιολογήστε και αναφέρατε σημεία και συμπτώματα αναποτελεσματικής αντιμετώπισης της κατάστασης (π.χ. έκφραση ανικανότητας για την αντιμετώπιση του προβλήματος, αδυναμία του ασθενούς να επιλύσει τα προβλήματά του, να αναζητήσει βοήθεια ή να καλύψει τις βασικές του ανάγκες, απροθυμία για συμμετοχή στο πρόγραμμα θεραπείας, ακατάλληλη χρήση αμυντικών μηχανισμών, αδυναμία ανταπόκρισης στις προσδοκίες του ρόλου).

(β) Προσδιορίστε την αντίληψη του ασθενούς για την παρούσα κατάσταση, συμπεριλαμβανομένων και των επιβαρυντικών παραγόντων και της αποτελεσματικότητας των μηχανισμών αντιμετώπισης.

(γ) Εφαρμόστε μέτρα για τη διευκόλυνση της αποτελεσματικής αντιμετώπισης της κατάστασης από τον ασθενή:

1. βοηθήστε τον ασθενή να αναγνωρίζει και να αντιμετωπίζει την απρόσφορη άρνηση, εάν υπάρχει

2. ενθαρρύνετε τη συζήτηση για την παρούσα κατάσταση και τους τρόπους με τους οποίους αντιμετωπίστηκαν ανάλογες καταστάσεις στο παρελθόν
3. πραγματοποιήστε ενέργειες για να μειωθεί το αίσθημα αδυναμίας
4. βοηθήστε τον ασθενή να αναγνωρίσει τα αποθέματα των δυνάμεών του που μπορούν να τον βοηθήσουν στην αντιμετώπιση της παρούσας κατάστασης
5. δημιουργήστε ατμόσφαιρα εμπιστοσύνης και υποστήριξης
6. βοηθήστε τον ασθενή να διατηρήσει το συνηθισμένο πρόγραμμα στις καθημερινές του δραστηριότητες, όταν αυτό είναι εφικτό
7. πραγματοποιήστε ενέργειες για τη μείωση της δυσφορίας
8. δώστε οδηγίες στον ασθενή για τη χρησιμοποίηση αποτελεσματικών τεχνικών επίλυσης των προβλημάτων (π.χ. αναγνώριση των στρεσογόνων παραγόντων, προσδιορισμός των διαφόρων επιλογών για την επίλυση του προβλήματος)
9. προτείνεται διάφορες δραστηριότητες για την απόσπαση της προσοχής του ασθενούς, ανάλογα με τα ενδιαφέροντα και τις ικανότητές του
10. βοηθήστε τον ασθενή στο σχεδιασμό των απαραίτητων αλλαγών στον τρόπο ζωής του
11. βοηθήστε τον ασθενή να εντοπίσει και να χρησιμοποιήσει τα διαθέσιμα συστήματα υποστήριξης, πληροφορήστε τον σχετικά με τις υπάρχουσες κοινωνικές υπηρεσίες και οργανώσεις που μπορούν να

βοηθήσουν τον ίδιο και τους οικείους του στην αντιμετώπιση των συνεπειών του διαβήτη (π.χ. υπηρεσίες συμβουλών, μαθήματα εκπαίδευσης σχετικά με το διαβήτη, ομάδες υποστήριξης των διαβητικών)

12. ενθαρρύνεται τον ασθενή να μοιραστεί με το στενό του περιβάλλον το είδος της υποστήριξης που θα τον ωφελούσε περισσότερο (π.χ. να τον ακούν, να του δίνουν ελπίδα, να του μεταδίδουν την αίσθηση της ασφάλειας και να του παρέχουν ακριβή πληροφόρηση)

13. ενθαρρύνεται τους οικείους να δείχνουν συνεχή συναισθηματική και ψυχολογική υποστήριξη προς τον ασθενή

14. υποστηρίξτε το είδος συμπεριφοράς που δείχνει θετική προσαρμογή στις αλλαγές που υφίσταται ο ασθενής (π.χ. ενεργός συμμετοχή στο πρόγραμμα θεραπείας, σχεδιασμός των αλλαγών στον τρόπο ζωής, ικανότητα για αντιμετώπιση της κατάστασης)

(δ) Συμβουλευθείτε τον ιατρό σχετικά με την παροχή ψυχολογικών συμβουλών, αν ενδείκνυται. Αρχίστε τη διαδικασία αρμόδιας παραπομπής εάν απαιτείται.

15. ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ: Αναποτελεσματική εφαρμογή του θεραπευτικού σχήματος που σχετίζεται με:

- την έλλειψη κατανόησης των συνεπειών της μη συμμόρφωσης προς το συσταθέν πρόγραμμα θεραπείας
- το αίσθημα απώλειας του ελέγχου στην εξέλιξη της νόσου, παρά τις προσπάθειες εφαρμογής της συσταθείσας αγωγής

- την δυσκολία τροποποίησης των προσωπικών συνηθειών και ενσωμάτωσης των αναγκαίων διαιτητικών περιορισμών και της αγωγής στον τρόπο ζωής του
- ανεπαρκείς οικονομικούς πόρους.

Επιθυμητό Αποτέλεσμα:

Ο ασθενής θα επιδείξει τη δυνατότητα αποτελεσματικής εφαρμογής του θεραπευτικού σχήματος, όπως φαίνεται από:

- (1) τη θέληση για εκμάθηση και συμμετοχή στα προγράμματα θεραπείας και φροντίδας
- (2) τη διάθεση τροποποίησης των ατομικών του συνηθειών και ενσωμάτωσης της αγωγής στον τρόπο ζωής του
- (3) τις δηλώσεις που αποδεικνύουν την κατανόηση των επιπτώσεων σε περίπτωση μη συμμόρφωσης στο πρόγραμμα θεραπείας που συστήθηκε.

Νοσηλευτικές Ενέργειες και Επιλεγμένοι Στόχοι / Αιτιολογία:

(α) Αξιολογήστε ενδείξεις αδυναμίας αποτελεσματικής εφαρμογής του θεραπευτικού σχήματος:

1. δηλώσεις που δείχνουν ότι ο ασθενής είναι ανίκανος να φροντίσει τον εαυτό του στο σπίτι

2. αδυναμία συμμόρφωσης στο πρόγραμμα θεραπείας κατά τη διάρκεια της νοσηλείας του (π.χ. άρνηση να πάρει φάρμακα, μη συμμόρφωση στους διαιτητικούς περιορισμούς)
3. δηλώσεις που δείχνουν έλλειψη κατανόησης των παραγόντων που συμβάλλουν σε οξείες και χρόνιες επιπλοκές
4. δηλώσεις που δείχνουν απροθυμία ή ανικανότητα τροποποίησης των προσωπικών συνηθειών και ενσωμάτωσης της απαραίτητης θεραπείας στον τρόπο ζωής
5. δηλώσεις που αντανακλούν την άποψη ότι ο διαβήτης είναι ιάσιμος ή ότι η κατάσταση είναι απελπιστική και ότι οι προσπάθειες για την αντιμετώπιση της νόσου με τη θεραπεία είναι άχρηστες

(β) Εφαρμόστε μέτρα για την εξασφάλιση αποτελεσματικής απόκρισης του ασθενούς στη θεραπευτική αγωγή:

1. καθορίστε το κατά πόσον ο ασθενής κατανοεί το διαβήτη, αποσαφηνίστε εσφαλμένες αντιλήψεις και δώστε έμφαση στο γεγονός ότι ο διαβήτης είναι μια χρόνια κατάσταση και ότι η συμμόρφωση στο πρόγραμμα θεραπείας μπορεί να καθυστερήσει και/ή να προλάβει τις επιπλοκές. Τονίστε στον ασθενή ότι μερικές επιπλοκές μπορεί να εμφανιστούν παρά την πιστή εφαρμογή του προγράμματος θεραπείας
2. ενθαρρύνετε τον ασθενή να συμμετέχει στις μετρήσεις και τη θεραπεία (π.χ. παρακολούθηση της γλυκόζης του αίματος, επιλογή της διαίτας, χορήγηση ινσουλίνης)
3. ξαναδείτε με τον ασθενή τον τρόπο με τον οποίο λαμβάνει και χορηγεί την ινσουλίνη, μετρά τη γλυκόζη του αίματος και επιλέγει το

μενού. Εντοπίστε τα σημεία στα οποία ο ασθενής δυσκολεύεται ή έχει παρανοήσεις και εντατικοποιήστε την εκπαίδευση αν χρειάζεται

4. δώστε γραπτές οδηγίες σχετικά με τα μελλοντικά ραντεβού με τον ιατρό, τη διαίτα, τα φάρμακα, την άσκηση και τα σημεία και συμπτώματα που θα πρέπει να αναφερθούν
5. συζητήστε με τον ασθενή τις δυσκολίες που είχε αν ενσωματώσει τη θεραπεία στον τρόπο ζωής, βοηθήστε τον ασθενή να βρει τρόπου για να τροποποιήσει μάλλον τον τρόπο ζωής και όχι για να τον αλλάξει εντελώς
6. ενθαρρύνετε τον ασθενή να συζητήσει τις ανησυχίες του σχετικά με το κόστος των φαρμάκων και των τροφίμων, συμβουλευθείτε μια κοινωνική υπηρεσία για να βοηθήσει τον ασθενή στον οικονομικό σχεδιασμό ή παρέχοντας οικονομική ενίσχυση αν χρειάζεται
7. λάβετε μέτρα για τη μείωση του αισθήματος αδυναμίας και για την διευκόλυνση της αποτελεσματικής αντιμετώπισης της κατάστασης
8. αρχίστε την εκπαίδευση του ασθενούς σχετικά με τη μετά την έξοδό του από το νοσοκομείο, με σκοπό να δημιουργηθεί ένα αίσθημα ελέγχου της κατάστασης και εμπιστοσύνης στον εαυτό του
9. ενθαρρύνεται τον ασθενή να παρακολουθήσει μαθήματα εκπαίδευσης για τους διαβητικούς
10. πληροφορήστε και ενθαρρύνεται τον ασθενή να χρησιμοποιήσει μέσα που μπορούν να τον βοηθήσουν να κάνει τις απαραίτητες αλλαγές στον τρόπο ζωής του (π.χ. ομάδες υποστήριξης, συμβουλευτικές

υπηρεσίες, οδηγοί μαγειρικής για διαβητικούς, διάφορες δημοσιεύσεις)

11. ενθαρρύνετε το είδος συμπεριφοράς που υποδηλώνουν την μελλοντική συμμόρφωση στη θεραπευτική αγωγή (π.χ. συμμετοχή στο πρόγραμμα φροντίδας, δηλώσεις που φανερώνουν σχέδια για την ενσωμάτωση της θεραπείας στον τρόπο ζωής)

12. συμπεριλάβετε και τους οικείους του ασθενούς στο πρόγραμμα εκπαίδευσης και ενθαρρύνετε την υποστήριξή τους, τονίστε τους την ανάγκη του ασθενούς να αναλάβει με υπευθυνότητα την εφαρμογή όσο το δυνατόν μεγαλύτερου μέρους της αγωγής

(γ) Συμβουλευτείτε τον ιατρό σχετικά με την πιθανή παραπομπή του ασθενούς σε αρμόδιες κοινωνικές υπηρεσίες υγείας, αν χρειάζεται συνεχής εκπαίδευση ή επίβλεψη.

16. ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ: Έλλειμμα γνώσεων σχετικά με το πρόγραμμα εξωνοσοκομειακής παρακολούθησης.

Επιθυμητό Αποτέλεσμα:

Ο ασθενής θα επιδείξει την κατανόηση των βασικών εννοιών του σακχαρώδη διαβήτη.

Νοσηλευτικές Ενέργειες και Επιλεγμένοι Στόχοι / Αιτιολογία:

(α) Αξιολογήστε το κατά πόσον ο ασθενής έχει κατανοήσει το σακχαρώδη διαβήτη. Διαλευκάνετε τις εσφαλμένες αντιλήψεις και

επιμείνατε στην εκπαίδευση αν χρειάζεται. Χρησιμοποιήστε τα διαθέσιμα εκπαιδευτικά βοηθήματα (π.χ. φυλλάδια, βιντεοκασέτες).

Επιθυμητό Αποτέλεσμα:

Ο ασθενής κατανοεί τη λογική, τις παρενέργειες, το σχήμα χορήγησης και τη σημασία της ορθής λήψης της φαρμακευτικής αγωγής που συνεστήθη.

Νοσηλευτικές Ενέργειες και Επιλεγμένοι Στόχοι / Αιτιολογία:

(α) Εξηγήστε στον ασθενή τη λογική, τις παρενέργειες και τη σημασία της ορθής λήψης της φαρμακευτικής αγωγής.

(β) Δώστε τις ακόλουθες οδηγίες, αν ο ασθενής πρόκειται να κάνει μόνος του τις ενέσεις ινσουλίνης, μετά την έξοδό του από το νοσοκομείο:

1. να διατηρεί τα σκευάσματα της ινσουλίνης που χρησιμοποιεί σε θερμοκρασία δωματίου, εκτός αν η θερμοκρασία δωματίου είναι πάνω από 30°C (η ινσουλίνη διατηρείτε σταθερή για περίπου ένα μήνα σε θερμοκρασία δωματίου)
2. να διατηρεί τα κλειστά φιαλίδια της ινσουλίνης στο ψυγείο
3. να ελέγχει περιοδικά την ημερομηνία λήξης και να πετάει τα σκευάσματα της ινσουλίνης που έχουν λήξει
4. να μη χρησιμοποιεί ινσουλίνη που έχει αλλάξει το χρώμα της ή περιέχει κόκκους ή συγκρίματα
5. να αφήνει την ινσουλίνη που βγάζει από το ψυγείο να αποκτήσει

τη θερμοκρασία του δωματίου πριν τη χρήση της

6. να μην αλλάζει τον τύπο ή τη δόση της ινσουλίνης, εκτός αν αυτό ζητηθεί από τον ιατρό
7. να εναλλάσσει τα σημεία εγχύσεων με βάση τις εξής οδηγίες:
 - κανένα σημείο δεν πρέπει να χρησιμοποιείτε πάνω από μία φορά το μήνα
 - πρέπει να υπάρχει απόσταση τουλάχιστον 2,5cm (1 ίντσα) ανάμεσα στα σημεία των ενέσεων
 - να αποφεύγει τις ενέσεις ακριβώς στην περιοχή της οσφύος ή σε απόσταση μικρότερη από 2,5cm από τον ομφαλό
 - να αποφεύγει να κάνει την ένεση σε περιοχή που πρόκειται να υποστεί έντονη άσκηση εκείνη τη μέρα (η ινσουλίνη θα απορροφηθεί πιο γρήγορα από αυτή την περιοχή)
 - να μην κάνει ένεση σε περιοχές που το δέρμα φαίνεται ερεθισμένο, πεπαχυσμένο ή παρουσιάζει σημεία βλάβης
8. να καθαρίζει τη συσκευή χορήγησης της ινσουλίνης, με βάση τις οδηγίες της κατασκευάστριας εταιρείας
9. να σχεδιάζει τα κύρια και τα ενδιάμεσα γεύματα, με βάση την έναρξη, τη μέγιστη δράση και το χρόνο δράσης της ινσουλίνης που λαμβάνει
10. να τροποποιεί τη δοσολογία της ινσουλίνης με βάση τις τιμές του σακχάρου στο αίμα και τις παραμέτρους που καθορίστηκαν από τον ιατρό
11. να συμβουλευθεί αμέσως τον ιατρό, αν δεν μπορεί να ανεχθεί

φαγητό ή υγρά για 4 ώρες

12.εάν μετά τις ενέσεις εμφανιστεί τοπική αντίδραση, όπως κνησμός, ερυθρότητα ή ευαισθησία και επιμένει για περισσότερες από 4 εβδομάδες, συμβουλευθείτε τον ιατρό

13.να υπάρχουν πάντα εύκολα διαθέσιμοι υδατάνθρακες ταχείας δράσης (π.χ. δισκία γλυκόζης, σκληρές καραμέλες, κύβοι ζάχαρης), που θα λαμβάνονται όταν εμφανίζονται τα αρχικά συμπτώματα της υπογλυκαιμίας. Αν τα συμπτώματα δεν υποχωρήσουν μετά τη λήψη των ταχέως δρώντων υδατανθράκων ανά 10 – 15 λεπτά για διάστημα 30 λεπτών, επικοινωνήστε αμέσως με τον ιατρό

14.να συμβουλευθεί τον ιατρό αν εμφανίζονται επαναλαμβανόμενα επεισόδια εφίδρωσης, νευρικότητας, ευερεθιστότητας, αδυναμίας, αισθήματος πείνας, αστάθειας, διαταραχών της ομιλίας, θολής ή διπλής οράσεως και δυσκολίας στην ικανότητα συγκέντρωσης (μπορεί να υποδηλώνουν την ανάγκη μείωσης της δόσης της ινσουλίνης)

15.να συμβουλευθεί τον ιατρό αν αντιμετωπίζει ασυνήθιστο συγκινησιακό ή φυσιολογικό stress (π.χ. βαριά νόσο, τραύμα, εγκυμοσύνη), έτσι ώστε να αυξηθεί η δόση της ινσουλίνης για να καλυφθούν επαρκώς οι ανάγκες

(γ) Αν ο ασθενής μετά την έξοδό του από το νοσοκομείο χρησιμοποιεί συσκευή ρυθμιζόμενης έγχυσης ή αντλία ινσουλίνης, δώστε του οδηγίες σχετικά με τη χρησιμοποίησή τους (π.χ. να αλλάζει τις βελόνες και τους σωλήνες ή τη συσκευή κάθε 1 – 3 ημέρες, να γεμίζει τις σύριγγες, να αλλάζει τις μπαταρίες τις αντλίας). Διαθέστε χρόνο για την

πρακτική εξάσκηση του ασθενούς.

(δ) Αν ο ασθενής εξέρχεται από το νοσοκομείο υπό αγωγή με κάποιον υπογλυκαιμικό παράγοντα από το στόμα, δώστε του τις εξής οδηγίες:

1. να παίρνει τα φάρμακα ακριβώς σύμφωνα με τις οδηγίες
2. να ειδοποιήσει τον ιατρό αν δεν μπορεί να ανεχθεί το φαγητό και τα υγρά
3. να περιορίσει την πρόσληψη αλκοόλ σε μικρές ποσότητες, να έχει υπόψη του ότι μερικές φορές, όταν λαμβάνεται από το στόμα υπογλυκαιμικός παράγοντας (συνηθέστερα αυτό συμβαίνει με την χλωροπροπαμίδη), εμφανίζεται μία αντίδραση υπερευαισθησίας στο αλκοόλ, που εκδηλώνεται με ναυτία, έμετο, επιπόλαιες αναπνοές, εφίδρωση, αδυναμία, ερυθρότητα προσώπου ή αίσθημα προκάρδιων παλμών
4. να ακολουθεί αυστηρά τη συνιστώμενη δίαιτα (η από το στόμα λήψη υπογλυκαιμικών φαρμάκων, δεν είναι υποκατάστατο της ορθής διαιτητικής αγωγής)
5. να συμβουλευθεί τον ιατρό αν αντιμετωπίζει ασυνήθιστο συγκινησιακό ή φυσιολογικό stress (π.χ. βαριά νόσο, τραύμα), έτσι ώστε να προσαρμόζεται κατάλληλα η δοσολογία

(ε) Δώστε οδηγίες στον ασθενή να συμβουλευέται τον ιατρό πριν ακολουθήσει άλλη φαρμακευτική αγωγή ή πριν πάρει φάρμακα χωρίς ιατρική συνταγή.

(στ) Δώστε οδηγίες στον ασθενή να ενημερώσει όλους τους υπεύθυνους για τη φροντίδα υγείας για τα φάρμακα που παίρνει.

Επιθυμητό Αποτέλεσμα:

Ο ασθενής θα δείξει ότι είναι ικανός να λαμβάνει και να χορηγεί την ινσουλίνη, αν έχει συνταγογραφηθεί.

Νοσηλευτικές Πράξεις και Επιλεγμένοι Στόχοι / Αιτιολογία:

Αν ο ασθενής πρόκειται να εξέλθει από το νοσοκομείο υπό αγωγή με ινσουλίνη, δώστε τις παρακάτω οδηγίες σχετικά με την παρασκευή και τη χορήγηση της ινσουλίνης:

1. να αναμιγνύει την ινσουλίνη πριν από τη χρήση, περιστρέφοντας ελαφρά το φιαλίδιο μεταξύ των παλαμών του ή μεταξύ παλάμης και μηρού, να μην ανακινείται βιαία το φιαλίδιο
2. να διαβάσει τη ετικέτα προσεκτικά και να βεβαιώνεται ότι η χωρητικότητα της σύριγγας και η συγκέντρωση της ινσουλίνης ταιριάζουν απόλυτα και ότι είναι ο σωστός τύπος ινσουλίνης (π.χ. regular, NPH)
3. να καθαρίζει το πάνω μέρος του φιαλιδίου με οινόπνευμα
4. να αναρροφά τη σωστή ποσότητα ινσουλίνης αφού βεβαιωθεί ότι απομακρύνονται οι φυσαλίδες αέρα
5. αν αναμιγνύει δύο είδη ινσουλίνης, να τις αναρροφά με την ίδια σειρά κάθε φορά (συνήθως συνιστάται να αναρροφά πρώτα την ινσουλίνη ταχείας δράσης, με σκοπό να μειωθεί ο κίνδυνος «μόλυνσης» του φιαλιδίου που περιέχει την ινσουλίνη ταχείας δράσης από

την ινσουλίνη μακράς δράσης)

6. να εισάγει τη βελόνα στον υποδόριο ιστό και να εγχέει την ινσουλίνη (η προτεινόμενη τεχνική χορήγησης της ινσουλίνης, μπορεί να ποικίλλει, ανάλογα με την πρακτική του νοσοκομείου και θα πρέπει να επανελέγχεται πριν την εκπαίδευση του ασθενούς)
7. μετά την ένεση ινσουλίνης, να εφαρμόζει ελαφρά πίεση στο σημείο ενέσεως, αντί να τρίβει την περιοχή εγχύσεως

Επιθυμητό Αποτέλεσμα:

Ο ασθενής θα αναφέρει ότι κατενόησε τις βασικές αρχές της δίαιτας και είναι σε θέση να υπολογίσει και να σχεδιάσει τα γεύματα με βάση την κατανομή των θερμίδων.

Νοσηλευτικές Πράξεις και Επιλεγμένοι Στόχοι / Αιτιολογία:

(α) Τονίστε τις διαιτητικές οδηγίες, όσον αφορά το συνιστώμενο διαιτολόγιο διαβητικού και τις μεθόδους υπολογισμού των προσλαμβανομένων υγρών και στερεών τροφών.

(β) Αναθέσατε στον ασθενή να σχεδιάσει δείγματα μενού πριν την έξοδό του από το νοσοκομείο, για να βεβαιωθείτε ότι είναι σε θέση να υπολογίζει σωστά τη διαίτα.

(γ) Εξηγήστε στον ασθενή την ανάγκη μείωσης του σωματικού βάρους, αν υποβάλλεται σε δίαιτα απίσχνανσης. Τονίστε την ανάγκη να αποφεύγει τη νηστεία και τις δίαιτες υψηλής περιεκτικότητας σε λίπος.

(δ) Καθοδηγήστε τον ασθενή να ρυθμίζει κατάλληλα τη διαίτα, αν το πρόγραμμα των γευμάτων ή η βαρύτητα των δραστηριοτήτων άλλαξε σημαντικά.

(ε) Τονίστε τις παρακάτω αρχές σωστής διαιτητικής αγωγής:

1. να καταναλώνει 3 ή περισσότερα κανονικά κατανεμημένα γεύματα σε συγκεκριμένες ώρες καθημερινά και να μην παραλείπει γεύματα
2. να ζυγίζει τις τροφές αντί να υπολογίζει απλώς την ποσότητα από το μέγεθός τους
3. να αποφεύγει τα συμπυκνωμένα γλυκά (π.χ. ζάχαρη, καραμέλα, σιρόπι, μαρμελάδα, ζελέ, κέικ, πίττες, πάστες φρούτα σε παχύ σιρόπι) και τις τροφές που είναι πλούσιες σε κεκορεσμένα λίπη και χοληστερόλη (π.χ. βούτυρο, τυρί, αυγά, παγωτά, κόκκινο κρέας)
4. να διαβάζει τις ετικέτες των έτοιμων τροφίμων και των υγρών και να αποφεύγει τα φαγητά και τα υγρά με υψηλή περιεκτικότητα σε ζάχαρη, μέλι και άλλες μορφές ζάχαρης. Όπως ξυλιτόλη, σορβιτόλη και φρουκτόζη
5. να περιλαμβάνει στην διαβητική διαίτα τα οينوπνευματώδη ποτά που καταναλώνει μόνο σε αντικατάσταση λιπαρών τροφών.

Επιθυμητό Αποτέλεσμα:

Ο ασθενής έχει την ικανότητα για την ορθή μέτρηση της γλυκόζης αίματος και ούρων και για την σωστή ερμηνεία των αποτελεσμάτων.

Νοσηλευτικές Πράξεις και Επιλεγμένοι Στόχοι / Αιτιολογία:

(α) Δείξτε και πάλι στον ασθενή πως θα εκτελεί μέτρηση του σακχάρου τριχοειδικού αίματος και test ούρων για κετονικά σώματα.

(β) Ζητήστε από τον ασθενή να εκτιμήσει μόνος του τα test ούρων και τη μέτρηση του σακχάρου στο τριχοειδικό αίμα. Επιμείνετε στην διδασκαλία όπου κρίνεται απαραίτητη.

(γ) Καθοδηγήστε τον ασθενή να καταγράφει τα αποτελέσματα των μετρήσεων.

(δ) Δώστε οδηγίες σχετικά με τις ενέργειες στις οποίες θα πρέπει να προβεί ο ασθενής αν τα αποτελέσματα των tests είναι παθολογικά (σε μερικούς ασθενείς δίνεται η οδηγία να προσαρμόζεται η δόση της ινσουλίνης και η πρόσληψη τροφής, σε άλλους ασθενείς δίδεται η οδηγία να ενημερώνουν τον αρμόδιο ιατρό).

Επιθυμητό Αποτέλεσμα:

Ο ασθενής κατανοεί τη σημασία της σωματικής άσκησης στην αντιμετώπιση του διαβήτη.

Νοσηλευτικές Πράξεις και Επιλεγμένοι Στόχοι / Αιτιολογία:

(α) Εξηγήστε στον ασθενή πώς η σωματική άσκηση επηρεάζει τα επίπεδα σακχάρου αίματος.

(β) Δώστε τις εξής οδηγίες σχετικά με τη σωματική άσκηση:

1. εφαρμόστε ένα σταθερό πρόγραμμα άσκησης
2. περιμένετε 1 έως 1,5 ώρες μετά τα γεύματα πριν ασχοληθείτε με

την γυμναστική

3. αποφύγετε την άσκηση κατά τη διάρκεια της μέγιστης δράσης της ινσουλίνης
4. προσαρμόστε την πρόσληψη τροφής αν υπάρχει σημαντική μεταβολή του επιπέδου σωματικής δραστηριότητας (οι ινσουλινοεξαρτώμενοι διαβητικοί θα πρέπει να καταναλίσκουν ένα ελαφρό έδεσμα με 10 – 15gr υδατανθράκων πριν από την προγραμματισμένη αύξηση της σωματικής δραστηριότητας)
5. μετρήστε τα επίπεδα γλυκόζης αίματος πιο συχνά κατά τη διάρκεια των περιόδων σημαντικής διακύμανσης του βαθμού σωματικής δραστηριότητας
6. αποφύγετε την άσκηση αν τα επίπεδα γλυκόζης αίματος είναι πάνω από 250mg% και αν υπάρχουν στα ούρα κετονικά σώματα
7. έχετε μαζί σας υδατάνθρακες ταχείας δράσης (π.χ. σκληρό ζαχαρωτό, ταμπλέτες γλυκόζης) κατά τη διάρκεια της σωματικής άσκησης (ιδιαίτερα αν ο διαβήτης είναι ινσουλινοεξαρτώμενος και αν η σωματική άσκηση αναμένεται να είναι έντονη ή παρατεταμένη)
8. διακόψτε οποιαδήποτε δραστηριότητα προκαλεί έντονη αδυναμία, μυϊκό τρόμο, διαταραχή του συντονισμού των κινήσεων ή ναυτία.

Επιθυμητό Αποτέλεσμα:

Ο ασθενής γνωρίζει τους κανόνες υγιεινής που πρέπει να ενσωματωθούν στον τρόπο ζωής του.

Νοσηλευτικές Πράξεις και Επιλεγμένοι Στόχοι / Αιτιολογία:

(α) τονίστε την σημασία της εφαρμογής των εξής, όσον αφορά την υγιεινή:

1. καθημερινή στοματική υγιεινή των δοντιών, με βούρτσισμα και καθαρισμό με οδοντιατρικό νήμα
2. τακτικές επισκέψεις στον οδοντίατρο²⁰

Τα κριτήρια εξόδου του διαβητικού ασθενή από το νοσοκομείο είναι:

- 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 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 κατανοεί την ανάγκη συμμόρφωσης στο συσταθέν πρόγραμμα εξωνοσοκομειακής αγωγής, συμπεριλαμβανομένων των μελλοντικών ιατρικών επισκέψεων και των εργαστηριακών εξετάσεων.²⁴

5.4 Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ ΣΤΟ ΧΕΙΡΟΥΡΓΗΜΕΝΟ ΔΙΑΒΗΤΙΚΟ ΣΤΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ

Πολλοί από τους διαβητικούς αρρώστους έχουν ανάγκη από χειρουργική επέμβαση. Οι επεμβάσεις αυτές γίνονται είτε για επιπλοκές του διαβήτη (γάγγραινα του κάτω άκρου, σηπτική φλεγμονή), είτε για καταστάσεις άσχετες με το διαβήτη (χολοκυστοπάθεια, έλκος δωδεκαδακτύλου, υπερτροφία προστάτη). Πολύ συχνές στους διαβητικούς είναι οι επείγουσες επεμβάσεις, προφανώς λόγω της μεγαλύτερης ευαισθησίας τους στις

λοιμώξεις. Η συνηθέστερη από αυτές είναι η σκωληκοειδεκτομή, που καλύπτει το 80% περίπου των επειγουσών επεμβάσεων.

Σήμερα είναι παραδεκτό από όλους τους ερευνητές ότι οι καλά ρυθμισμένοι διαβητικοί άρρωστοι δεν εμφανίζουν αυξημένο εγχειρητικό ή μετεγχειρητικό κίνδυνο σε σχέση με τους μη διαβητικούς. Ενώ άλλοτε η παρουσία του διαβήτη αποτελούσε τροχοπέδη της χειρουργικής. Μοναδική εξαίρεση αποτελεί η παρουσία διαβητικής οξέωσης, η οποία επιβάλλει αναβολή της εγχείρησης για λίγες ώρες, χωρίς και αυτό πάντοτε να ισχύει, όπως π.χ. όταν η κατάσταση του αρρώστου δεν επιδέχεται αναβολή.

Ο διαβητικός θα πρέπει να παρακολουθείτε πολύ στενά κατά τη χειρουργική περίοδο εξαιτίας της επίπτωσης γενικευμένης αγγειακής νόσου, διαβητικής νευροπάθειας, μειωμένης αντίστασης σε λοίμωξη και μεταβαλλόμενων αναγκών σε ινσουλίνη, που οφείλονται στο stress.

1. Το χειρουργικό stress ενδέχεται να αυξήσει την υπεργλυκαιμία λόγω αύξησης της έκκρισης επινεφρίνης και γλυκορτικοειδών.
2. Η λοίμωξη μπορεί να προκαλέσει αντίσταση στη δράση της ινσουλίνης.
3. Η διαβητική κετοξέωση μπορεί να προσομοιάζει με οξεία χειρουργική κοιλία.
4. Το μεταβολικό stress της αναισθησίας επίσης επιτείνει τα προβλήματα υπεργλυκαιμίας και κέτωσης.
5. Το χειρουργικό τραύμα προκαλεί παραπέρα μεταβολική

απορύθμιση, ανάλογα με το βαθμό και τη διάρκεια της επέμβασης.

Εκτίμηση της κατάστασης του αρρώστου

1. Ιστορικό υγείας

- Συμπτωματολογία και διάρκεια της νόσου
- Κληρονομικό αναμνηστικό σακχαρώδη διαβήτη
- Προηγηθείσα θεραπευτική αγωγή και έλεγχός της
 - Δίαιτα
 - Υπογλυκαιμικά σκευάσματα
 - Ινσουλίνη (τύπος, δόση και αντιδράσεις)
 - Προσδιορισμός σακχάρου αίματος και ούρων
- Προηγηθείσες εγχειρήσεις και ανοχή σ' αυτές
- Επεισόδια διαβητικής κετοξέωσης στο παρελθόν
- Ατομικό αναμνηστικών άλλων παθήσεων

2. Φυσική εξέταση

Ιδιαίτερη έμφαση θα δοθεί στην εξέταση:

- Του καρδιαγγειακού συστήματος
- Του κεντρικού νευρικού συστήματος
- Του ουροποιητικού συστήματος

- Των οφθαλμών
- Του δέρματος

3. Διαγνωστικές εξετάσεις

- Γενική αίματος και λευκοκυτταρικός τύπος
- Ουρία αίματος
- Σάκχαρο αίματος νηστείας και σε διάφορες ώρες μετά το γεύμα
- Χοληστερίνη και ουρικό οξύ ορού
- Σάκχαρο ούρων
- Ηλεκτρολύτες ορού
- Καλλιέργεια ούρων και πιθανόν πτυέλων
- Ακτινογραφία θώρακα
- ΗΚΓ.

Προβλήματα του αρρώστου

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

6. Μείωση ασφάλειας (επιπλοκές)

Σκοποί της 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 θρεπτικής ισορροπίας και μεταβολικής ρύθμισης του διαβήτη.

Παρέμβαση

A. Προεγχειρητική φροντίδα

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

Κατά την προεγχειρητική περίοδο επιδιώκεται παραμονή του σακχάρου του αίματος μεταξύ 100 και 200mg/dL και απουσία σακχαρουρίας, χωρίς ο άρρωστος να στερηθεί τους αναγκαίους υδατάνθρακες.

Δεν επιδιώκεται ιδανική ρύθμιση του σακχάρου, γιατί πιστεύεται ότι

η ελαφρά υπεργλυκαιμία μειώνει τον κίνδυνο ξαφνικής υπογλυκαιμίας εξαιτίας κάποιου σφάλματος από μέρους του αρρώστου, όπως παράληψη ενός γεύματος, ή από μέρους του νοσηλευτικού προσωπικού, όπως η λαθεμένη χορήγηση μεγαλύτερης δόσης ινσουλίνης.

4. Εξασφάλιση επαρκούς διατροφής

- Η διαίτα περιλαμβάνει 150 – 200g υδατάνθρακες, 70 – 80g λευκώματα και λίπη σε τόση ποσότητα, ώστε να χορηγούνται στον άρρωστο 1200 – 2000 θερμίδες, ανάλογα με την κατάσταση θρέψης του. Σε εξασθενημένα άτομα η διαίτα είναι πλούσια σε θερμίδες, λευκώματα και λίπος.
- Επαρκής διατροφή πρέπει να εξασφαλίζεται σ' όλους τους διαβητικούς αρρώστους μέχρι το απόγευμα πριν την επέμβαση, για να μην φθάνουν οι άρρωστοι 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.
- Αποφυγή χορήγησης ευαπορρόφητων υδατανθράκων, π.χ. χυμούς φρούτων, κατά το απόγευμα πριν από την επέμβαση.
- Χορήγηση δείπνου, την παραμονή της επέμβασης, πλούσιους σε υδατάνθρακες και λευκώματα. Δεν χορηγούνται τροφή και υγρά στον άρρωστο μετά τις 10μ.μ.

B. Κατά την ημέρα της επέμβασης

1. Προσδιορισμός σακχάρου αίματος νηστείας και χορήγηση ενδοφλεβίως 1100mL διαλύματος δεξτρόζης 5% αντί προγεύματος.
2. Χορήγηση ινσουλίνης υποδόρια την ώρα που άρχισε η ενδοφλέβια έγχυση (συνήθως χορηγείται το μισό της κανονικής δόσης ινσουλίνης του αρρώστου).
3. Η ενδοφλέβια έγχυση συνεχίζεται κατά τη διάρκεια και μετά την επέμβαση (5% D/W ή D/S), ανάλογα με τις ανάγκες του αρρώστου.
4. Χορήγηση ινσουλίνης υποδόρια, ανάλογα με τις ανάγκες του αρρώστου, μόλις επιστρέψει στο δωμάτιό του.
5. 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 παρεντερικής θρέψης με δεξτρόζη, μέχρις ότου ο άρρωστος αρχίσει να ανέχεται τροφή από το στόμα.
 - Κατά το πρώτο μετεγχειρητικό 24ωρο, χορηγούνται 2000 – 2500mL διαλύματος δεξτρόζης 5%.
2. Χορήγηση ινσουλίνης (Lente ή NPH) σύμφωνα με την οδηγία του γιατρού. Συμπληρωματικές δόσεις κρυσταλλικής ινσουλίνης μπορεί να χορηγηθούν πριν από κάθε γεύμα, ανάλογα με τα αποτελέσματα εξετάσεων σακχάρου αίματος.

3. Εξέταση ούρων για σάκχαρο και οξόνη πολλές φορές τη ημέρα, για να προσαρμόζεται ανάλογα η θεραπεία.
 - Η εμφάνιση μέτριας σακχαρουρίας τις πρώτες ώρες μετά την επέμβαση δεν πρέπει να ανησυχεί, γιατί συνήθως οφείλεται στα χορηγούμενα διαλύματα και στη, λόγω εγχειρητικού stress, υπερέκκριση γλυκορτικοειδών και κατεχολαμινών, που ανταγωνίζονται τη δράση της ινσουλίνης.
4. Εξέταση αίματος για σάκχαρο, οξόνη και ηλεκτρολύτες, σύμφωνα με ιατρική οδηγία.
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 επιπλοκών, που είναι συχνές στους διαβητικούς. Οι κυριότερες από αυτές είναι:
 - Λοιμώξεις ουροποιητικού
 - Λοιμώξεις αναπνευστικού
 - Θρομβοφλεβίτιδα
 - Λοίμωξη τραύματος
 - Έμφραγμα μυοκαρδίου
 - Θρόμβωση εγκεφαλικών αγγείων
7. Ρύθμιση υδατικού, ηλεκτρολυτικού και θερμιδικού ισοζυγίου.
8. Χορήγηση αντιβιοτικών και αναλγητικών.

9. Παρακολούθηση για σημεία λοίμωξης

- Λήψη θερμοκρασίας
- Έλεγχος τραύματος

10. Άσηπτη τεχνική αλλαγής του τραύματος για αποφυγή λοίμωξης και πρόληψη επέκτασής της.

11. Έναρξη φυσιοθεραπείας και έγκαιρη έγερση του αρρώστου από το κρεβάτι, για πρόληψη επιπλοκών εξαιτίας της κατάκλισης.

12. Βοήθεια του αρρώστου να αποδεχθεί το αλλαγμένο σωματικό είδωλο (σε περίπτωση ακρωτηριασμού).⁴¹

5.5 Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ ΣΤΟ ΔΙΑΒΗΤΙΚΟ ΠΑΙΔΙ ΣΤΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ

- Εφαρμογή του συνιστώμενου διαιτητικού σχήματος:

- Οι θρεπτικές ανάγκες του διαβητικού παιδιού δεν διαφέρουν από εκείνες των υγιών παιδιών. Δεν χρειάζονται ειδικές τροφές ή συμπληρώματα. Η θερμιδική κάλυψη πρέπει να είναι ικανοποιητική, για να ισορροπεί την καθημερινή κατανάλωση ενέργειας και να ικανοποιεί τις ανάγκες για αύξηση και ανάπτυξη. Αντίθετα με το υγιές παιδί, του οποίου η ινσουλίνη εκκρίνεται σε απόκριση της λαμβανόμενης τροφής, η ινσουλίνη που χορηγείται υποδορίως έχει προκαθορισμένο χρόνο έναρξης, μέγιστη δράση, διάρκεια δράσης και ρυθμό απορρόφησης ανάλογα με το σκεύασμα ινσουλίνης που

χρησιμοποιείται. Επομένως, ο χρόνος κατανάλωσης της τροφής πρέπει να ρυθμίζεται έτσι, ώστε να ανταποκρίνεται στο χρόνο και τη δράση της λαμβανόμενης ινσουλίνης.

- Τα διαιτητικά σχήματα σήμερα είναι πολύ χαλαρά. Εφόσον το παιδί παίρνει εξωγενή ινσουλίνη, μπορεί να επιτευχθεί κάποια ρύθμιση του σακχάρου του αίματος χωρίς αυστηρούς διαιτητικούς περιορισμούς.
- Η δίαιτα πρέπει να είναι πλήρης από πλευράς θρεπτικών συστατικών. Αποφεύγονται οι συμπυκνωμένοι υδατάνθρακες και, επειδή ο κίνδυνος της αθηροσκλήρυνσης στους διαβητικούς αυξάνεται, τα λίπη μειώνονται στο 30% των ολικών θερμιδικών αναγκών.
- Η διαβητική δίαιτα προσαρμόζεται στις προτιμήσεις του παιδιού, για να είναι περισσότερο εφαρμόσιμη.

- Χορήγηση επαρκών δόσεων ινσουλίνης, για διατήρηση του σακχάρου στα φυσιολογικά επίπεδα:

- Γνώση των κυριότερων σκευασμάτων ινσουλίνης και της δράσης τους. Εξωγενής ινσουλίνη είναι απαραίτητη για τη ρύθμιση του διαβήτη νεανικού τύπου. Τα σκευάσματα ινσουλίνης που διατίθενται στο εμπόριο είναι ταχείας – μέσης – μακράς δράσης (ισχύος 100IU/mL). Τα περισσότερα παιδιά ρυθμίζονται ικανοποιητικά με συνδυασμό ταχείας (regular) και μέσης δράσης (NPH), αναμειγνυόμενες στην ίδια σύριγγα. Συνήθως, χορηγούνται σε αναλογία 3:1 (μέσης προς ταχεία). Σε μερικά παιδιά γίνεται μια ένεση ινσουλίνης την ημέρα, ενώ σε άλλα, δύο. Όταν η δόση διαιρείται, συνήθως χορηγείται 2:1 μείγμα πριν από το πρόγευμα και η υπόλοιπη

δόση ινσουλίνης μέσης δράσης χορηγείται πριν από το βραδινό φαγητό, αν και καλύτερη ρύθμιση σακχάρου επιτυγχάνεται, όταν η δεύτερη δόση ινσουλίνης μέσης δράσης χορηγείται την ώρα του ύπνου.

Η ακριβής δόση και ο συνδυασμός πρέπει να καθορίζονται για κάθε παιδί. Ο γιατρός, ο νοσηλευτής, οι γονείς και το παιδί πρέπει να κατανοήσουν τη δράση του φαρμάκου και τους παράγοντες που την τροποποιούν. Παράγοντες που επηρεάζουν το ρυθμό απορρόφησης είναι η περιοχή της ένεσης, το βάθος της ένεσης, η άσκηση, το stress, η λοίμωξη και τα ινσουλιναιμικά αντισώματα, τα οποία δεσμεύουν την ινσουλίνη και την απελευθερώνουν σιγά – σιγά.

- Χορήγηση ινσουλίνης 30min πριν από τα γεύματα, διότι έτσι εξασφαλίζεται ικανοποιητικός χρόνος για απορρόφηση και επιτυγχάνεται μικρότερη αύξηση του σακχάρου του αίματος μετά τη λήψη του γεύματος.

Οι ανάγκες του παιδιού σε ινσουλίνη δεν παραμένουν σταθερές, αλλά συνεχώς μεταβάλλονται κατά την περίοδο της αύξησης και της ανάπτυξης. Επίσης, οι ανάγκες σε ινσουλίνη εξαρτώνται από τα επίπεδα δραστηριότητας του παιδιού.

- Σχεδιασμός σχήματος κυκλικής εναλλαγής της χώρας ένεσης της ινσουλίνης κατά συστηματικό τρόπο, για αποφυγή ινσουλινικής λιποδυστροφίας:

- Οι προτιμώμενες περιοχές για ένεση στα παιδιά είναι οι πλάγιες επιφάνειες των άνω βραχιόνων και οι προσθιοπλάγιες των μηρών.

Μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν οι γλουτοί και, σπανιότερα, το πρόσθιο κοιλιακό τοίχωμα και η πλάτη.

- Το πιο αποτελεσματικό σχέδιο κυκλικής εναλλαγής περιλαμβάνει 4 μέχρι 6 ενέσεις σε κάθε περιοχή (κάθε δόση θα ενίεται σε απόσταση 2,5cm από την προηγούμενη).

- Χρήση ινσουλίνης σε θερμοκρασία δωματίου. Το χρησιμοποιούμενο φιαλίδιο μπορεί να διατηρείται σε θερμοκρασία δωματίου, χωρίς να υπάρχει κίνδυνος να μειωθεί η δραστηριότητα της ινσουλίνης, ή να απομακρύνεται από το ψυγείο 1 ώρα πριν από τη χορήγηση. Τα υπόλοιπα φιαλίδια πρέπει να φυλάσσονται σε ψυγείο. Οποσδήποτε, πρέπει να αποφεύγονται οι υψηλές θερμοκρασίες, διότι μεταβάλλεται η δραστηριότητα της ινσουλίνης.

- Υποδόρια χορήγηση ινσουλίνης και όχι ενδοδερματική για πρόληψη τοπικής δερματικής αντίδρασης και προαγωγή της απορρόφησης.

- Προσεκτική επισκόπηση του δέρματος για σημεία ερεθισμού: Σε περίπτωση τοπικού ερεθισμού, να αποφεύγεται η ένεση στην περιοχή εκείνη για αρκετές εβδομάδες.

- Επισκόπηση του δέρματος για εμφάνιση εξανθήματος, ενδεικτικού αλλεργικής αντίδρασης στην ινσουλίνη. Τα σκευάσματα ινσουλίνης με ανθρώπινη ή και χοίρεια προέλευση είναι λιγότερο αλλεργιογόνα απ' ό,τι τα σκευάσματα με βοδινή προέλευση.

- Η ινσουλίνη πρέπει να χορηγηθεί και με συνεχή υποδόρια έγχυση με

τη χρήση φορητής αντλίας.

- Η αντλία ελευθερώνει ινσουλίνη σε μικρές (βασικές) δόσεις κάθε λίγα λεπτά και μεγαλύτερες δόσεις που κανονίζονται από τον άρρωστο με το χέρι, συνήθως μισή ώρα πριν από τα γεύματα. Η δόση της ινσουλίνης ρυθμίζεται με βάση τις τριχοειδικές μετρήσεις του σακχάρου του αίματος που γίνονται με τη μέθοδο Dextrostix.

- Χορήγηση ινσουλίνης διαρρινικώς (βρίσκεται σε στάδιο έρευνας). Ερευνητές πειραματίζονται τώρα σε μια νέα μέθοδο χορήγησης ινσουλίνης – διαρρινικώς. Όταν η ινσουλίνη αναμιγνύεται με χολικά άλατα, το μείγμα μπορεί να χορηγηθεί με συσκευή αεροζόλ.

- Ενθάρρυνση του παιδιού να εκφράζει τα αισθήματά του για τις ενέσεις. Το παιδί μπορεί να βοηθηθεί να αντιμετωπίσει το φόβο των ενέσεων, αποκτώντας έλεγχο της κατάστασης μέσω του παιχνιδιού και της ενεργητικής συμμετοχής στη διαδικασία.

- Παρακολούθηση του παιδιού για υπογλυκαιμία και αντιμετώπισή της.

- Ακόμα και ένα καλά ρυθμισμένο παιδί μπορεί να βιώνει ήπια συμπτώματα υπογλυκαιμίας σχεδόν καθημερινά, αλλά αν τα σημεία και τα συμπτώματα αναγνωρίζονται έγκαιρα και αντιμετωπίζονται αμέσως με την κατάλληλη θεραπεία, η δραστηριότητα του παιδιού δεν θα διακόπτεται πάνω από λίγα λεπτά.
- Τα κυριότερα αίτια υπογλυκαιμίας είναι:

- Υπερβολική δόση ινσουλίνης.
- Υπερβολική άσκηση χωρίς ικανοποιητική θερμιδική κάλυψη (χορήγηση πρόσθετης τροφής).
- Καθυστέρηση ή παράλειψη χορήγησης των γευμάτων ή ανεπαρκής λήψη τροφής.
- Η γαστρεντερίτιδα, στην οποία παρατηρείται γαστρική τάση, μπορεί να εμποδίσει την απορρόφηση της τροφής, ακόμα κι αν το παιδί τρώει αρκετά καλά, και να προκαλέσει υπογλυκαιμική αντίδραση.
- Τα σημεία και τα συμπτώματα της υπογλυκαιμίας προκαλούνται από την αυξημένη αδρενεργική δραστηριότητα του νευρικού συστήματος και η αυξημένη έκκριση κατεχολαμινών προκαλούν:
 - Νευρικότητα
 - Ωχρότητα
 - Τρόμο
 - Ταχυπαλμία
 - Εφίδρωση
 - Αίσθημα πείνας

Τα συμπτώματα:

- Αδυναμία
- Ζάλη

- Κεφαλαλγία
- Υπνηλία
- Ευερεθιστότητα
- Απώλεια του συντονισμού των κινήσεων
- Σπασμοί και κώμα

Είναι βαρύτερες αποκρίσεις και αντανακλούν τη στέρηση του ΚΝΣ σε γλυκόζη και την προσπάθεια του οργανισμού να αυξήσει τη γλυκόζη του αίματος.

- Η χορήγηση ευαπορρόφητων υδατανθράκων, π.χ. χυμού πορτοκαλιού, βυσσινάδας, ζάχαρης ή μελιού, το οποίο κρατιέται στο στόμα για λίγη ώρα, αυξάνει το σάκχαρο του αίματος και ανακουφίζει τον άρρωστο.
- Επανάληψη της θεραπείας σε 10 – 15 λεπτά, εάν η αρχική απόκριση δεν είναι ικανοποιητική. Σε καλή απόκριση, παρατηρείται αξιόλογη μεταβολή στο σφυγμό σε 2 – 3 λεπτά.
- Μετά τη χορήγηση ευαπορρόφητων υδατανθράκων, χορηγούνται τροφές με λεύκωμα και λίπη.
- Χορήγηση γλυκαγόνης (υποδορίως ή ενδομυϊκώς), εάν το παιδί δεν μπορεί να πάρει τίποτε από το στόμα – προκαλεί γλυκογονόλυση στο ήπαρ, με αποτέλεσμα παροδική αύξηση του σακχάρου του αίματος. Η δόση επαναλαμβάνεται μετά από 15 – 20 λεπτά, εάν δεν υπάρξει απόκριση.

- Χορήγηση χυμού πορτοκαλιού μόλις το παιδί ανακτήσει τη συνείδησή του. Το σάκχαρο του αίματος μπορεί να μειωθεί γρήγορα, μετά την παροδική αύξηση που προκλήθηκε από τη γλυκαγόνη.
- Εάν το παιδί είναι σε κώμα, χορηγούνται 50mL διαλύματος 50% γλυκόζης, για την ταχεία επαναφορά του σακχάρου του αίματος στα φυσιολογικά επίπεδα.
- Συχνά, η διάκριση της υπεργλυκαιμικής αντίδρασης από την υπογλυκαιμική είναι δύσκολη. Ο απλούστερος τρόπος είναι η μέτρηση του σακχάρου του αίματος. Το σάκχαρο αίματος είναι μειωμένο στην υπογλυκαιμία (κάτω από 60mg/dL) και αυξημένο στην υπεργλυκαιμία (250mg/dL ή πιο πάνω). Σε περίπτωση που η διάκριση δεν μπορεί να γίνει γρήγορα, είναι πιο ασφαλές να χορηγηθούν στο παιδί ευαπορρόφητοι υδατάνθρακες (ζάχαρη). Η χορήγηση ζάχαρης θα ανακουφίσει από τα συμπτώματα στην υπογλυκαιμία, αλλά θα βλάψει πολύ λίγο το παιδί εάν έχει υπεργλυκαιμία. Ποτέ δεν πρέπει να χορηγείται ινσουλίνη σε παιδί που ήδη βρίσκεται σε shock.

- Επαγρύπνηση για διαπίστωση του φαινομένου Somogyi. Το φαινόμενο Somogyi είναι φυσιολογική αντανάκλαστική απόκριση στη μείωση του σακχάρου του αίματος, η οποία έχει ως αποτέλεσμα την απελευθέρωση αντιρρυθμιστικών ορμονών (επινεφρίνης, αυξητικής ορμόνης, κορτικοστεροειδών) και την αντιδραστική (rebound) υπεργλυκαιμία.

Προκαλείται από χρόνια υπερβολική χορήγηση ινσουλίνης, η οποία καθιστά το διαβητικό παιδί ασταθές με συχνά επεισόδια υπογλυκαιμίας και

κετοξέωσης. Την κατάσταση αυτή θα μπορούσε κάποιος να την υποπτευθεί στα παιδιά που ενώ παίρνουν σχετικά υπερβολική δόση ινσουλίνης έχουν σάκχαρο αίματος ή ούρων αυξημένο. Οι συχνές μετρήσεις του σακχάρου του αίματος (ιδιαίτερα τις ώρες της αναμενόμενης μέγιστης δράσης της ινσουλίνης) συνήθως αποκαλύπτουν το φαινόμενο Somogyi.

Η θεραπεία συνίσταται σε αύξηση της λαμβανόμενης τροφής και/ή σε μείωση της ινσουλίνης. Η υπεργλυκαιμία και η γλυκοζουρία θα υποχωρήσουν, καθώς υποχωρούν η υπογλυκαιμία και η αντιρρυθμιστική ορμονική απόκριση.

- Γνώση των παραγόντων που μεταβάλλουν τις ανάγκες του παιδιού σε ινσουλίνη – ειδικά η άσκηση και η μόλυνση:

- Η άσκηση προάγει το μεταβολισμό και τη χρησιμοποίηση των υδατανθράκων, με αποτέλεσμα τη μείωση των αναγκών του οργανισμού σε ινσουλίνη. Το παιδί ενθαρρύνεται να επιδίδεται σε φυσιολογική δραστηριότητα. Οι καθημερινές δραστηριότητες του παιδιού στο νοσοκομείο πρέπει να σχεδιάζονται έτσι, ώστε να μη διαφέρουν πολύ από τις δραστηριότητές του, όταν θα επιστρέψει στο σπίτι.
- Η λοίμωξη αυξάνει τις ανάγκες του παιδιού σε ινσουλίνη, διότι αυξάνει το μεταβολικό ρυθμό. Το παιδί παρακολουθείται στενά για σημεία λοίμωξης.

- Παρακολούθηση και καταγραφή των επιπέδων της γλυκόζης

αίματος για αξιολόγηση της διαβητικής ρύθμισης και προσαρμογή της δόσης της ινσουλίνης και των θρεπτικών αναγκών:

- Η μέτρηση της γλυκοζυλιωμένης αιμοσφαιρίνης (αιμοσφαιρίνη A_{1c}) είναι ικανοποιητική μέθοδος για εκτίμηση της ρύθμισης ενός δύσκολα ρυθμιζόμενου διαβητικού αρρώστου. Η αιμοσφαιρίνη A_{1c} αποτελεί το 3 – 6% της ολικής αιμοσφαιρίνης και αυξάνεται ανάλογα με την αδυναμία ελέγχου του διαβήτη. Καθώς το ερυθρό αιμοσφαίριο κυκλοφορεί στο αίμα, τα μόρια της γλυκόζης προοδευτικά προσκολλώνται στα μόρια της αιμοσφαιρίνης A_{1c} και παραμένουν εκεί για ολόκληρη τη ζωή του ερυθρού αιμοσφαιρίου, περίπου 120 ημέρες. Η προσκόλληση δεν είναι αναστρέψιμη. Γι' αυτό, η γλυκοζυλιωμένη αιμοσφαιρίνη αντιπροσωπεύει το μέσο όρο των επιπέδων του σακχάρου του αίματος κατά τους προηγούμενους 1 – 3 μήνες. Τα αποτελέσματα της δοκιμασίας δεν επηρεάζονται από πολύ πρόσφατη διαίτα ή άσκηση ή προσφάτως χορηγηθέντα φάρμακα.
- Η μέθοδος Dextrostix για έλεγχο του σακχάρου του αίματος (ημιποσοτικός προσδιορισμός) μπορεί να χρησιμοποιηθεί και στο νοσοκομείο και στο σπίτι. Μια σταγόνα αίματος τοποθετείται στην ειδική διαποτισμένη με ειδικά ένζυμα ταινία επί 60 δευτερόλεπτα και κατόπιν ξεπλένεται με νερό. Το χρώμα της ταινίας συγκρίνεται προσεκτικά με τη χρωματική κλίμακα του Dextrostix ή μπορεί να χρησιμοποιηθεί ένας μετρητής γλυκόζης (Dextrometer ή Glucometer) για ηλεκτρονική μέτρηση ακριβείας.
- Οι μετρήσεις του σακχάρου του αίματος γίνονται συνήθως 4 φορές την ημέρα, πριν από τα γεύματα και την ώρα του ύπνου. Επιπλέον,

εξετάσεις αίματος γίνονται σε υπογλυκαιμικά επεισόδια ή σε άλλες καταστάσεις (λοιμώξη, εγχείρηση).

- Η εξέταση των ούρων για σάκχαρο είναι η αρχική μέθοδος εκτίμησης των επιπέδων του σακχάρου αίματος. Σακχαρουρία παρατηρείται στα περισσότερα παιδιά, όταν τα επίπεδα του σακχάρου του αίματος φθάσουν στα 180mg/dL, αν και μερικά παιδιά μπορεί να έχουν υψηλότερο ή χαμηλότερο νεφρικό ουδό. Η σχέση ανάμεσα στο σάκχαρο του αίματος και στο σάκχαρο των ούρων πρέπει να προσδιορισθεί νωρίς, κατά την αρχική εισαγωγή του παιδιού στο νοσοκομείο.
- Η εξέταση των ούρων γίνεται, συνήθως, πριν από τα γεύματα και την ώρα του ύπνου κατά την πρώτη περίοδο μετά τη διάγνωση, για να αξιολογηθεί η απόκριση στη θεραπεία.
- Η καλύτερη μέθοδος είναι η μέτρηση του σακχάρου σε δείγμα δεύτερης ούρησης. Το παιδί ουρεί 30 λεπτά πριν την καθορισμένη για εξέταση ώρα και απορρίπτει τα ούρα του. Μετά από 30 λεπτά παίρνει δεύτερο δείγμα ούρων για προσδιορισμό του σακχάρου. Η γλυκοζουρία που διαπιστώνεται σε αυτό το δείγμα αντιπροσωπεύει καλύτερα την τρέχουσα γλυκαιμική κατάσταση του παιδιού.
- Η μέθοδος Clinitest 2 σταγόνων θεωρείται η πιο ακριβής, αν και χρησιμοποιούνται και άλλες μέθοδοι. Η μέθοδος αυτή επιτρέπει την εκτίμηση της πυκνότητας του σακχάρου στα ούρα μέχρι 5%, το οποίο σημειώνεται ως +5.
- Η ίδια μέθοδος εξέτασης ούρων πρέπει να χρησιμοποιείται και στο νοσοκομείο και στο σπίτι.

- Μικρού βαθμού σακχαρουρία (ίχνη μέχρι 1%) είναι επιθυμητή, διότι χρησιμεύει ως ασφαλιστική δικλείδα που απομακρύνει τον κίνδυνο υπογλυκαιμίας.
- Εξέταση ούρων περιοδικά για οξόνη, ώστε να διαπιστωθεί η παρουσία κετονουρίας. Συνιστάται εξέταση των ούρων για οξόνη να γίνεται πάντοτε όταν το παιδί είναι άρρωστο ή όταν τα επίπεδα σακχάρου αίματος είναι 250mg/dL ή πιο πάνω.
- Τήρηση δελτίου στο οποίο θα καταγράφονται καθαρά και με ακρίβεια τα αποτελέσματα των εξετάσεων αίματος και ούρων.

- Ενθάρρυνση του παιδιού να αποδεχθεί ότι είναι φυσιολογικό και υγιές άτομο, ικανό να ανταγωνισθεί με οποιοδήποτε συνομήλικό του:

- Γονείς και παιδί συμπεριλαμβάνονται στο θεραπευτικό σχήμα από τα αρχικά στάδια.
- Τονίζετε ότι η καθημερινή αντιμετώπιση της νόσου πρέπει να αποτελεί ρουτίνα, όπως η ατομική του υγιεινή.
- Ενθαρρύνεται το παιδί να αναπτύξει τα φυσικά ταλέντα του και αποθαρρύνεται να χρησιμοποιεί την αρρώστια του σαν δεκανίκι.
- Ενθαρρύνεται να αποκτήσει ανεξαρτησία στη φροντίδα του όσο γίνεται πιο γρήγορα, αλλά πάντοτε να του παρέχεται η ανάλογη βοήθεια.
- Έναρξη ομαδικών συζητήσεων, εάν στο τμήμα βρίσκονται και άλλοι διαβητικοί έφηβοι.

- Παρότρυνση των γονέων να συμμετέχουν στις ομαδικές συγκεντρώσεις που γίνονται για τους γονείς των διαβητικών παιδιών, εφόσον βέβαια οργανώνονται τέτοιου είδους συγκεντρώσεις.
- Αναφορά στην κοινοτική νοσηλευτική υπηρεσία, αν το παιδί (ή οι γονείς) είναι φοβισμένο ή φαίνεται να μην έχει εμπιστοσύνη στον εαυτό του.²²

5.6 Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ ΣΤΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΤΟΥ ΥΠΕΡΗΛΙΚΑ ΔΙΑΒΗΤΙΚΟΥ

Παρόλο που οι βασικές αρχές στη ρύθμιση του διαβήτη είναι ίδιες για όλες τις ηλικίες, 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 συγκεκριμένο 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 αναπηρίας.

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 διαίτα, 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 αρρώστιά τους ή θα χρειαστεί να μουν 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 ότι 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 διδασκαλία του ηλικιωμένου διαβητικού.

Έτσι η νοσηλεύτρια θα πρέπει:

1. 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.
2. Να εκτιμήσει την ικανότητα του ατόμου να μάθει. Χρόνια εγκεφαλικά σύνδρομα περιορίζουν την ικανότητα του ατόμου στη μάθηση.

3. 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 οικογένειά του, το άμεσο περιβάλλον του.
4. Το σχέδιο διδασκαλίας διαφοροποιείται ανάλογα με τις ανάγκες και τις ελλείψεις του διδασκομένου. 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.α.
5. 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.
6. Να δημιουργήσει περιβάλλον κατάλληλο για μάθηση. Ένας ήσυχος, άνετος, καθαρός χώρος, δημιουργεί ατμόσφαιρα για μάθηση.
7. 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.

8. 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.
9. 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.
10. Να τονίσει τα σημεία που έχουν ιδιαίτερη σημασία.
11. Να τα επαναλάβει. Να εκτιμήσει εάν ο άρρωστος ή οι οικείοι του έχουν καταλάβει τα λεχθέντα. Σε περίπτωση αρνητική να προχωρήσει σε επανάληψη.
12. Να προχωρήσει σε επανεκτίμηση των διδαχθέντων. Να εκτιμήσει αν ο άρρωστος θυμάται αυτά που διδάχθηκε.
13. Να ενημερώσει γραπτά το φάκελο του υπερηλίκου.

Να περιγράψει τι έχει διδαχθεί, ποτέ και ποιοι έλαβαν μέρος, ποια μέθοδος διδασκαλίας χρησιμοποιήθηκε, πως αντέδρασε ο άρρωστος στο σχεδιασμό μελλοντική διδασκαλίας. Οι πληροφορίες αυτές βοηθούν το προσωπικό για τη συνέχιση της διδασκαλίας του αρρώστου και της παροχής φροντίδας. Στην παροχή νοσηλευτικών φροντίδων στο διαβητικό υπερηλίκιο ή νοσηλεύτρια δεν ξεχνά:

1. Την περιορισμένη ικανότητά του να κρατήσει τη σύριγγα,

λόγω αρθρίτιδας δακτύλων, νόσου Πάρκινσον κ.α.

2. Την επιβαρημένη του όραση. Αυτό μειώνει την ικανότητα του υπερήλικα να διαβάσει τις υποδιαιρέσεις της σύριγγας ινσουλίνης και να κάνει σωστή αξιολόγηση του τεστ ούρων / αίματος.
3. Πως η σύγχρονη χορήγηση του καθορισμένου διαιτολογίου πολλές φορές παρεμποδίζεται από (α) οικονομικούς παράγοντες, (β) φυσική ανεπάρκεια προμήθειας ειδών διατροφής, (γ) αδυναμία προετοιμασίας γευμάτων.²³

5.7 Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ ΣΤΑ ΨΥΧΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΑΠΟΡΡΕΟΥΝ ΑΠΟ ΤΟ ΣΑΚΧΑΡΩΔΗ ΔΙΑΒΗΤΗ

Ο άνθρωπος δεν αποτελείται από σώμα και ψυχή, σα δύο στοιχεία ανεξάρτητα και αλληλοσυγκρουόμενα. Οι δυσιστικές 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:

- Την ηλικία του ατόμου όταν πρωτοεκδηλωθεί η νόσος.

- Την ισορροπία της οικογένειας.
- Τη σημασία της αρρώστιας για το ίδιο το άτομο και την οικογένειά του.
- 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 κατάστασή 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 ενδιαφέροντά 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 υπόψη 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, διαβεβαιώνοντας 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 οικογένειά του δίνοντάς 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 προσέγγιση.²⁰

ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ: Ψυχική εξάντληση που σχετίζεται με:

- την προοδευτική εξέλιξη της νόσου, παρά τις προσπάθειες συμμόρφωσης στο θεραπευτικό σχήμα

- την εξάρτηση από άλλους για την υποβοήθηση του ασθενούς στο , θεραπευτικό σχήμα
- την ανάγκη τροποποίησης του τρόπου ζωής ως αποτέλεσμα της ύπαρξης διαβήτη.

Επιθυμητό Αποτέλεσμα:

Ο ασθενής εμφανίζει αίσθημα ελέγχου της κατάστασής του/της, όπως φαίνεται από:

- (1) τα λεγόμενά του
- (2) την ενεργή συμμετοχή στο σχεδιασμό του προγράμματος φροντίδας
- (3) τη συμμετοχή του στην αυτοεξυπηρέτησή του και στο θεραπευτικό σχήμα.

Νοσηλευτικές Πράξεις και Επιλεγμένοι Στόχοι / Αιτιολογία:

(α) Αξιολογήστε συμπεριφορά ενδεικτική ψυχικής εξάντλησης (π.χ. έκφραση για απώλεια του ελέγχου της κατάστασης του ασθενούς, θυμός, απάθεια, εχθρικότητα, υπερβολική εξάρτηση, έλλειψη συμμετοχής στον σχεδιασμό του προγράμματος φροντίδας ή στην αυτοεξυπηρέτησή του).

(β) Πληροφορηθείτε από τον ασθενή ή από τους οικείους του τον συνήθη τρόπο αντίδρασης του ασθενούς σε καταστάσεις στις οποίες είχε μειωμένο έλεγχο (π.χ. απώλεια εργασίας, οικονομικό stress).

(γ) Αξιολογήστε μαζί με τον ασθενή τις αντιλήψεις του για την παρούσα κατάσταση, τις ψυχικές του δυνάμεις και αδυναμίες, τις προσδοκίες του και για τα σημεία της παρούσας κατάστασης που ελέγχει. Διορθώστε τις ανακριβείς πληροφορίες και τις λανθασμένες αντιλήψεις και ενθαρρύνετε μια συζήτηση για τα συναισθήματά του σχετικά με καταστάσεις τις οποίες πιστεύει ότι δεν ελέγχει.

(δ) Βοηθήστε τον ασθενή να θέσει ρεαλιστικούς βραχυπρόθεσμους και μακροπρόθεσμους στόχους.

(ε) Τονίστε τις εξηγήσεις του ιατρού σχετικά με το διαβήτη και τη σημασία της συμμόρφωσης στο πρόγραμμα θεραπείας, με σκοπό να προληφθεί ή/και να καθυστερήσει η ανάπτυξη επιπλοκών. Αποσαφηνίστε τις εσφαλμένες αντιλήψεις.

(στ) Εφαρμόστε μέτρα για την διευκόλυνση της αντιμετώπισης των προβλημάτων του ασθενούς, ώστε να αυξηθεί η αίσθηση ελέγχου της κατάστασης.

(ζ) Υποστηρίξτε τις ρεαλιστικές ελπίδες του ασθενούς για την ικανότητά του να ελέγξει την εξέλιξη της νόσου και την πρόληψη ή την καθυστέρηση της ανάπτυξης επιπλοκών.

(η) Υπενθυμίστε στον ασθενή το δικαίωμα που έχει να θέτει ερωτήσεις σχετικά με το διαβήτη και το ακολουθούμενο πρόγραμμα θεραπείας.

(θ) Ενθαρρύνετε τις προσπάθειες του ασθενούς να αποκτήσει

γνώσεις και να αυξήσει τον έλεγχο της κατάστασης. Δώστε σχετικά φυλλάδια και οπτικοακουστικά υλικά.

(ι) Συμπεριλάβετε και τον ασθενή στο σχεδιασμό του προγράμματος φροντίδας. Ενθαρρύνεται τη μέγιστη συμμετοχή του στο πρόγραμμα θεραπείας και επιτρέψτε επιλογές όπου είναι δυνατόν, ώστε να αυξηθεί το αίσθημα ελέγχου της κατάστασης.

(ια) Πληροφορήστε τον ασθενή για τις προγραμματισμένες διαδικασίες και εξετάσεις, έτσι ώστε να μη υπάρχουν απρόοπτα όσο είναι δυνατόν και επομένως να αυξηθεί το αίσθημα ελέγχου της κατάστασης.

(ιβ) Ενθαρρύνετε τους οικείους του να του επιτρέπουν να κάνει όσο το δυνατόν περισσότερα πράγματα μπορεί, έτσι ώστε να διατηρήσει το αίσθημα της ανεξαρτησίας.

(ιγ) Ενθαρρύνεται τη συμμετοχή του ασθενούς σε ομάδες υποστήριξης, αν ενδείκνυται.⁹⁴

5.8 Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΤΟΥ ΔΙΑΒΗΤΙΚΟΥ

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 δίαιτα, (2) τη φυσική άσκηση, (3) τα αντιβιοτικά δισκία, (4) την ινσουλίνη αλλά και 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 και αλληλοσυνεννόηση μεταξύ αρρώστου και νοσηλευτή.

Η μετάβαση του αρρώστου σε στάδιο ενεργητικής αποδοχής, 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 Σ.Δ. Τύπου II πρέπει να εκπαιδεύονται χωριστά από τους ασθενείς με Σ.Δ. Τύπου I και οι νεότεροι ασθενείς με Σ.Δ. Τύπου II χωριστά από τους ηλικιωμένους.

Στους νεότερους 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 2 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 επιδείνωσή τους μετά από ένα πλούσιο σε υδατάνθρακες γεύμα είναι ένα χρήσιμο και αποτελεσματικό «εργαλείο» για την εκπαίδευσή 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 σουλφονουλιδίες (νηστείας, λήψη αλκοόλ).

Ακόμη και για τους ινσουλινοθεραπευόμενους 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:

1. Η φύση και η εξέλιξη του σακχαρώδη διαβήτη.
2. Οι οξείες και χρόνιες επιπλοκές και πώς αυτές προλαμβάνονται ή αναγνωρίζονται έγκαιρα.
3. Η διαίτα και η αντικατάσταση τροφών με ισοδύναμη θερμιδική αξία.
4. Ο αυτοέλεγχος του σακχάρου των ούρων και του αίματος.
5. Οι παρενέργειες των αντιδιαβητικών δισκίων ή της ινσουλίνης που χρησιμοποιεί.
6. Τα συμπτώματα της υπογλυκαιμίας και η αντιμετώπισή της.
7. Η χρήση των συριγγών ινσουλίνης και ο τρόπος ανάμιξης των ινσουλινών που χρησιμοποιεί.

8. Η αντιμετώπιση εμπύρετων νοσημάτων, διαρροιών, εμετών.
9. Η φροντίδα και η υγιεινή των ποδιών.
10. Να φέρει μαζί του πάντοτε την ταυτότητα του διαβητικού.
11. Φυσική δραστηριότητα – αθλητισμός.

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

Τα πλέον συχνά λάθη των ασθενών είναι:

1. Κακή διατήρηση 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 Σ.Δ. Τύπου I (I.D.D.M.).
4. Αμέλεια στον προσδιορισμό της γλυκόζης του αίματος ανά τακτά χρονικά διαστήματα.
5. Άρνηση για έναρξη ινσουλinoθεραπείας, όταν τα αντιδιαβητικά δισκία δεν είναι αποτελεσματικά (πρωτοπαθής ή δευτεροπαθής αστοχία).

Τα πλέον συχνά λάθη της θεραπευτικής ομάδας είναι:

1. Συστάσεις σχετικές με τα υπογλυκαιμικά δισκία, που δεν έχουν σχέση με τις φαρμακοδυναμικές ιδιότητες αυτών των φαρμάκων.
2. Πολύ αυστηρές συστάσεις σχετικά με τη διαίτα, που στηρίζονται σε μοιρολατρικές απόψεις σχετικά με την πορεία και την έκβαση της νόσου.
3. Πολύ ελαστικές συστάσεις για διαίτα.
4. Πολύ αυστηρές θεραπείες σε ηλικιωμένα άτομα, στα οποία δεν υπάρχουν τα χρονικά περιθώρια ώστε να αναπτυχθούν οι μακροχρόνιες επιπλοκές του διαβήτη.
5. Διάθεση λιγότερου χρόνου για τη θεραπευτική αντιμετώπιση των διαβητικών τύπου II απ' ότι στους διαβητικούς τύπου I.
6. Λανθασμένη αναγραφή διουρητικών και αντιυπερτασικών φαρμάκων.
7. 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 Σ.Δ. τύπου I (I.D.D.M.), οι ασθενείς με Σ.Δ. 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 ποδών. 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 Σ.Δ., 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 αντιμετωπίζει το μέλλον με αισιοδοξία.

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:

- Να αποφεύγει την κοπιαστική άσκηση πριν από τα γεύματα.

- Να ασκείται 1 ½ ώρα μετά τη λήψη των γευμάτων.
- Να υπάρχει διαθέσιμο κάποιο είδος υδατανθράκων (ζάχαρη, γλυκά, χυμός πορτοκαλιού) κατά τη διάρκεια των ασκήσεων.

Η διδασκαλία του διαβητικού αρρώστου αποτελεί βασικό στοιχείο της αγωγής του. Κάθε χρόνια διαταραχή απαιτεί ενεργό συμμετοχή του αρρώστου, αφού εκείνος θα ζει με τη νόσο του 24 ώρες την ημέρα. Ο άρρωστος με διαβήτη πρέπει να παίζει ο ίδιος το σπουδαιότερο ρόλο στην αγωγή της νόσου του.

Στη μείωση του αδικαιολόγητου φόβου του διαβητικού βοηθά πολύ η πληροφόρησή του για την αιτία και την πορεία του διαβήτη και για τους λόγους που καθιστούν απαραίτητη την ισοζύγισή διαίτας, άσκησης και φαρμακευτικής αγωγής.

Η γνώση του διαβήτη και του τρόπου ελέγχου του βοηθά τον άρρωστο και την οικογένειά του να διατηρούν ανεξαρτησία. Οι απαραίτητες γνώσεις για ρύθμιση της δόσης της ινσουλίνης, για ακριβή ερμηνεία των αποτελεσμάτων της εξέτασης ούρων και για πρόληψη της υπογλυκαιμικής αντίδρασης, βοηθούν τον άρρωστο να ανακτήσει τον έλεγχο της κατάστασής του.

Για το σχεδιασμό προγράμματος διδασκαλίας ενός διαβητικού, πρέπει να λαμβάνονται υπόψη: (α) οι ανάγκες μάθησής του, (β) η προηγούμενη εμπειρία του με το διαβήτη, (γ) ο βαθμός υποστήριξής του από μέλη της οικογένειας ή φίλους, (δ) οι αναπτυξιακές του ανάγκες, (ε) ο τρόπος

που αντιμετωπίζει τα stress και (στ) η αντίδρασή του στη διάγνωση της νόσου.

1. Στην εξοικείωση του αρρώστου με το διαβήτη και τον τρόπο με τον οποίο η νόσος επηρεάζει τον οργανισμό.
 - Περιγραφή της μεταβολικής διαταραχής.
 - Παρότρυνση να γίνει μέλος της Ελληνικής Διαβητολογικής Εταιρείας και να παρακολουθεί διάφορες διαλέξεις σχετικά με το διαβήτη.
 - Συνεχής ενημέρωσή του από περιοδικά για νέες τεχνικές, γιατί η γνώση και η τεχνολογία στην αγωγή του διαβήτη μεταβάλλονται συνεχώς.

2. Στη διατήρηση της υγείας του σε άριστο επίπεδο.
 - Εξασφάλιση επαρκούς ανάπαυσης και ύπνου.
 - Κανονική άσκηση.
 - Αναζήτηση εργασίας με κανονικό ωράριο.
 - Ετήσιος έλεγχος για φυματίωση.

3. Στην εφαρμογή του συνιστώμενου διαιτητικού σχήματος.
 - Τρία ή περισσότερα ζυγισμένα γεύματα κάθε μέρα.
 - Εξοικείωση με τον πίνακα ισοδυνάμων τροφών.
 - Εκμάθηση του πώς να ακολουθεί μια ζυγισμένη διαίτα.

- Γνώση της θερμιδικής αξίας τροφών που τρώει συχνά.
 - Χρησιμοποίηση οικιακής μεζούρας που δείχνει τον όγκο σε κυβικά εκατοστά. Εάν δεν υπάρχει μεζούρα, να χρησιμοποιείται ένα μεγάλο φλυτζάνι τσαγιού με όγκο 240mL. Στην ανάγκη, να χρησιμοποιείται και μπιμπερό, που είναι αριθμημένο σε κυβικά εκατοστά.
 - Χρήση ζυγαριάς μέχρις ότου καταστεί ικανός να υπολογίζει τις σωστές ποσότητες τροφών με το μάτι.
 - Αποφυγή συμπυκνωμένων υδατανθράκων.
 - Διατήρηση βάρους σώματος σε φυσιολογικό επίπεδο.
 - Ζύγισμα εβδομαδιαία.
 - Τήρηση πίνακα βάρους σώματος.
 - Αν παίρνει ινσουλίνη, λήψη επιπρόσθετων υδατανθράκων σε ασυνήθη φυσική δραστηριότητα.
 - Λήψη μικρού συμπληρωματικού γεύματος πριν από τον ύπνο (εάν επιτρέπεται).
 - Αποφυγή τροφών πλούσιων σε χοληστερίνη.
4. Στην ενημέρωση του αρρώστου για το βαθμό ρύθμισης του διαβήτη του.
- Εξέταση ούρων για σάκχαρο και οξόνη καθημερινά.
 - Εξέταση ούρων πριν από κάθε γεύμα και την ώρα του ύπνου, όταν επιδιώκεται ρύθμιση του διαβήτη ή κατά την περίοδο

κάποιας αρρώστιας.

- Τήρηση δελτίου όπου θα αναγράφεται καθημερινά το σάκχαρο του αίματος, τα ευρήματα των ούρων, η δόση ινσουλίνης, οι τροφές επιπλέον από τη συνιστώμενη διαίτα και οι ενέργειες του αρρώστου.
- Εξέταση μόνο πρόσφατων ούρων χρησιμοποιώντας το δεύτερο δείγμα (λαμβάνεται 1/2 ώρα μετά το πρώτο δείγμα).
- Προσκόμιση του πίνακα εξέτασης ούρων στο γιατρό σε κανονικά διαστήματα.
- Γνώση ότι η ύπαρξη οξόνης στα ούρα σημαίνει ανάγκη για περισσότερη ινσουλίνη, εφόσον ανιχνεύεται και σάκχαρο στα ούρα. Διαφορετικά, απαιτείται μεγαλύτερη πρόσληψη υδατανθράκων.
- Προφύλαξη του υλικού εξέτασης (ούρων) από φως, υγρασία και θερμότητα (για πρόληψη λαθεμένων αποτελεσμάτων).
- Εξέταση αίματος για σάκχαρο. Η ανάπτυξη μεθόδων αυτοελέγχου του σακχάρου του αίματος θεωρείται ως το πιο αποφασιστικό βήμα για αντιμετώπιση του διαβήτη μετά την ανακάλυψη της ινσουλίνης. Ο αυτοέλεγχος του σακχάρου του αίματος μπορεί να γίνει με χρησιμοποίηση ταινιών (αντιδραστήρια) με ή χωρίς ηλεκτρονικό μετρητή. Και οι δύο μέθοδοι είναι ικανοποιητικά ακριβείς. Ωστόσο, όταν χρειάζεται σχολαστικός έλεγχος της γλυκαιμίας χρησιμοποιούνται οι ηλεκτρονικοί μετρητές. Υπάρχουν ηλεκτρονικοί μετρητές που διαθέτουν μνήμη, έτσι ώστε να μπορεί ο άρρωστος ανά πάσα στιγμή να ανατρέχει

σε προηγούμενες μετρήσεις για σύγκριση.

- Ο έλεγχος σακχάρου αίματος συνιστάται να γίνεται 2 ή 4 φορές την ημέρα (συνήθως πριν από τα γεύματα και την ώρα του ύπνου) για τους ινσουλινοεξαρτώμενους διαβητικούς. Για αρρώστους που παίρνουν ινσουλίνη πριν από κάθε γεύμα, απαιτείται έλεγχος τουλάχιστον 3 φορές την ημέρα για ασφαλή καθορισμό της δόσης ινσουλίνης κάθε φορά. Άρρωστοι που δεν παίρνουν ινσουλίνη, συμβουλεύονται να ελέγχουν τα επίπεδα σακχάρου το λιγότερο 2 – 3 φορές την εβδομάδα. Για όλους τους αρρώστους, ο έλεγχος πρέπει να γίνεται όποτε υπάρχει υποψία υπογλυκαιμίας ή υπεργλυκαιμίας.
5. Στην εξοικείωση του αρρώστου με όλες τις πλευρές της ινσουλινοθεραπείας.
- Γνώση της ώρας μέγιστης δράσης της ινσουλίνης που παίρνει. σκευάσματα ινσουλίνης και ισχύς τους.
 - Ρύθμιση της δόσης της ινσουλίνης με βάση το σάκχαρο των ούρων, σύμφωνα με την οδηγία του γιατρού.
 - Περιοχές σώματος κατάλληλες για ένεση. Κυκλική εναλλαγή της χώρας ένεσης της ινσουλίνης κατά συστηματικό τρόπο για αποφυγή ινσουλινικής λιποδυστροφίας.
 - Σωστή τεχνική της ένεσης ινσουλίνης και υπολογισμός δόσης.
 - Φύλαξη των φιαλιδίων ινσουλίνης, που δεν χρησιμοποιούνται, στο ψυγείο.

- Διατήρηση του χρησιμοποιούμενου φιαλιδίου ινσουλίνης σε θερμοκρασία δωματίου.
 - Αποφυγή ένεσης ινσουλίνης απευθείας από το ψυγείο, γιατί ενδέχεται να προκαλέσει ιστική αντίδραση.
- Εξασφάλιση μιας επιπλέον σύριγγας ινσουλίνης για κάθε ενδεχόμενο.
- Γνώση καταστάσεων που προκαλούν ινσουλινική αντίδραση (υπογλυκαιμία).
- Αναγνώριση συμπτωμάτων υπογλυκαιμικής αντίδρασης.
- Γνώση πώς να αντιμετωπίσει και να αποφύγει μια επερχόμενη υπογλυκαιμική αντίδραση.
 - Λήψη ευαπορρόφητων υδατανθράκων (κύβοι ζάχαρης, γλυκά) με την εμφάνιση των πρώτων προειδοποιητικών σημείων της υπογλυκαιμικής αντίδρασης.
 - Εξέταση ούρων.
 - Λήψη επιπρόσθετων υδατανθράκων πριν από κάθε έντονη άσκηση και κατά τη διάρκεια παρατεταμένης άσκησης ή μείωση της δόσης της ινσουλίνης.
 - Όταν οδηγεί ο διαβητικός για πολλές ώρες, είναι φρόνιμο να παίρνει μικρές ποσότητες υδατανθράκων κάθε δύο ώρες για την αποφυγή υπογλυκαιμικής αντίδρασης.
 - Λήψη μικρού συμπληρωματικού γεύματος την ώρα του ύπνου.

- Σε περίπτωση βαριάς υπογλυκαιμικής αντίδρασης όπου ο άρρωστος είναι συγχυτικός, δεν μπορεί να καταπιεί ή είναι σε κώμα, κάποιο μέλος της οικογένειας ή φίλος θα πρέπει να γνωρίζει τον τρόπο χορήγησης γλυκαγόνης.
 - Γνώση ότι πρέπει να έχει μαζί του πάντοτε τη διαβητική ταυτότητα. Τα υπογλυκαιμικά συμπτώματα μπορεί να μιμηθούν μέθη με οινόπνευμα.

- 6. Στην ενημέρωση του αρρώστου σε ότι αφορά τα υπογλυκαιμικά σκευάσματα.
 - Λήψη φαρμάκου ακριβώς σύμφωνα με την οδηγία.
 - Γνώση ανεπιθύμητων ενεργειών και ενημέρωση γιατρού σε εμφάνισή τους.

- 7. Στη βοήθεια του αρρώστου να εκτιμήσει τη σπουδαιότητα της 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 νυχιών.
 - Χρησιμοποίηση μικρού καθρέφτη για τον έλεγχο του πέλματος.
 - Χρησιμοποίηση μεγεθυντικού φακού, κάτω από καλό φωτισμό, αν η όραση είναι μειωμένη ή εξασφάλιση άλλου ατόμου που θα κάνει τον έλεγχο.

- Καθημερινό πλύσιμο των ποδιών με χλιαρό νερό (ποτέ ζεστό) και ήπιο σαπούνι.
 - Αποφυγή διατήρησης των ποδιών πολύ ώρα στο νερό.
 - Προσεκτικό στέγνωμα, ειδικά στα μεσοδακτύλια διαστήματα, με απλή πίεση και όχι τρίψιμο, με καθαρή και μαλακή πετσέτα.
- Μασάζ ποδιών με λανολίνη, αν το δέρμα είναι ξηρό, εκτός από τα μεσοδακτύλια διαστήματα.
- Ευθύ κόψιμο νυχιών, αμέσως μετά το μπάνιο, οπότε τα πόδια είναι καθαρά και τα νύχια μαλακά.
- Αποφυγή υγρασίας μεσοδακτύλιων διαστημάτων.
 - Απομάκρυνση δακτύλων που εφίππευουν, με τολύπιο μαλλιού.
 - Επίπαση ταλκ στα μεσοδακτύλια διαστήματα, ειδικά αν τα πόδια ιδρώνουν.
- Αγορά παπουτσιών που να εφαρμόζουν καλά στα πόδια (αρκετά μεγάλα, φαρδιά, μαλακά, ευλύγιστα και με χαμηλό τακούνι).
 - Η αγορά παπουτσιών να γίνεται το απόγευμα. Τα πόδια είναι μεγαλύτερα το απόγευμα από ότι το πρωί.
 - Κάθε πόδι να μετράται πριν από την αγορά παπουτσιών. Τα πόδια μεγαλώνουν με τη ηλικία.
 - Το μέτρημα του ποδιού θα γίνεται σε όρθια θέση, γιατί το πόδι είναι μεγαλύτερο σε όγκο στην όρθια στάση.

- Βαθμιαίο άνοιγμα των καινούργιων παπουτσιών εναλλάσσοντάς τα με τα παλιά.
- Προτίμηση δερμάτινων από τα ελαστικά ή πλαστικά παπούτσια.
- Στενή επισκόπηση των ποδιών όταν χρησιμοποιούνται καινούρια παπούτσια.
- Αποφυγή χρησιμοποίησης παντοφλών και βάδισης με γυμνά πόδια στο χώρο εργασίας.
- Εναλλακτική χρήση παπουτσιών, για να αερίζονται.
- Αποφυγή χρησιμοποίησης καλτσοδετών ή σφικτών καλτσών, για αποφυγή παρεμπόδισης της κυκλοφορίας. Οι κάλτσες πρέπει να είναι πάντοτε καθαρές, μάλλινες ή βαμβακερές. Ο άρρωστος συμβουλευεται να μην κάθεται με τα πόδια σταυρωμένα.
- Τακτικές επισκέψεις στον ιατρό, όταν υπάρχουν κάλοι και είσφρυση νυχιών.
- Αποφυγή θερμότητας, χημικών ουσιών και τραυματισμών.
- Εάν προκληθεί κάποιος τραυματισμός στα πόδια, η παροχή πρώτων βοηθειών είναι ουσιώδης.
 - Πλύσιμο της περιοχής με ήπιο σαπούνι και νερό.
 - Κάλυψη με στεγνή αποστειρωμένη γάζα, χωρίς να χρησιμοποιηθεί λευκοπλάστης.
 - Συχνή επισκόπηση

- Εάν η επούλωση είναι βραδεία, να ενημερωθεί ο γιατρός.
 - Ασκήσεις σε τακτά διαστήματα, για ανάπτυξη παράπλευρης κυκλοφορίας.
 - Συχνή επισκόπηση ποδιών για διαπίστωση προβλημάτων που δυνατόν να οφείλονται σε νευροπάθεια και αρτηριοπάθεια (διαταραχές αισθητικότητας, μεταβολές χροιάς δέρματος, κράμπες, οιδήματα, έλκη, φλεγμονές, ακόμα και γάγγραινα).
8. Στη βοήθεια του αρρώστου να κατανοήσει τη σπουδαιότητα της ατομικής υγιεινής στην πρόληψη επιπλοκών.

Η καθαριότητα του σώματος αποτελεί τη βάση για πρόληψη λοιμώξεων. Η σωματική φροντίδα, εκτός από αυτή των ποδιών, που περιγράφηκε παραπάνω, περιλαμβάνει:

- Φροντίδα δέρματος. Στους διαβητικούς το δέρμα είναι πολύ ευπαθές στις λοιμώξεις (πυοδερμίες). Γι' αυτό, χρειάζεται προσεκτική και καθημερινή καθαριότητα. Πρέπει να αποφεύγονται και οι παραμικροί τραυματισμοί, καθώς και η απρόσεκτη και παρατεταμένη ηλιοθεραπεία.
- Φροντίδα οφθαλμών. Επιβάλλεται τακτική παρακολούθηση από τον οφθαλμίατρο. Ο υγιεινός φωτισμός και οι κατάλληλοι διορθωτικοί φακοί οφθαλμών είναι απαραίτητοι στους διαβητικούς. Επιπεφυκίτιδες, ιριδίτιδες, καταρράκτης και κυρίως αμφιβληστροειδοπάθεια, μπορούν κατά ένα σημαντικό ποσοστό να αποτραπούν με καλή ρύθμιση του διαβήτη.

- Φροντίδα δοντιών. Συχνή είναι η περιοδοντοπάθεια, που προκαλεί ατροφία των ούλων, χαλάρωση και απόπτωση των δοντιών. Γι' αυτό, επιβάλλεται η τακτική οδοντιατρική παρακολούθηση και η καθημερινή φροντίδα της στοματικής κοιλότητας.
- Φροντίδα χεριών. Πρέπει να γίνεται με προσοχή η περιποίηση και το πλύσιμο των χεριών (μαλακά σαπούνια), καθώς και το κόψιμο των νυχιών (κίνδυνος παρωνυχίας).
- Φροντίδα μαλλιών. Προσοχή χρειάζεται το κόψιμο των μαλλιών, το ξύρισμα και η αφαίρεση τριχών, για αποφυγή δερματικών λοιμώξεων.
- Φροντίδα γεννητικών οργάνων. Εξαιτίας του κινδύνου μονιλίασης, που εκδηλώνεται ως βαλανοποσθίτιδα στους άνδρες και αιδιοκολπίτιδα στις γυναίκες, επιβάλλεται συνεχής καθαριότητα των γεννητικών οργάνων.

9. Στην ενημέρωση του αρρώστου για τις ενέργειές του σε περίπτωση άλλης νόσου, για αποφυγή απορρύθμισης του διαβήτη.

- Ειδοποίηση γιατρού αμέσως μόλις εμφανιστούν ασυνήθη συμπτώματα.
- Διαιτητικές τροποποιήσεις κατά τη διάρκεια της νόσου, σύμφωνα με τις οδηγίες του γιατρού.
- Συνέχιση χορήγησης ινσουλίνης. Ο γιατρός ενδέχεται να αυξήσει τη δόση κατά τη διάρκεια της νόσου.
- Εξέταση ούρων για σάκχαρο και οξόνη συχνότερα,

αναγράφονται τα ευρήματα.

10. Στην εφαρμογή άλλων υγιεινών οδηγιών.

- Αποφυγή καπνίσματος. Η νικοτίνη προκαλεί αγγειοσύσπαση, με αποτέλεσμα τη μείωση αιμάτωσης των ποδιών.
- Αναφορά υπερβολικού κνησμού, μπορεί να σημαίνει αύξηση του σακχάρου του αίματος.
- Λήψη μόνο των φαρμάκων που δόθηκαν από το γιατρό. Πολλά φάρμακα ενισχύουν τη δράση της ινσουλίνης και των υπογλυκαιμικών σκευασμάτων.

Διδασκαλία διαβητικού να αλλάζει την περιοχή ένεσης της ινσουλίνης

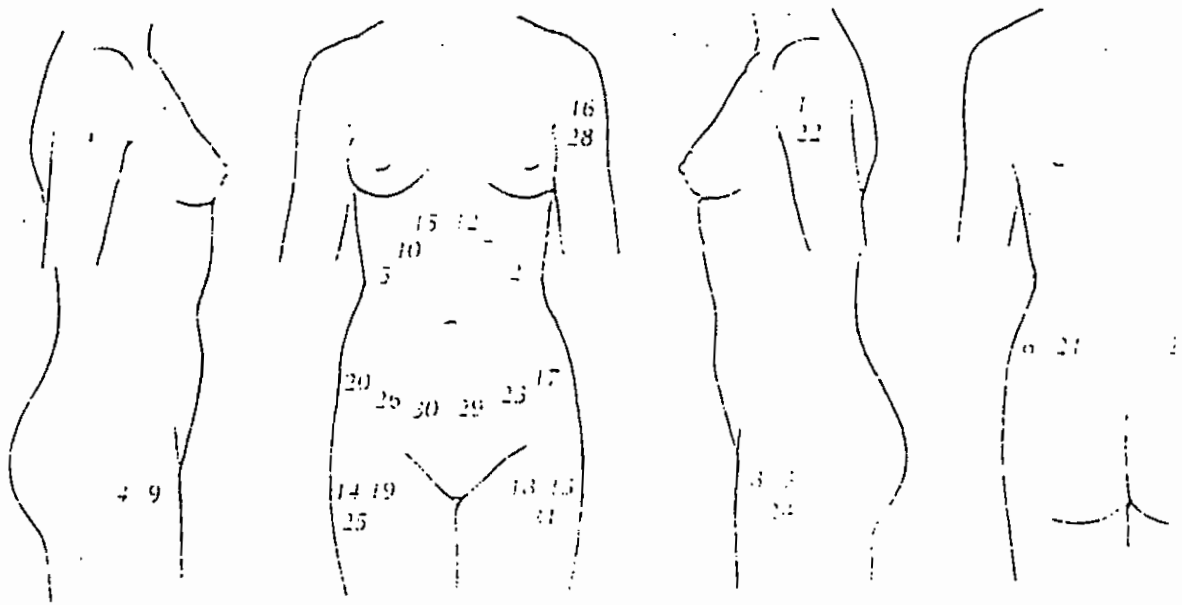
Η διδασκαλία του διαβητικού αρρώστου να αλλάζει την περιοχή ένεσης της ινσουλίνης, συχνά είναι δύσκολη. Ο νοσηλευτής θα πρέπει πρώτα να βεβαιωθεί για το τι ξέρει ήδη ο άρρωστος για το θέμα αυτό. Αν παίρνει ινσουλίνη, πώς κάνει την ένεση; Αν το σχήμα κυκλικής εναλλαγής της χώρας ένεσης φαίνεται σωστό και αποτελεσματικό, ο άρρωστος ενισχύεται να το συνεχίσει. Αν δεν έχει κάνει ποτέ ινσουλίνη, δεν εφαρμόζει την κυκλική εναλλαγή της χώρας ένεσης ή χρησιμοποιεί μια απαράδεκτη μέθοδο, ο νοσηλευτής του εισηγείται να υιοθετήσει τη μέθοδο ημερολογίου.

Το πρώτο βήμα είναι να βρεθούν οι κατάλληλες χώρες ένεσης με βάση την κατάσταση του δέρματος, τις προσωπικές του προτιμήσεις και τη δεξιοτεχνία των χειρισμών του.

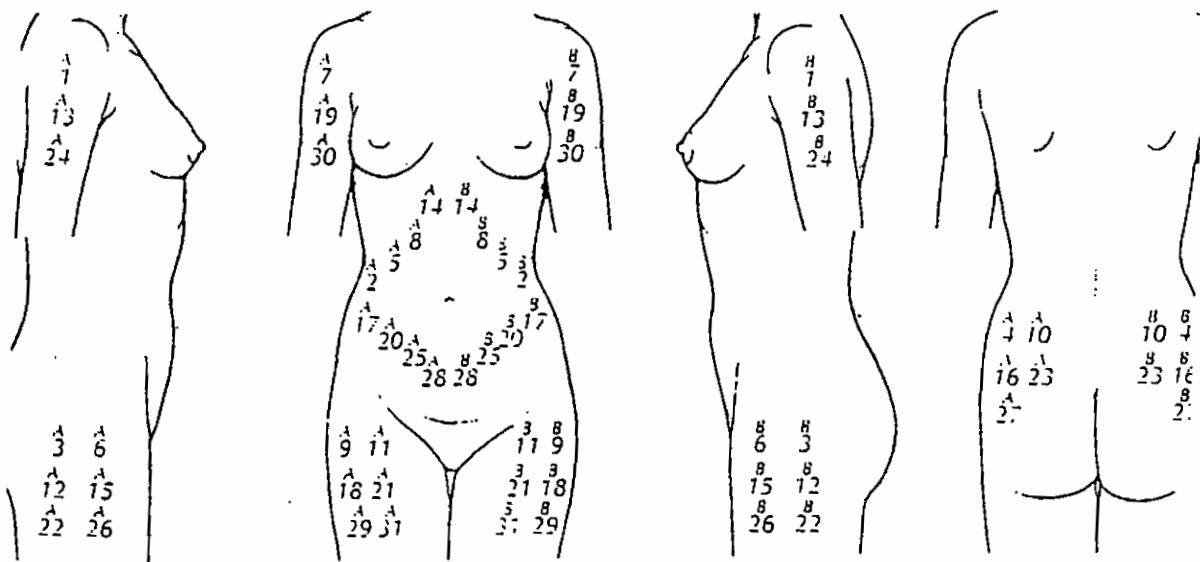
Ο άρρωστος διδάσκεται να διαλέγει ανάμεσα στις διαθέσιμες περιοχές την πιο κατάλληλη και τον τρόπο που θα ενίει την ινσουλίνη με ασφάλεια μέσα σ' όλες τις δυνατές περιοχές ένεσης. Έτσι, θα μπορεί καλύτερα να αποφασίζει ποιες θέσεις είναι οι πιο κατάλληλες για τις ανάγκες και την ικανότητά του. Οι προτιμότερες περιοχές είναι οι πλάγιες επιφάνειες του άνω βραχίονα, η κοιλιακή χώρα κατά μήκος των κατώτερων πλευρών και οι προσθιοπλάγιες επιφάνειες των μηρών. Άλλες περιοχές που μπορεί να χρησιμοποιηθούν είναι οι γλουτοί και η κοιλιακή χώρα ανάμεσα στη γραμμή της ζώνης και την ηβική σύμφυση, εφόσον η στιβάδα του λίπους μπορεί να αποχωριστεί από τον υποκείμενο μυ (εικόνα 1). Ο άρρωστος διδάσκεται να αποφεύγει περιοχές με λιποδυστροφία, ουλώδη ιστό, σπύλους κ.τ.λ. Ακόμα, να αποφεύγει περιοχές που απέχουν από αυτές μέχρι 2,5cm. Τέλος, πρέπει να αποκλειστούν και οι περιοχές κατά μήκος της γραμμής της ζώνης, γύρω από τον ομφαλό και κάτω από λωρίδες προσθέσεων.

Η εκλογή της περιοχής ένεσης επίσης επηρεάζεται από το βαθμό ανεξαρτησίας που επιθυμεί ο διαβητικός και από τη δυνατότητα χρησιμοποίησής της μετά την έξοδό του από το νοσοκομείο. Αν δεν υπάρχει βοήθεια στο σπίτι ή δεν θέλει να τη χρησιμοποιήσει ο διαβητικός, οι γλουτοί και ο βραχίονας του επικρατέστερου χεριού πρέπει να αποκλειστούν από το σχήμα.

Για να βοηθηθεί ο άρρωστος στον καθορισμό οδηγών σημείων και για να αποφεύγει ένεση κοντά σε αρθρώσεις ή αναδιπλώσεις του δέρματος, παρακαλείται να κοιτάζει στο μηρό και τον άνω βραχίονα, για να τους χωρίσει σε τρία και να κάνει την ένεση στο μεσαίο τρίτο.



Εικόνα 1. Ημερολογιακός σχεδιασμός ινσουλινοθεραπείας με 1 ένεση τη ημέρα.



Εικόνα 2. Ημερολογιακός σχεδιασμός ινσουλινοθεραπείας με 2 ενέσεις τη ημέρα.

Το δεύτερο βήμα είναι να ζωγραφιστεί ένα ανατομικό σχήμα που θα δείχνει τις χώρες ένεσης. Είναι προτιμότερο, κατά τη διδασκαλία του αρρώστου, τα σημεία ένεσης να μην είναι αριθμημένα και να σχεδιαστεί το πρόγραμμα κυκλικής εναλλαγής μαζί με τον άρρωστο. Αν ο άρρωστος πρόκειται να κάνει ινσουλίνη μία φορά την ημέρα, θα εντοπιστούν 31 σημεία στο διάγραμμα (εικόνα 1). Ο άρρωστος διδάσκεται να χρησιμοποιεί το σημείο που ο αριθμός του συμπίπτει με την ημέρα του μήνα. Η αρίθμηση μπορεί να ακολουθεί οποιοδήποτε μοντέλο.

Σε περίπτωση που ο άρρωστος κάνει ινσουλίνη δύο φορές το 24ωρο, εντοπίζονται, σε συνεργασία με αυτόν, 31 σημεία στη μια πλευρά του σώματος και σημειώνεται δίπλα στον αριθμό και το Α. εντοπίζονται τα αντίστοιχά τους στην άλλη πλευρά του σώματος και αριθμούνται από 1B μέχρι 31B. Τα σημεία Α χρησιμοποιούνται για την πρωινή ένεση, ενώ τα Β για τη βραδινή (εικόνα 2).

Το πρόγραμμα κυκλικής εναλλαγής μπορεί να τροποποιηθεί εξαιτίας αντίδρασης του δέρματος, νέων χειρουργικών ή άλλων τραυμάτων και προτιμήσεων του αρρώστου. Η διδασκαλία πρέπει να περιλαμβάνει και την αναγνώριση συμπτωμάτων τοπικών δερματικών αντιδράσεων και σημείων λιποδυστροφίας.

Οι άρρωστοι που παίρνουν ινσουλίνη για πρώτη φορά πρέπει να γνωρίζουν ότι οι τοπικές δερματικές αντιδράσεις δεν είναι ασυνήθεις, ειδικά όταν χρησιμοποιούν τροποποιημένα σκευάσματα. Η τοπική αντίδραση είναι μια σκληρή περιοχή (1 – 5cm) ή ένα έπαρμα με έντονο κνησμό στο σημείο ένεσης. Μπορεί να παρουσιαστεί 20 – 40min μετά την ένεση και επιμένει

Κεφάλαιο 6^ο

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 προηγηθέν 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 δυνατό.²⁵

Έρευνα ασθενών με διαβήτη τύπου 2 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.²⁶

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 ασθένειας.²⁷

5.2 ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΤΟΥ ΔΙΑΒΗΤΗ

Η παρέμβαση στην προ – διαβητική κατάσταση για να προληφθεί ο διαβήτης, οι επιπλοκές του και ο καρδιαγγειακός θάνατος παρέχει έναν ελκυστικό θεραπευτικό στόχο. Αν και δεν ενδείκνυται ακόμα φαρμακευτικές θεραπείες γι' αυτή την κατάσταση, πρόσφατα κλινικά στοιχεία μπορεί να υποστηρίξουν στρατηγικές ενεργούς παρέμβασης για τη

πρόληψη της μετατροπής της διαταραγμένης ανοχής στη γλυκόζη (IGT) σε διαβήτη τύπου 2 στο μέλλον. Αυτό το άρθρο αναφέρει σύντομα την τρέχουσα θέση σε αυτόν τον τομέα και μελετά τις επιπτώσεις των ευρημάτων από τις τελευταίες κλινικές δοκιμές σε άτομα με IGT.

Μπορεί η παρέμβαση στη προ – διαβητική κατάσταση να μειώσει τον κίνδυνο του διαβήτη;

Η απάντηση σε αυτή την ερώτηση είναι ένα περιορισμένο «Ναι». Ξέρουμε εδώ και κάποιο χρονικό διάστημα ότι η υιοθέτηση ενός καθιστικού «δυτικού» τρόπου ζωής από ιθαγενείς πληθυσμούς οδηγεί σε μία εκρηκτική αύξηση στη συχνότητα εμφάνισης του διαβήτη και ότι μία επιστροφή στους παραδοσιακούς τρόπους ζωής έχει το αντίθετο αποτέλεσμα. Πιο πρόσφατα, μία σειρά μελετών σε άτομα με διαγνωσμένη IGT έδειξε αξιοπρόσεκτες και σημαντικές μειώσεις στην αναλογία των ασθενών που εξελίχθηκαν από IGT σε εγκατεστημένο διαβήτη τύπου 2 κατά τη διάρκεια περιόδων παρακολούθησης που κυμαίνονταν από τρία έως έξι έτη. Μελέτες στην Κίνα και στη Φινλανδία έδειξαν την προστατευτική αξία της διαίτας και της άσκησης, ενώ μία περαιτέρω μικρή μελέτη στην Κίνα υπέδειξε την πιθανή αποτελεσματικότητα της φαρμακολογικής παρέμβασης. Το Πρόγραμμα Πρόληψης του Διαβήτη (DPP), η μεγαλύτερη δοκιμή παρέμβασης στην IGT μέχρι σήμερα, ήταν η πρώτη μελέτη που έδειξε ότι η φαρμακολογική θεραπεία, με τη μορφή της μετφορμίνης μπορεί αποτελεσματικά και με ασφάλεια να καθυστερήσει ή να εμποδίσει την εμφάνιση του διαβήτη σε άτομα με IGT. Η μελέτη για την πρόληψη του μη – ινσουλινοεξαρτώμενου σακχαρώδη διαβήτη (STOP – NIDDM) έδειξε ότι η ακαρβόζη μπορεί επίσης να μειώσει τον κίνδυνο της εξέλιξης από IGT σε διαβήτη.

Πρόληψη του διαβήτη στην πράξη

Οι δοκιμές παρέμβασης στην IGT θέτουν νέες ερωτήσεις όπως «Για πόσο χρόνο μπορούμε να εμποδίσουμε τον διαβήτη;» και «Μπορούμε να μεταφέρουμε αυτά τα οφέλη από το αυστηρά ελεγχόμενο περιβάλλον μίας κλινικής δοκιμής και να τα εφαρμόσουμε στις κλινικές μας;». Σε απάντηση στην πρώτη ερώτηση, ακόμα δεν γνωρίζουμε εάν πράγματι παρεμποδίζουμε την εμφάνιση διαβήτη τύπου 2 ή απλώς την καθυστερούμε. Παραμένει να παρατηρηθεί εάν η διαφορά ανάμεσα στις ομάδες θεραπείας στις μελέτες DPP ή STOP – NIDDM θα διατηρηθεί κατά τη διάρκεια μίας πιο μακροχρόνιας περιόδου ενεργούς θεραπείας. Οι ερευνητές του DPP, ιδιαίτερα, δεν υποστηρίζουν ότι έχουν «προλάβει» τον διαβήτη, και σκοπεύουν να παρακολουθούν τον πληθυσμό DPP για να δουν για πόσο καιρό τα παρατηρηθέντα οφέλη σε αυτή τη μελέτη μπορούν να διατηρηθούν. Επιπλέον, ενώ αναμένουμε τη θετική επίδραση στην πρόγνωση (κίνδυνο διαβήτη) να έχει ως αποτέλεσμα στην προστασία εναντίον των καταστρεπτικών αγγειακών επιπλοκών του διαβήτη τύπου 2, αυτό παραμένει ακόμα να αποδειχθεί.

Ακόμα και μία καθυστέρηση στην έναρξη του διαβήτη, παρά η απόλυτη παρεμπόδισή του, θα ήταν ένα κλινικό επίτευγμα που αξίζει τον κόπο. Η σχέση ανάμεσα στον κίνδυνο των διαβητικών επιπλοκών και το επίπεδο της γλυκόζης στο αίμα είναι συνεχής και επεκτείνεται σε τιμές της HbA_{1c} που συνήθως θεωρούνται ότι κυμαίνονται μέσα στη φυσιολογική κλίμακα (< 6,5%). Έτσι, η διατήρηση χαμηλότερων συγκεντρώσεων γλυκόζης στο αίμα μπορεί να παρατείνει την περίοδο μελλοντικής ζωής όπου οι ασθενείς είναι ελεύθεροι από το βάρος των διαβητικών επιπλοκών.

Πόσο σχετικά είναι τα αποτελέσματα του Προγράμματος Πρόληψης του Διαβήτη (DPP) με την πράξη;

Η μελέτη STOP – NIDDM πέτυχε μία μείωση στον σχετικό κίνδυνο για διαβήτη τύπου 2 κατά 25% σε ασθενείς που λάμβαναν ακαρβόζη, σε σύγκριση με placebo ($p=0,002$). Το DPP επέδειξε ευρύτερα αποτελέσματα, με μειώσεις στον κίνδυνο ανάπτυξης διαβήτη κατά 58% στην ομάδα εντατικής παρέμβασης στον τρόπο ζωής (ουσιαστικά ίδια με τα αποτελέσματα της Φινλανδικής μελέτης πρόληψης διαβήτη) και κατά 31% στην ομάδα που λάμβανε μετφορμίνη. Κάθε μείωση στον κίνδυνο για διαβήτη στο DPP και η διαφορά ανάμεσα στις μειώσεις, πέτυχε στατιστική σημασία.

Το μέγεθος των διαφορών ανάμεσα στα αποτελέσματα της εντατικής παρέμβασης στον τρόπο ζωής και στην παρέμβαση με μετφορμίνη σε άτομα με IGT οδήγησε την Αμερικάνικη Ένωση για τον Διαβήτη (ADA) και το Εθνικό Ινστιτούτο του Διαβήτη και Πεπτικών και Νεφρολογικών Ασθενειών (NIDDK) στις Η.Π.Α. να εκδώσουν μία δήλωση κοινής τοποθέτησης που περιλάμβανε την διαβεβαίωση: «Το μεγαλύτερο όφελος της απώλειας βάρους και της φυσικής δραστηριότητας (σε σύγκριση βασισμένη σε θεραπεία για φάρμακα) υποδηλώνει ισχυρά ότι η μεταβολή του τρόπου ζωής θα πρέπει να είναι η πρώτη επιλογή για την παρεμπόδιση ή την καθυστέρηση του Διαβήτη».

Αυτή η δήλωση ακολουθεί το πνεύμα του τρέχοντος συστηνόμενου αλγόριθμου θεραπείας για τον διαβήτη τύπου 2, ο οποίος βασίζεται στην αρχική χρήση της δίαιτας και της άσκησης για την επίτευξη της γλυκαιμικής

ύθμισης. Παρόλα αυτά, η δήλωση φέρνει στο προσκήνιο επίσης τρία δύσκολα θέματα, που συζητώνται με τη σειρά παρακάτω:

1. Σχετική αποτελεσματικότητα των παρεμβάσεων με την πάροδο του χρόνου.

Τα κύρια αποτελέσματα του DPP έχουν δημοσιευτεί και αντίστοιχα φαίνεται ότι τίθενται αυξανόμενα ως η βάση στοιχείων για μελλοντικές προσεγγίσεις για τη διευθέτηση της IGT. Θα πρέπει να θυμόμαστε ότι αυτές είναι οι πρώτες ημέρες σε ένα νέο και επεκτεινόμενο πεδίο κλινικής έρευνας και ακόμα έχουμε πολλά να μάθουμε όσον αφορά στα σχετικά λάθη των φαρμακολογικών και άλλων παρεμβάσεων.

2. Αντοχή του αποτελέσματος της παρέμβασης στον τρόπο ζωής

Το δεύτερο θέμα σχετίζεται στην δυνατότητα εφαρμογής της εντατικής παρέμβασης στον τρόπο ζωής στην πράξη. Το DPP χρησιμοποίησε μία εξατομικευμένη σειρά 16 μαθημάτων με συμβουλές για διαίτα, άσκηση και τρόπο ζωής, εμπλέκοντας πρόσβαση σε επαγγελματικές απόψεις και υποστήριξη σε όλους αυτούς τους τομείς. Είναι δύσκολο εφικτό να επεκταθεί αυτό το επίπεδο υποστήριξης στα εκατομμύρια των ανθρώπων μέσα στον γενικό πληθυσμό που πιστεύεται ότι έχουν IGT. Ακόμα και εάν αυτό ήταν δυνατό, η συμμόρφωση με την παρέμβαση στον τρόπο ζωής μπορεί να είναι πολύ δύσκολο να επιτευχθεί μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα. Πράγματι, μελέτες σε άτομα με IGT ή με οικογενειακό ιστορικό διαβήτη, έχουν δείξει ότι η αρχική απώλεια βάρους και/ή βελτιώσεις στις μεταβολικές παραμέτρους έχουν την τάση να χάνονται μετά

πό ένα ή δύο χρόνια θεραπείας. Είναι λογικό να περιμένουμε καλύτερη επίδοση σε ένα σχήμα που βασίζεται σε χορήγηση φαρμάκων παρά σε προγράμματα παρέμβασης στον τρόπο ζωής.

3. Εξαγωγή συμπερασμάτων από μία κλινική δοκιμή σε πράξη στην κοινότητα.

Ο ίδιος ο σχεδιασμός του DPP μας παρέχει το τρίτο θέμα προς συζήτηση. Για άτομα σε αυτή τη μελέτη έλαβαν είτε εντατική μεταβολή στον τρόπο ζωής τους ή μετφορμίνη, χωρίς κανένα άτομο να υπόκειται και στις δύο παρεμβάσεις. Η δυνατότητα για ακόμα μεγαλύτερα αποτελέσματα στην διάγνωση, συνδυάζοντας τη δίαιτα / άσκηση με ένα φάρμακο όπως ή μετφορμίνη είναι μια περιοχή για κλινική αξιολόγηση. Επιπλέον, το DPP, όπως κάθε δοκιμή, πραγματοποιήθηκε σε ένα προκαθορισμένο πληθυσμό του είχε επιλεγεί ως προς την εθνικότητα, ηλικία και βάρος. Προς τιμήν του, το DPP σχεδιάστηκε έτσι ώστε να περιλαμβάνει στο ήμισυ του πληθυσμού του μελετήθηκε, εθνικές ομάδες γνωστές ότι είχαν υψηλό κίνδυνο ανάπτυξης διαβήτη τύπου 2. Ακόμα και έτσι, η μελέτη μπορεί να αντιπροσωπεύει με ακρίβεια μία περιορισμένη αναλογία του πληθυσμού σε κίνδυνο για διαβήτη.

Άλλα πρακτικά εμπόδια στην ευρεία διαχείριση της IGT πρέπει να ξεπεραστούν επίσης πριν ο στόχος της μακροχρόνιας πρόληψης του διαβήτη γίνει πραγματικότητα. Η γλυκόζη νηστείας στο πλάσμα / αίμα παρέχει ένα βολικό υποκατάστατο δείκτη για την αποτελεσματικότητα της αντιδιαβητικής θεραπείας που είναι κατάλληλη για χρήση ρουτίνας σε κλινικές ανά τον κόσμο. Η δοκιμασία ανοχής στη γλυκόζη από το στόμα,

ενώ παρέχει ένα ανεκτίμητο εργαλείο για κλινική έρευνα, είναι δύσκολη στη πραγματοποίησή της και περιορισμένης πρακτικής αξίας για διερεύνηση της IGT στη γενική πράξη. Απαιτείται επομένως προσπάθεια για να βρεθεί ένα κατάλληλο υποκατάστατο για ανίχνευση της IGT και για παρακολούθηση των αποτελεσμάτων της θεραπείας στην IGT και στον κίνδυνο για διαβήτη. Προς το παρόν, τα μοναδικά μέσα μέτρησης της αποτελεσματικότητας αυτής της θεραπείας είναι να περιμένουμε έως ότου ο ασθενής αναπτύξει ή όχι διαβήτη.

Πέρα από το Πρόγραμμα Πρόληψης του Διαβήτη (DPP)

Ίσως το μεγαλύτερο όφελος από το DPP βρίσκεται στην απόδειξη του ότι μπορεί να είναι δυνατό να εμποδίσουμε ή να καθυστερήσουμε την έναρξη του διαβήτη με τα θεραπευτικά εργαλεία που έχουμε σήμερα. Η μεγαλύτερή του αδυναμία μπορεί να βρίσκεται στο ότι στηρίζεται σε μία στρατηγική μίας μόνο θεραπείας. Δεδομένης της γνωστής τάσης των ατόμων να μην συμμορφώνονται με την παρέμβαση στον τρόπο ζωής, όπως συζητήθηκε παραπάνω, φαίνεται λογικό να σκεφτούμε την θέση των φαρμάκων όπως η μετφορμίνη, μαζί με άλλες φόρμες παρέμβασης, σε κάθε μελλοντική στρατηγική θεραπείας για την πρόληψη του διαβήτη. Η νέα δεκαετία θα φέρει μία νέα γενιά θεραπειών με φάρμακα που θα απευθύνονται στις κύριες υποκείμενες αιτίες του «δυσμεταβολικού συνδρόμου» που οδηγεί συχνά στην εξέλιξη της δυσανεξίας της γλυκόζης. Η χρήση καθιερωμένων παραγόντων όπως η μετφορμίνη και πιο νέες θεραπείες είναι πιθανό να βρουν μία θέση σε μία ολιστική προσέγγιση αντιμετώπισης του καρδιαγγειακού κινδύνου. Η μετφορμίνη μαζί με άλλες κατηγορίες φαρμάκων, θα χρησιμοποιείται μαζί με δίαιτα και άσκηση για τη ρύθμιση

της γλυκαιμίας και του βάρους, μαζί με άλλους παράγοντες που θα ρυθμίζουν την αρτηριακή πίεση και τα λιπιδικά προφίλ.

Συμπεράσματα

Μία απλοποιημένη, φόρμα μονοθεραπείας για άτομα με IGT δεν είναι πιθανό να προσφέρει ικανοποιητική προστασία από τον διαβήτη και τις επιπλοκές του. Πράγματι, η περίπλοκη και πολυπαραγοντική παθοφυσιολογία της IGT υπονοεί μία ανάγκη για μία πολυπαραγοντική προσέγγιση για την διαχείρισή της. Το DPP και σχετιζόμενες δοκιμές για πρόληψη του διαβήτη ανοίγουν μία νέα εστία παρέμβασης. Για να αποδοθούν πιο ικανοποιητικά αποτελέσματα στην κοινή πράξη, θα χρειαστεί να λάβουμε υπόψη όλα τα εργαλεία που έχουμε στη διάθεσή μας, συμπεριλαμβανομένων όλων των μεθόδων θεραπείας που βασίζονται σε φάρμακα που θεωρούμε αποτελεσματικές και ασφαλείς όταν σχεδιάζουμε εξατομικευμένες στρατηγικές θεραπείας.

Μηνύματα κλειδιά

- Οι ασθενείς με IGT έχουν υψηλό κίνδυνο να αναπτύξουν διαβήτη τύπου 2.
- Φαρμακολογικές παρεμβάσεις και παρεμβάσεις στον τρόπο ζωής μειώνουν τον κίνδυνο για διαβήτη στην IGT.
- Είναι πολύ νωρίς για να αποφασισθούν τα σχετικά λάθη κάθε παρέμβασης.
- Μέχρι τώρα, οι δοκιμές παρέμβασης στην IGT έχουν αξιολογήσει θεραπείες ενός είδους.

- Μία ολιστική προσέγγιση πιθανόν να χρειαστεί συμπεριλαμβανομένης φαρμακοθεραπείας όπου ενδείκνυται.²⁸

Κεφάλαιο 7^ο

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

7.1 ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ - ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η ουσία της νοσηλευτικής διεργασίας βρίσκεται στην ικανότητα του Νοσηλευτή να συλλαμβάνει και να κατανοεί τα σημεία συμπεριφοράς, που δείχνουν την κατάσταση άνεσης του αρρώστου ή την ικανότητά του να διαπραγματεύεται με προβλήματα που δημιουργούνται εξαιτίας απειλής της υγείας του ασθενή και να τα επιλύει. Η ικανότητα του Νοσηλευτή να προσδίδει έννοια στη συμπεριφορά είναι ζωτικής σημασίας για την επιτυχή εκπλήρωση του ρόλου της.

Για την καλύτερη κατανόηση του ρόλου της νοσηλευτικής διεργασίας στην αποδοχή του σακχαρώδη διαβήτη από τον ασθενή θα περιγράψουμε δύο περιστατικά. Μέσω της Νοσηλευτικής διεργασίας ο Νοσηλευτής, αφού κατανοήσει τα προβλήματα και τις ανάγκες του ασθενή, μπορεί να βοηθήσει τον άρρωστο, να κατανοήσει και να παραδεχτεί τα δικαιώματα και τις υποχρεώσεις του στον ρόλο του ως αρρώστου.

7.2 ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΟ 1

Νοσηλευτικό ιστορικό

Η κύρια Κ.Α. είναι 70 ετών. Γνωρίζει ότι πάσχει από

ακχαρώδη διαβήτη περίπου 20 χρόνια. Ρύθμιζε το σάκχαρο με δισκία
GONIL και με κατάλληλη διαίτα.

Αιτία διάγνωσης του διαβήτη ήταν οι εξετάσεις που έκανε για κάποιο
αρδιολογικό πρόβλημα. Υπήρχε κληρονομική προδιάθεση, γιατί είχε
ακχαρώδη διαβήτη η μητέρα της. Προσήλθε στα εξωτερικά ιατρεία με
υμπτώματα διαβητικής κετοξέωσης, δηλαδή, κεφαλαλγία, υπερβολική
όπωση, ταχυκαρδία και ευαισθησία στην άνω κοιλία και σύσπαση των
οιχωμάτων της κατά την ψηλάφηση. Αφού αντιμετωπίστηκε το
εριστατικό, η ασθενής εισήχθη στην κλινική για την εισαγωγή της σε
νσουλινοθεραπεία και ρύθμιση της γλυκόζης του αίματος.

ΑΞΙΟΛΟΓΗΘΗΝ ΑΤΟΜΟΥ ΑΡΡΩΣΤΟΥ, ΑΝΑΓΚΕΣ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ, ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΣ ΣΚΟΠΟΣ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΟΣ
Ταχυκαρδία (170 παλμοί/min) εξαιτίας διαβητικής κετοξέωσης	Αποκατάσταση της φυσιολογική καρδιακής λειτουργίας σε 1 ημέρα τουλάχιστον	Μέτρηση σακχάρου αίματος. Χορήγηση κατάλληλου φαρμάκου.	Λήψη αίματος για μέτρηση σακχάρου αίματος. Χορήγηση κρυσταλλικής ισοουλίνης και ισότονου διαλύματος NaCl 0,9%.	Η ασθενής ένιωσε ανακούφιση από τα συμπτώματα.
Εμετός λόγω μείωσης αφομοίωσης της γλυκόζης	Ανακούφιση της ασθενούς από το σύμπτωμα. Διόρθωση ηλεκτρολυτικών διαταραχών σε 1 ημέρα τουλάχιστον.	Μέτρηση σακχάρου αίματος και οξόνης στα ούρα και παρέμβαση για περιορισμό των εμετών.	Χορήγηση υγρών (NaCl 0,9%) και ηλεκτρολυτών ενδοφλεβίως. Λήψη αίματος και ούρων για τις εξετάσεις.	Οι εμετοί σταμάτησαν.
			Πλύσεις στοματικής κοιλότητας ύστερα από τον εμετό.	
			Χορήγηση αντιεμετικών φαρμάκων.	

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΤΟΜΟΥ ΑΡΡΩΣΤΟΥ, ΑΝΑΓΚΕΣ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ, ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΣ ΣΚΟΠΟΣ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΟΣ
Πολυουρία λόγω της υπεργλυκαιμίας	Αντιμετώπιση του συμπτώματος.	Μέτρηση Σακχάρου αίματος προσλαμβανομένων και αποβαλλόμενων υγρών.	Χορήγηση υγρών (NaCl 0,9%) και ηλεκτρολυτών. Λήψη αίματος για μέτρηση Sa αίματος.	Η ασθενής απέκτησε περισσότερη άνεση αφού υποχώρησαν τα συμπτώματα.
Δυσφορία λόγω της συνεχούς λήψης αίματος για εξετάσεις Sa αίματος με αποτέλεσμα τη μη συνεργασία.	Προσπάθεια για απομάκρυνση του δυσάρεστου συναισθήματος της ασθενούς σε 1 ημέρα τουλάχιστον.	Ενημέρωση της ασθενούς σχετικά με τη νόσο της. Επικοινωνία με την ασθενή.	Ενημέρωση της ασθενούς και των συγγενών της για το σκοπό της εξέτασης και ψυχολογική υποστήριξη αυτής. Ενθάρρυνση της ασθενούς.	Η ασθενής άρχισε να συνεργάζεται με τη βοήθεια βέβαια και του συζύγου της.
Πυρετός 38,5°C λόγω ουρολοίμωξης.	Ρύθμιση της θερμοκρασίας σε 1 ώρα τουλάχιστον.	Συνεχής μέτρηση θερμοκρασίας – Χορήγηση αντιπυρετικού.	Τρίωρη λήψη θερμοκρασίας χορήγησης Aprotel με εντολή του γιατρού.	Υποχώρηση του πυρετού στο 36,8°C μετά από 1 ώρα.

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΤΟΜΟΥ ΑΡΡΩΣΤΟΥ, ΑΝΑΓΚΕΣ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ, ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΣ ΣΚΟΠΟΣ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΟΣ
Αρτηριακή υπέρταση 180/100mmHg.	Διατήρηση σταθερής αρτηριακής πίεσης σε 1 ημέρα τουλάχιστον.	Συχνή λήψη Α.Π. Ρύθμιση Σακχάρου για πρόληψη όψιμων αγγειακών επεισοδίων του Σ.Δ.	Μέτρηση Α.Π. κάθε 3 ώρες. Χορήγηση αντιυπέρτασικών φαρμάκων με εντολή του γιατρού (Captopresan – Accuretic)	Η Α.Π. διατηρείται στα φυσιολογικά επίπεδα (130/70 mmHg).
Άρνησης αποδοχής και εκμάθησης της τεχνικής της ένεσης ινσουλίνης	Εξοικείωση της ασθενούς με την ινσουλινοθεραπεία σε 8 ημέρες τουλάχιστον.	Προσπάθεια εξήγησης στην ασθενή της σπουδαιότητας της ινσουλινοθεραπείας. Επίδειξη και διδασκαλία της τεχνικής και του τρόπου εκτέλεσης της ινσουλίνης.	Εξηγήθηκε στην ασθενή ο σκοπός για τον οποίο γίνεται η ινσουλίνη. Αναλύθηκαν οι λόγοι για τους οποίους είναι απαραίτητη η ινσουλίνη και οι επιπλοκές.	Η ασθενής συνέχισε να αρνείται να δεχτεί την ινσουλινοθεραπεία. Έδειξε κατανόηση με τη βοήθεια του συζύγου της και δέχτηκε να εκπαιδευτεί και στην ένεση ινσουλίνης.

7.3 ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΟ 2

Νοσηλευτικό ιστορικό

Ο κύριος Κ.Χ. είναι 65 ετών. Εισήχθη στην κλινική γιατί υπέστη μια από τις επιπλοκές του σακχαρώδη διαβήτη, δηλαδή διαβητικά έλκη του άκρου ποδιού.

Γνωρίζει, ότι πάσχει από σακχαρώδη διαβήτη 15 χρόνια.

Δεν είχε ρυθμιστεί όμως η γλυκόζη στο αίμα ικανοποιητικά, ούτε με αντιδιαβητικά δισκία, ούτε με ινσουλινοθεραπεία. Αποτέλεσμα αυτής της κατάστασης ήταν να δημιουργηθούν διαβητικά έλκη στο πέλμα του αριστερού άκρου ποδιού και επακόλουθο ήταν η δημιουργία γάγγραινας σ' αυτό το σημείο. Στη δημιουργία αυτής της κατάστασης συντέλεσε και η πλημμελής φροντίδα υγιεινής της περιοχής.

Εισήχθη στην κλινική με την προϋπόθεση, να υποβληθεί σε ακρωτηριασμό του άκρου ποδιού για να μην προχωρήσει η βλάβη και αποβεί μοιραία για τη ζωή του.

<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΤΟΜΟΥ ΑΡΡΩΣΤΟΥ, ΑΝΑΓΚΕΣ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ, ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ</p>	<p>ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΣ ΣΚΟΠΟΣ</p> <p>Προαγωγή της συναισθηματικής ανάκαυσης με επεξήγηση των πληροφοριών του χειρουργείου σε 4 ημέρες τουλάχιστον.</p>	<p>ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ</p> <p>Μείωση της αγωνίας επιτρέπονται στον άρρωστο να εκφράσει με λόγια το φόβο για την επέμβαση.</p>	<p>ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ</p> <p>Διάλογος με τον ασθενή, αποκάλυψη των συναισθημάτων και προσπάθεια απομάκρυνσης του φόβου και της αγωνίας για την έκβαση της επέμβασης.</p>	<p>ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΟΣ</p> <p>Ο ασθενής αισθάνθηκε καλύτερα μετά τη λύση των αποριών σχετικά με τη νόσο του.</p>
<p>Μείωση της άνεσης του ασθενή εξαιτίας του πόνου.</p>	<p>Προαγωγή της φυσικής ανάκαυσης.</p>	<p>Τοποθέτηση του ασθενούς σε αναπαυτική θέση. Χορήγηση αναλγητικών.</p>	<p>Δόθηκαν οδηγίες στον ασθενή για να νιώθει πιο άνετα και χορηγήθηκε LONARID για την απομάκρυνση του πόνου.</p>	<p>Ένωσε ανακούφιση από τα συμπτώματα. Ο πόνος υποχώρησε.</p>

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΤΟΜΟΥ ΑΡΡΩΣΤΟΥ, ΑΝΑΓΚΕΣ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ, ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΣ ΣΚΟΠΟΣ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΟΣ
Δυσφορία λόγω της συνεχούς λήψης αίματος για τη μέτρηση του Σακχάρου του αίματος.	Κατανόηση της σημασίας της εξέτασης από τον ασθενή σε 1 ημέρα τουλάχιστον.	Επεξήγηση της σπουδαιότητας της εξέτασης. Προσπάθεια απομάκρυνσης του διασάρεστου συναισθήματος.	Έγινε ενημέρωση του ασθενούς και των συγγενών του για το σκοπό της εξέτασης και πολύ περισσότερο είναι σημαντική γιατί ο ασθενής θα μπει στο χειρουργείο.	Ο ασθενής κατανόησε τη σπουδαιότητα της εξέτασης και συνεργάστηκε με το νοσηλευτικό προσωπικό με τη βοήθεια της συζύγου του.
Ανησυχία για την μεταβολή του σωματικού του ειδώλου μετά τον ακρωτηριασμό.	Ψυχολογική υποστήριξη, απομάκρυνση διασάρεστου συναισθήματος σε 2 ημέρες τουλάχιστον.	Βοήθεια για τη δημιουργία θετικού σωματικού ειδώλου. Δόθηκαν ως παραδείγματα άλλοι ασθενείς με αντίστοιχο πρόβλημα.	Έγινε συζήτηση με τον ασθενή και προσπάθεια να αποδεχτεί τα αποτελέσματα του ακρωτηριασμού.	Ο ασθενής δεν μπόρεσε να συμβιβαστεί με την ιδέα του ακρωτηριασμού.
Υπεργλυκαιμία 300mg/dL λόγω μη καλής ρύθμισης του Σακχάρου αίματος.	Διατήρηση του Σακχάρου του αίματος στα φυσιολογικά επίπεδα σε μία ημέρα τουλάχιστον (80 – 120mg/dL).	Μέτρηση Σακχάρου αίματος. Χορήγηση υγρών ενδοφλεβίως.	Λήψη αίματος για τη μέτρηση του Sa. Χορήγηση ινσουλίνης με εντολή γιατρού. Χορήγηση NaCl 0,9%.	Το Σάκχαρο αίματος διατηρήθηκε στα φυσιολογικά επίπεδα (80 – 120mg/dL).

ΑΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΤΟΜΟΥ ΑΡΡΩΣΤΟΥ, ΑΝΑΓΚΕΣ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ, ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΣ ΣΚΟΠΟΣ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΟΣ
Απορρύθμιση του Σακχάρου αίματος μετά την επέμβαση.	Διατήρηση του Σακχάρου στα φυσιολογικά επίπεδα σε 1 ημέρα τουλάχιστον.	Συχνή μέτρηση Σακχάρου αίματος. Χορήγηση ινσουλίνης. Χορήγηση υγρών IV.	Λήψη αίματος για μέτρηση Sa αίμ. Χορήγηση ινσουλίνης με εντολή του γιατρού. Χορήγηση NaCl 0,9%.	Διατήρηση του Sa σε ικανοποιητικά επίπεδα.
Πολυδιψία λόγω της υπεργλυκαιμίας.	Ανακούφιση ασθενούς, ρύθμιση Σακχάρου σε 1 ημέρα τουλάχιστον.	Μέτρηση Σακχάρου αίματος – ούρων. Μέτρηση προσλαμβανομένων – αποβαλλόμενων υγρών.	Λήψη αίματος και ούρων για εξέταση. Χορήγηση ινσουλίνης με εντολή του γιατρού. Χορήγηση υγρών ενδοφλεβίως (NaCl 0,9%).	Ο ασθενής αισθάνθηκε καλύτερα αφού υποχώρησαν τα συμπτώματα.

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 διαίτα 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 άρρωστου είναι ουσιαστικός.

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

1. Η δημιουργία περισσότερων διαβητικών κέντρων.
2. Στελέχωση των διαβητικών κέντρων με ειδικευμένο προσωπικό.
3. Ενημέρωση τόσο των νοσηλευτών όσο και των ασθενών για τις νέες προοπτικές αντιμετώπισης του διαβήτη με σεμινάρια και προγράμματα.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- 1) Κακλαμάνης Ν. – Κάμμας Α. : Η Ανατομική του ανθρώπου. Έκδοση 2^η. Εκδόσεις Μ. – EDITION. Αθήνα 1998.
- 2) Desporoulos A. – Silbernage S. : Εγχειρίδιο Φυσιολογίας, Έκδοση 3^η, Ιατρικές Εκδόσεις Λίτσας, Αθήνα 1990.
- 3) URLICH – CANALE – WENDELL : Παθολογική και Χειρουργική Νοσηλευτική – Σχεδιασμός Νοσηλευτικής Φροντίδας, Έκδοση 3^η, Ιατρικές εκδόσεις «Λαγός Δημήτριος», Αθήνα 1994.
- 4) Καραμάνος Β. : «Ετήσια μετεκπαιδευτικά μαθήματα για τον σακχαρώδη διαβήτη». Περίληψεις 18^ο έτος 25-29 Νοεμβρίου 1996.
- 5) Γαρδίκας Κ.Δ. Ειδική Νοσολογία, Νέα Έκδοση. Επιστημονικές Εκδόσεις «Γρηγόριος Παρισιάνος».
- 6) Χριστακόπουλος Π. – Κολιστάσης Δ.Σ. «Ετήσια μετεκπαιδευτικά μαθήματα για τον σακχαρώδη διαβήτη». Περίληψεις 18^ο έτος, 25-29 Νοεμβρίου 1996.
- 7) Πέτρου Κ. «Ετήσια μετεκπαιδευτικά μαθήματα για τον σακχαρώδη διαβήτη», 25-29 Νοεμβρίου 1996.
- 8) Κολιόπουλος Ι.Ξ. «Ετήσια μετεκπαιδευτικά μαθήματα για τον σακχαρώδη διαβήτη». Περίληψεις 18^ο έτος 25-29 Νοεμβρίου 1996.
- 9) Κοφίνης Α. «Ετήσια μετεκπαιδ. μαθήματα για τον σακχαρώδη διαβήτη» Περίληψεις 18^ο έτος, 25-29 Νοεμβρίου 1996.
- 10) Τούντας Χ. «Ετήσια μετεκπαιδευτικά μαθήματα για τον σακχαρώδη διαβήτη», Περίληψεις 18^ο έτος, 25-29 Νοεμβρίου 1996.
- 11) Σαχίνη – Καρδάση Α. – Πάνου Μ. : Παθολογική και Χειρουργική Νοσηλευτική. Έκδοση Β', 3^{ος} τόμος, Εκδόσεις Βήτα, Αθήνα 2000.
- 12) Μπρουμά Ελ. : Σακχαρώδης διαβήτης. Πτυχιακή εργασία. Εκδόσεις ΤΕΙ, ΠΑΤΡΑ 1999.

- 13) Χριστακόπουλος Π. «Ετήσια μετεκπαιδευτικά μαθήματα για τον σακχαρώδη διαβήτη». Περιλήψεις 18^ο έτος 25-29 Νοεμβρίου 1996.
- 14) Α.Κ. ΘΑΝΟΠΟΥΛΟΥ, Διδάκτωρ Ιατρικής. «Ετήσια μετεκπαιδευτικά μαθήματα για τον σακχαρώδη διαβήτη». Περιλήψεις 18^ο έτος, 25-29 Νοεμβρίου 1996.
- 15) Mysec M.J. Harvey R.A. – Champe P.C. : Φαρμακολογία. Εκδοση 2^η. Επιστημ. Εκδόσεις Γρ. Παρισιάνος, Αθήνα 1998.
- 16) Λεμονίδου Χ.Β. «Η ινσουλινοθεραπεία και ο ρόλος των νοσηλευτών», Νοσηλευτικός τόμος 37.
- 17) Κούνης Ν. : Σημειώσεις Νοσολογίας Ι. Εκδόσεις ΤΕΙ, Πάτρα 1997.
- 18) Καραμήτσος Δ. : Σακχαρώδης διαβήτης : από τη θεωρία στην πράξη. Εκδοση 5^η, Εκδόσεις «ΣΙΩΚΗ», Θεσσαλονίκη 1990.
- 19) ADCOCK L. : Nursing care of Diabetics, Journal of Community Nursing, Vol. 12, Issue 5 May, Sutton 1998.
- 20) Frost M. : New Methods in Nursing care of Diabetes, Journal of Advanced Nursing, Vol. 30, Number 3 September U.S.A. 1999.
- 21) Pugeat M. – Ducluzeau P.H. : Hospices civils de Lyon Clinique Endocrinologique, hospital de i Antiqualle and inserm U329 Lyon France 2001.
- 22) Πάνου Μ. : Παιδιατρική Νοσηλευτική, Εκδοση 3^η, Εκδόσεις ΒΗΤΑ, Αθήνα 2000.
- 23) Πλατή Χρ. : Γεροντολογική Νοσηλευτική, Εκδοση 2^η, Εκδόσεις «Η ΤΑΒΙΘΑ», Αθήνα 2000.
- 24) Ραγιά Α. : Νοσηλευτική ψυχικής υγείας – ψυχιατρική Νοσηλευτική. Νέα Εκδοση βελτιωμένη, Εκδόσεις «Η ΤΑΒΙΘΑ», Αθήνα 2000.
- 25) Τσατσαλη Λεμονιά : Η εισπνεόμενη ινσουλίνη στο διαβήτη τύπου Ι, Ιατρικό Βήμα, Τεύχος 77, Σεπτ. – Οκτώβριος, Αθήνα 2001.

- 26) KOCH T. – KRALIC D. : Men living with Diabetes : minimizing the intrusiveness of the disease, Journal of Clinical Nursing, Vol. 9, Issue 4, March 5, Australia 2000.
- 27) Mogensen Carl Erik : Εγχειρίδιο του κλινικού ιατρού στη Μικρολευκωματινουρία, Έκδοση 1^η, «Ιατρικές Εκδόσεις Βαγιονάκης», Αθήνα 2003.
- 28) SLAMA GERALD : The prevention programme of Diabetes, The British Journal of Diabetes and Vascular Disease, Vol. 2, Issue 4, July-August 2002.

