



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΠΑΤΡΑΣ

ΣΧΟΛΗ: ΣΕΥΠ

ΤΜΗΜΑ: ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ

Πτυχιακή Εργασία

**ΣΑΚΧΑΡΩΔΗΣ ΔΙΑΒΗΤΗΣ ΤΥΠΟΥ Ι ΚΑΙ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ
ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ**

DIABETES MELLITUS TYPE I AND NURSING ADVISORY



ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ
ΜΟΥΖΙΑΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ
ΧΑΤΖΟΠΟΥΛΟΥ ΕΥΦΡΟΣΥΝΗ
ΧΡΙΣΤΟΠΟΥΛΟΥ ΑΝΔΡΙΑΝΗ

ΠΑΤΡΑ 2011

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	σελ.3
<u>Κεφ.1</u> <u>1.1</u> Ανατομία του παγκρέατος.....	σελ.6
<u>1.2</u> Φυσιολογία του παγκρέατος.....	σελ.7
<u>Κεφ.2</u> <u>2.1</u> Ορισμός Σακχαρώδους Διαβήτη.....	σελ.10
<u>2.2</u> Παθοφυσιολογία.....	σελ.11
<u>2.3</u> Αιτιολογία.....	σελ.12
<u>2.4</u> Στάδια Σακχαρώδους Διαβήτη.....	σελ.13
<u>2.5</u> Κλινικές εκδηλώσεις.....	σελ.14
<u>2.6</u> Διαγνωστική εκτίμηση.....	σελ.14
<u>2.7</u> Επιπλοκές.....	σελ.16
<u>Κεφ.3</u> <u>3.1</u> Νοσηλευτική φροντίδα παιδιού κατά τη ρύθμιση του	
σακχαρώδους διαβήτη.....	σελ.18
<u>3.2</u> Διδασκαλία διαβητικού παιδιού και οικογένειας.....	σελ.28
<u>3.2.1</u> Εξοικείωση του παιδιού και των γονέων με τον	
 διαβήτη και με την επίδραση του στον οργανισμό	σελ.29
<u>3.2.2</u> Εξοικείωση με όλες τις όψεις τις ινσουλινοθεραπείας.....	σελ.30
<u>3.2.3</u> Σχεδιασμός γευμάτων.....	σελ.35
<u>3.2.4</u> Συμβολή της άσκησης στη θεραπεία του διαβήτη.....	σελ.36
<u>3.2.5</u> Οδηγίες ατομικής υγιεινής.....	σελ.37
<u>3.2.6</u> Τήρηση δελτίου καθημερινής παρακολούθησης διαβητικού.....	σελ.38
<u>3.2.7</u> Συμμόρφωση με το θεραπευτικό σχήμα.....	σελ.39
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ – ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ.....	σελ.41
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	σελ.42

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η επίπτωση του σακχαρώδους διαβήτη έχει αυξηθεί σταθερά μέσα στα τελευταία 20 χρόνια και σήμερα προσβάλλει περίπου 2 ανά 1000 παιδιά ηλικίας έως 16 ετών. Αυτό πιθανότατα οφείλεται σε μεταβολές των περιβαλλοντικών παραγόντων κινδύνου. Υπάρχει σημαντική φυλετική και γεωγραφική διακύμανση, η πάθηση είναι πιο συχνή στις βόρειες χώρες, με την υψηλότερη επίπτωση να παρατηρείται στη Φιλανδία.

Σχεδόν όλα τα πάσχοντα παιδιά εμφανίζουν σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1 (ινσουλινοεξαρτώμενος). Ο σακχαρώδης διαβήτης τύπου 2 (μη ινσουλινοεξαρτώμενος) που οφείλεται σε αντίσταση στην ινσουλίνη, αρχίζει να παρατηρείται και κατά την παιδική ηλικία καθώς και η παχυσαρκία γίνεται όλο και συχνότερη.

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι να προβάλλουμε το τι είναι ο σακχαρώδης διαβήτης τύπου 1 και μέσα από γραμμένες σελίδες να γνωρίσουμε, να μάθουμε και να μεταδώσουμε τα όσα διαβάσαμε ώστε να μπορεί ο καθένας ξεχωριστά να βοηθήσει και να προσφέρει στο δικό του πάσχον παιδί.

ABSTRACT

The incidence of diabetes has increased steadily over the last 20 years and currently affects about 2 per 1000 children aged 16 years. This is probably due to changes in environmental risk factors. There are significant racial and geographic variation, the condition is more common in northern countries with the highest incidence observed in the United Kingdom.

Nearly all affected children have diabetes type 1 (insulin-dependent). Diabetes mellitus type 2 (non insulin dependent) due to insulin resistance, begins to be observed in childhood and obesity is becoming more common.

The purpose of this paper is to show what is diabetes type 1 and through the written pages to discover, learn and communicate what is read to enable the individuals to help and offer to his ailing child.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

**1.1 Ανατομία του
παγκρέατος**

**1.2 Φυσιολογία του
παγκρέατος**

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

1.1 ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΤΟΥ ΠΑΓΚΡΕΑΤΟΣ

Το πάγκρεας βρίσκεται κυρίως πίσω από το στομάχι και εκτείνεται κατά μήκος του οπίσθιου κοιλιακού τοιχώματος από το δωδεκαδάκτυλο, προς τα δεξιά, μέχρι το σπλήνα, προς τα αριστερά.

Το πάγκρεας είναι οπισθοπεριτοναϊκό, εκτός από ένα μικρό τμήμα της ουράς του, και αποτελείται από την κεφαλή, την αγκιστροειδή απόφυση, τον αυχένα, το σώμα και την ουρά:

- Η κεφαλή του παγκρέατος βρίσκεται στο εσωτερικό της αγκύλης του δωδεκαδακτύλου
- Από το κατώτερο τμήμα της κεφαλής προεξέχει η αγκιστροειδής απόφυση, που φέρεται πίσω από τα άνω μεσεντέρια αγγεία
- Ο αυχένος του παγκρέατος βρίσκεται μπροστά από τα άνω μεσεντέρια, ενώ πίσω από τον αυχένα οι άνω μεσεντέριες και οι σπληνικές φλέβες ενώνονται και σχηματίζουν την πυλαία φλέβα
- Η ουρά του παγκρέατος τερματίζεται μεταξύ των πετάλων του σπληνονεφρικού συνδέσμου

Ο παγκρεατικός πόρος αρχίζει στην ουρά του παγκρέατος, πορεύεται προς τα δεξιά μέσα από το σώμα του και φτάνοντας στην κεφαλή στρέφεται προς τα κάτω. Στο κατώτερο τμήμα της κεφαλής του παγκρέατος ο παγκρεατικός πόρος συναντά τον χοληδόχο πόρο. Από τη συνένωση των δύο αυτών πόρων σχηματίζεται η ηπατοπαγκρεατική λήκυθος ή λήκυθος του Vater, η οποία εισδύει στην κατιούσα μοίρα του δωδεκαδακτύλου και καταλήγει στην μείζονα δωδεκαδακτυλική θηλή. Η θηλή αυτή περιβάλλεται από τον σφικτήρα της θηλής (σφικτήρας του Oddi), ο οποίος είναι μια δεσμίδα λείων μυϊκών ινών.

Ο επικουρικός παγκρεατικός πόρος εκβάλλει στο δωδεκαδάκτυλο στην ελάσσονα δωδεκαδακτυλική θηλή. Ακολουθώντας αντίστροφα τη διαδρομή του επικουρικού παγκρεατικού πόρου από την ελάσσονα δωδεκαδακτυλική θηλή προς την κεφαλή του παγκρέατος, φτάνουμε σε ένα σημείο διακλάδωσης:

- Ένας κλάδος συνεχίζεται προς τα αριστερά, μέσα από την κεφαλή του παγκρέατος, και είναι δυνατόν να συνδέεται με τον κύριο παγκρεατικό πόρο στο σημείο όπου αυτός στρέφεται προς τα κάτω.
- Ένας δεύτερος κλάδος πορεύεται προς τα κάτω στο κατώτερο τμήμα της κεφαλής του παγκρέατος, μπροστά από τον παγκρεατικό πόρο και τερματίζεται στην αγκιστροειδή απόφυση.

Ο κύριος και ο επικουρικός παγκρεατικοί πόροι επικοινωνούν συνήθως μεταξύ τους. Η ύπαρξη δύο πόρων είναι επακόλουθο της εμβρυολογικής διάπλασης του παγκρέατος από μια ραχιαία και μια κοιλιακή καταβολή.

1.2 ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΠΑΓΚΡΕΑΤΟΣ

Το πάγκρεας αποτελείται από κύτταρα που ονομάζονται ορμονοπαράγωγα κύτταρα των νησιδίων του Langerhans και παίζουν αποφασιστικό ρόλο στο μεταβολισμό των υδατανθράκων.

Στο μεταβολισμό των υδατανθράκων κυριότερη μεταβολική πηγή ενέργειας για τον άνθρωπο, είναι η γλυκόζη από την οποία αποκλειστικά εξαρτάται η κάλυψη των ενεργειακών αναγκών του εγκεφάλου και των ερυθροκυττάρων. Για το μεταβολισμό της ενέργειας σημαντικό ρόλο παίζει η συγκέντρωση της γλυκόζης στο αίμα. Η συγκέντρωση αυτή καθορίζεται από τη χρησιμοποίηση και από τη σύνθεση της γλυκόζης στον οργανισμό.

Τα νησίδια του Langerhans αποτελούν το 1% του παγκρεατικού αδένου, περιέχουν διάφορων τύπων κύτταρα που διακρίνονται μεταξύ τους από τη διαφορετική χρώση τους. Τα κύτταρα των νησιδίων είναι είναι τα Α, Β και Δ τα οποία σχηματίζουν ένα είδος λειτουργικού συγκυτίου. Τα Α κύτταρα ανέρχονται στο 25% του συνόλου και εκκρίνουν την ορμόνη γλυκαγόνη, τα Β κύτταρα καταλαμβάνουν το 60% του συνόλου και παράγουν ινσουλίνη και τα Δ κύτταρα αποτελούν το 10% του συνόλου και παράγουν σωματοστατίνη. Τα Β κύτταρα βρίσκονται στο κέντρο του νησιδίου, ενώ τα Α και Δ κύτταρα στην περιφέρεια.

Παράλληλα από τα νησίδια της κεφαλής του παγκρέατος απελευθερώνεται παγκρεατικό πολυπεπτίδιο. Οι ορμόνες που παράγονται από τα κύτταρα των νησιδίων πιθανώς αλληλοεπηρεάζονται κατά το στάδιο του σχηματισμού τους (παρακρινής επίδραση). Ο λειτουργικός ρόλος των παγκρεατικών ορμονών επικεντρώνεται στα εξής:

- Η γλυκαγόνη ενεργεί ως προμηθευτής γλυκόζης σε επείγουσες καταστάσεις όπου το σάκχαρο του αίματος πέσει πολύ χαμηλά και πιστεύεται ότι λειτουργεί περισσότερο ανεξάρτητα όταν υπάρχει έλλειψη ινσουλίνης.
- Η ινσουλίνη προκαλεί την εναποθήκευση με τη μορφή γλυκογόνου και λίπους των θρεπτικών ουσιών που προσλαμβάνονται με την τροφή.
- Τέλος η σωματοστατίνη αν και εκκρίνεται από τα νησιδιακά κύτταρα βρίσκεται σε μεγαλύτερο απόθεμα στον υποθάλαμο όπου εμποδίζει την απελευθέρωση αυξητικής ορμόνης και πιστεύεται ότι ρυθμίζει την απελευθέρωση ινσουλίνης και γλυκαγόνης στα νησίδια του Langerhans.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

2.1 Ορισμός του σακχαρώδους διαβήτη

2.2 Παθοφυσιολογία

2.3 Αιτιολογία

2.4 Στάδια του σακχαρώδους διαβήτη

2.5 Κλινικές εκδηλώσεις

2.6 Διαγνωστική εκτίμηση

2.7 Επιπλοκές

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

2.1 ΟΡΙΣΜΟΣ ΣΑΚΧΑΡΩΔΟΥΣ ΔΙΑΒΗΤΗ

Ο σακχαρώδης διαβήτης είναι μια χρόνια μεταβολική νόσος. 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 κυρίως των αγγείων.

Διακρίνουμε δύο μορφές σακχαρώδη διαβήτη:

1. Πρωτοπαθή ή ιδιοπαθή
2. Δευτεροπαθή

Επικρατέστεροι όμως όροι για να καθορίσουν τους τύπους του διαβήτη είναι κυρίως δύο:

1. Τύπος 1: ινσουλινοεξαρτώμενος σακχαρώδης διαβήτης (IDDM)
2. Τύπος 2: μη ινσουλινοεξαρτώμενος σακχαρώδης διαβήτης (NIDDM)

Ο σακχαρώδης διαβήτης τύπου 1: έχει απότομη έναρξη, ανακαλύπτεται κατά την παιδική ηλικία (πριν τα 15) είναι ασταθής και εξαιτίας των χαμηλών επιπέδων ινσουλίνης που έχουν τα άτομα αυτά, χρειάζεται ινσουλίνη για τη ρύθμισή του. Οι άρρωστοι αυτοί επίσης είναι επιρρεπείς σε κέτωση. Αυτό συμβαίνει γιατί λόγω το ότι αν και είναι ρυθμισμένος ο διαβήτης παρουσιάζει απότομες αλλαγές που μπορεί να προκαλέσουν αυτή την κατάσταση.

Ο σακχαρώδης διαβήτης τύπου 2: εμφανίζεται σε άτομα άνω των 40 ετών, τα $\frac{3}{4}$ των αρρώστων αυτών έχουν παχυσαρκία. Η έναρξη του διαβήτη αυτού του τύπου είναι αθόρυβη και τα επίπεδα ινσουλίνης του αίματος είναι φυσιολογικά. Είναι συνήθως σταθερός και οι άρρωστοι δεν είναι επιρρεπείς σε κέτωση. Στη συνέχεια της εργασίας μας θα επικεντρωθούμε στην ανάλυση του σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1.

2.2 ΠΑΘΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ

Ο διαβήτης, τόσο των ενηλίκων όσο και ο νεανικός, προκαλείται από δυσλειτουργία των Β κυττάρων των νησιδίων του Langerhans του παγκρέατος. Αν και ο ακριβής παθοφυσιολογικός μηχανισμός δεν είναι γνωστός, το αποτέλεσμα είναι διαταραχή στην έκκριση ινσουλίνης.

Η βιολογική δράση της ινσουλίνης είναι πολλαπλή. Γενικά, η ινσουλίνη διεγείρει τη χρήση γλυκόζης, διεγείρει τη σύνθεση γλυκογόνου, αναστέλλει τον καταβολισμό του γλυκογόνου και την γλυκονεογένεση και ευνοεί τη μεταφορά γλυκόζης και άλλων ουσιών μέσω της κυτταρικής μεμβράνης. Διεγείρει τη σύνθεση λιπαρών οξέων και τριγλυκεριδίων και αναστέλλει τη διάσπαση των τριγλυκεριδίων.

Σε απουσία ινσουλίνης, η γλυκόζη που απορροφάται από τον γαστρεντερικό σωλήνα ούτε μπορεί να χρησιμοποιηθεί από τους ιστούς ούτε να μετατραπεί σε γλυκογόνο, με αποτέλεσμα την υπεργλυκαιμία.

Όταν το σάκχαρο του αίματος υπερβεί το νεφρικό ουδό (180mg/dl), εμφανίζεται σακχαουρία, παράλληλα με ωσμωτική διούρηση (πολυουρία), η οποία μπορεί να οδηγήσει σε αφυδάτωση και διαταραχή της νεφρικής λειτουργίας.

Λευκώματα και λίπη οξειδώνονται σε παθολογικούς ρυθμούς για την κάλυψη των ενεργειακών αναγκών του οργανισμού. Εξαιτίας της υπερβολικής οξείδωσης των λιπών, τα κετονικά σώματα (προϊόντα ατελούς καύσης των λιπών) αθροίζονται στο αίμα (κετοναιμία). Η περίσσεια των κετονικών σωμάτων αποβάλλεται με τα ούρα (κετονουρία) ή από τους πνεύμονες (απόπνοια οξόνης). Τα κετονικά σώματα είναι δυνατά οξέα και μειώνουν το pH του αίματος, που οδηγεί σε κετοξέωση και τελικά το κώμα.

2.3 ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ

Η ακριβής αιτιολογία του πρωτοπαθή σακχαρώδη διαβήτη δεν είναι γνωστή, αν και πολλοί παράγοντες φαίνεται ότι συμμετέχουν στην εκδήλωσή του. Πιστεύεται ότι υπάρχει κληρονομική προδιάθεση στο διαβήτη, μεταβιβαζόμενη με τον υπολειπόμενο χαρακτήρα. Επιβαρυσμένο κληρονομικό ιστορικό βρίσκεται στο 40% των αρρώστων. Η κληρονομική επιρρέπεια εκδηλώνεται με:

- Το γεγονός ότι ο μονοωγενής δίδυμος ενός διαβητικού έχει 30-50% πιθανότητα να αναπτύξει τη νόσο.
- Τον αυξημένο κίνδυνο ανάπτυξης διαβήτη σε ένα παιδί, αν ο ένας γονέας του πάσχει από ινσουλινοεξαρτώμενο διαβήτη (1 στα 20-40 άτομα αν ο πατέρας έχει διαβήτη, 1 στα 40-80 αν πάσχει η μητέρα).
- Τον αυξημένο κίνδυνο διαβήτη στα άτομα με HLA-DR3 ή HLA-DR4 και το μειωμένο κίνδυνο σε αυτά με DR2 και DR5. Τα παραπάνω είναι αντιγόνα τα οποία κωδικοποιούνται από την D τοποθεσία στο χρωμόσωμα 6 και βρίσκονται στα λιποειδή κύτταρα. Σε καταστάσεις όπως ο διαβήτης είναι αυξημένα.

Τελευταία πιστεύεται ότι ο νεανικού τύπου ινσουλινοεξαρτώμενος σακχαρώδης διαβήτης είναι αυτοάνοσο νόσημα, Όχι σπάνια, παρουσιάζεται με νόσο του Addison, διαταραχές του θυρεοειδούς (βρίσκονται αντισώματα κατά του θυρεοειδικού πρωτοπλάσματος) και με κακοήγη αναιμία. Σε ορισμένα άτομα με γενετική προδιάθεση, η λειτουργία των νησιδίων του παγκρέατος διαταράσσεται μετά από ιογενή λοίμωξη. Τα νησιδιακά κύτταρα εμφανίζονται ιδιαίτερα ευαίσθητα είτε στην απευθείας ιογενή βλάβη είτε στη χημική προσβολή. Η ομάδα των ιών Cocksackie (ιδιαίτερα ο ιός Cocksackie B4) έχει προκαλέσει το μεγαλύτερο ενδιαφέρον, αλλά και ο ιός της παρωτίτιδας, ο μεγαλοκυτταροϊός, ο ιός Epstein-Barr και ο ιός της λοιμώδους ηπατίτιδας έχουν επίσης ενοχοποιηθεί. Παρ' όλα αυτά, κανένας ειδικός ιός δεν έχει τεκμηριωθεί ως επισπευστικός παράγοντας.

2.4 ΣΤΑΔΙΑ ΝΕΑΝΙΚΟΥ ΣΑΚΧΑΡΩΔΗ ΔΙΑΒΗΤΗ

Ο νεανικός σακχαρώδης διαβήτης ταξινομείται ανάλογα με το στάδιο στο οποίο βρίσκεται. Υπάρχουν τέσσερα στάδια τα οποία θα αναλύσουμε στη συνέχεια.

- Το πρώτο στάδιο είναι ο προδιαβήτης ο οποίος αναφέρεται στην περίοδο από τη σύλληψη μέχρι τη διαπίστωση των πρώτων διαταραχών του μεταβολισμού των υδατανθράκων σε μελλοντικό διαβητικό. Στο χρόνο αυτό ενδέχεται να παρατηρηθούν πρώιμες αγγειακές βλάβες.
- Το δεύτερο στάδιο, ο υποκλινικός διαβήτης, αντιπροσωπεύει τη χρονική περίοδο κατά την οποία ο μεταβολισμός των υδατανθράκων είναι παθολογικός μόνο σε περιόδους καταπόνησης του οργανισμού (λοιμώξη, χειρουργική επέμβαση, τραύμα), αλλά το σάκχαρο αίματος νηστείας παραμένει φυσιολογικό, όταν πάψει να επιδρά ο παράγοντας που προκάλεσε την καταπόνηση. Το παιδί αυτό είναι ασυμπτωματικό.
- Ο λανθάνων διαβήτης, το τρίτο στάδιο, χαρακτηρίζεται από επίμονα παθολογική δοκιμασία ανοχής στη γλυκόζη, αλλά με φυσιολογικό σάκχαρο αίματος νηστείας. Το στάδιο αυτό είναι σύντομο κατά τη διάρκεια της παιδικής ηλικίας, αν και μπορεί να υπάρχει αξιόλογος αριθμός παιδιών με λανθάνοντα διαβήτη.
- Και τέλος, τέταρτο στάδιο του νεανικού σακχαρώδη διαβήτη είναι ο έκδηλος κλινικός διαβήτης που εμφανίζεται απότομα στην παιδική ηλικία και μετάπτωση από το λανθάνον στο έκδηλο στάδιο μπορεί να παρατηρηθεί μετά από περίοδο καταπόνησης του οργανισμού (μετά από λοίμωξη).

2.5 ΚΛΙΝΙΚΕΣ ΕΚΔΗΛΩΣΕΙΣ

Τα τυπικά συμπτώματα του διαβήτη παρατηρούνται στα $\frac{3}{4}$ των παιδιών, και είναι τα εξής:

- Πολυουρία, νυκτουρία, πολυδιψία και πολυφαγία
- Απώλεια βάρους ή αδυναμία αύξησης βάρους
- Κόπωση και αδυναμία

Εάν τα πρώιμα αυτά συμπτώματα δεν ανησυχήσουν τους γονείς ή δεν αξιολογηθούν γρήγορα, αναπτύσσεται κετοξέωση που εκδηλώνεται με:

- Έντονο κοιλιακό πόνο
- Ναυτία και εμέτους
- Αυξημένη αναπνευστική προσπάθεια (αναπνοή Kussmaul)
- Απόπνοια οξόνης
- Δέρμα ξηρό, παρειές και χείλη ερυθρά
- Λήθαργο
- Κώμα και το θάνατο, αν δεν αντιμετωπιστεί έγκαιρα η κετοξέωση

2.6 ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗ

Η διάγνωση του διαβήτη γίνεται από τα εκδηλούμενα σημεία και συμπτώματα και από την ανεύρεση υπεργλυκαιμίας και σακχαρουρίας.

Σάκχαρο αίματος νηστείας πάνω από 120 mg/dl ή σάκχαρο πάνω από 140 mg/dl δύο ώρες μετά τη λήψη γεύματος είναι ένδειξη υπεργλυκαιμίας.

Η δοκιμασία ανοχής στη γλυκόζη σπάνια γίνεται στα παιδιά, διότι ο διαβήτης εύκολα μπορεί να διαγνωστεί. Η δοκιμασία αυτή είναι επίσης τραυματική, δαπανηρή και μερικές φορές ανακριβής.

Η γλυκοζουρία διαπιστώνεται με την εξέταση του σακχάρου των ούρων με Test-tape και Clinistix ή δισκία Clinitest. Μόνη η γλυκοζουρία δεν είναι διαγνωστική του διαβήτη. Άλλα σάκχαρα, όπως η γαλακτόζη, μπορούν να δώσουν θετική ένδειξη στο Clinitest και άλλες καταστάσεις μπορούν να προκαλέσουν ήπιου βαθμού γλυκοζουρία. Τέτοιες καταστάσεις είναι: λοίμωξη, τραύμα, συγκινησιακή και φυσική καταπόνηση, υπερθρεψία και μερικά νεφρικά και ενδοκρινικά νοσήματα.

Η διαβητική κετοξέωση διαπιστώνεται από : υπεργλυκαιμία (σάκχαρο αίματος >300mg/dl), κετοναιμία (έντονα θετική), οξέωση (pH < 7,3, διττανθρακικά κάτω από 15mEq/l), γλυκοζουρία και κετονουρία. Η κετοξέωση πρέπει να διαφοροδιαγνώσκεται από την οξέωση ή κώμα άλλης αιτιολογίας, όπως το υπογλυκαιμικό και ουραιμικό κώμα, τη δηλητηρίαση με σαλικυλικά ή άλλες ουσίες, την εγκεφαλίτιδα, εγκεφαλικές βλάβες και τη γαστρεντερίτιδα με μεταβολική οξέωση.



2.7 ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ

Η εμφάνιση επιπλοκών σχετίζεται με το βαθμό ρύθμισης του διαβήτη. Διαβητική κετοξέωση, κώμα, αναστολή της αύξησης του παιδιού και καθυστέρηση της ενήβωσης παρατηρούνται σε παιδιά με όχι καλά ρυθμισμένο διαβήτη.

Η νεφροπάθεια, η αμφιβληστροειδοπάθεια και η νευροπάθεια είναι από τις κυριότερες μακροχρόνιες επιπλοκές που οφείλονται σε μικραγγειοπάθεια. Η προσδόκιμη ζωή για άτομα που εμφανίζουν διαβήτη σε ηλικία κάτω των 20 ετών μειώνεται στο 1/3 και η πιο συχνή αιτία θανάτου είναι η νεφροπάθεια, με τη διαβητική αμφιβληστροειδοπάθεια μια από τις αιτίες που οδηγούν σε τύφλωση. Η αμφιβληστροειδοπάθεια εμφανίζεται πιο συχνά στα δεκάχρονα κορίτσια με ινσουλινοεξαρτώμενο διαβήτη που έχουν HLA, DR3 και DR4. Τα νοσήματα που οφείλονται σε μικραγγειοπάθεια αναπτύσσονται κατά τα πρώτα 30 χρόνια του διαβήτη, με έναρξη στα πρώτα 10 με 15 χρόνια, με νεφρική συμμετοχή που διαπιστώνεται με λευκωματουρία και κλινικώς διαπιστωμένη αμφιβληστροειδοπάθεια. Εάν οι επιπλοκές αυτές δεν έχουν εκδηλωθεί στα πρώτα 30 χρόνια, τα άτομα αυτά είναι απαλλαγμένα των επιπλοκών αυτών.

Σε όχι καλά ρυθμισμένο διαβήτη, οι αγγειακές αλλοιώσεις εμφανίζονται 30-36 μήνες μετά τη διάγνωση. Με καλή ή άριστη ρύθμιση, οι αλλοιώσεις αναβάλλονται για 20 ή περισσότερα χρόνια. Αλλοιώσεις πριν από την εφηβεία δεν είναι συχνές. Αλλά μετά την εφηβεία όσο πιο κακή είναι η ρύθμιση τόσο πιο γρήγορες είναι οι αγγειακές αλλοιώσεις.

Άλλη επιπλοκή που έχει παρατηρηθεί στα διαβητικά παιδιά είναι η περιορισμένη κινητικότητα των μικρών αρθρώσεων των χεριών που παρουσιάζεται σε 30% των παιδιών ηλικίας 7-8 ετών με ινσουλινοεξαρτώμενο διαβήτη και φαίνεται να έχει σχέση με αλλοιώσεις στο δέρμα και τα μαλακά μόρια που περιβάλλουν την άρθρωση ως αποτέλεσμα γλυκοζυλίωσης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

3.1 Νοσηλευτική φροντίδα παιδιού κατά τη ρύθμιση του διαβήτη

3.2 Διδασκαλία διαβητικού παιδιού και οικογένειας

3.2.1 Εξοικείωση του παιδιού και των γονέων με διαβήτη και με την επίδρασή του στον οργανισμό

3.2.2 Εξοικείωση με όλες τις όψεις της ινσουλινοθεραπείας

3.2.3 Σχεδιασμός γευμάτων

3.2.4 Συμβολή της άσκησης στη θεραπεία του διαβήτη

3.2.5 Οδηγίες ατομικής υγιεινής

3.2.6 Τήρηση δελτίου καθημερινής παρακολούθησης διαβητικού

3.2.7 Συμμόρφωση με το θεραπευτικό σχήμα

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ

Στο κεφάλαιο αυτό η μελέτη και η αναφορά μας θα επικεντρωθούν στην παρέμβαση που έχουν οι νοσηλεύτες στα διαβητικά παιδιά τα οποία όμως μπορούν να διατηρήσουν τη νόσο υπό έλεγχο. Αυτό συνεπάγεται πως τα περισσότερα διαβητικά παιδιά με την περιοδική εκτίμηση και προσαρμογή της ινσουλίνης, της δίαιτας και της δραστηριότητας, υπό την επίβλεψη βέβαια του γιατρού, μπορούν να αντιμετωπιστούν πολύ καλά στο σπίτι και εισάγονται στο νοσοκομείο μόνο για κάποια βαριά αρρώστια ή συγκινησιακή αναστάτωση. Οπότε ο νοσηλευτής, δημιουργώντας ένα λειτουργικό πρόγραμμα φροντίδας του διαβητικού παιδιού βοηθούν αυτό και την οικογένειά του να αντιμετωπίσουν με επιτυχία τη νόσο.

3.1 ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΠΑΙΔΙΟΥ ΚΑΤΑ ΤΗ ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΟΥ ΣΑΚΧΑΡΩΔΗ ΔΙΑΒΗΤΗ

— 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 σημαντικότερη πλευρά της καλής διαιτητικής αγωγής είναι η εξασφάλιση της κατανομής των θερμίδων στο διάστημα της ημέρας, τις ώρες που το παιδί είναι ξύπνιο. Τα γεύματα πρέπει να διαιρούνται έτσι ώστε το $\frac{1}{4}$ περίπου των ολικών θερμιδικών αναγκών δηλαδή 1000 θερμίδες + (100 * έτη ηλικίας) να καλύπτεται σε κάθε γεύμα, το $\frac{1}{8}$ με ένα απογευματινό συμπλήρωμα και το άλλο $\frac{1}{8}$ με ένα συμπλήρωμα πριν από τον ύπνο. Τα ενδιάμεσα γεύματα είναι σημαντικά και δεν πρέπει να παραλείπονται. Τροποποιήσεις στην προσλαμβανόμενη τροφή μπορούν να γίνουν ώστε τροφή, ινσουλίνη και άσκηση να βρίσκονται σε ισορροπία. Πρόσθετη τροφή μπορεί να δοθεί για πρόσθετη δραστηριότητα.
- Η διαίτα 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 διαίτα προσαρμόζεται στις προτιμήσεις του παιδιού, για να είναι περισσότερο εφαρμόσιμη.
- Γονείς και παιδί ενθαρρύνονται να συμμετέχουν στο σχεδιασμό της διαίτας όσο γίνεται πιο γρήγορα.

— 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 και μακράς δράσης (ισχύος 100IU/ml). Τα περισσότερα παιδιά ρυθμίζονται ικανοποιητικά με συνδυασμό ταχείας και μέσης δράσης, αναμειγνυόμενες στην ίδια σύριγγα. Συνήθως, χορηγούνται σε αναλογία 3:1. 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 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 (όσο πιο βαθιά γίνεται η ένεση τόσο ταχύτερη είναι η απορρόφηση), η άσκηση, το stress, η λοίμωξη και τα ινσουλιναιμικά αντισώματα, τα οποία δεσμεύουν την ινσουλίνη και την απελευθερώνουν σιγά-σιγά.

- Χορήγηση ινσουλίνης 30 λεπτά πριν από τα γεύματα, διότι έτσι εξασφαλίζεται ικανοποιητικός χρόνος για απορρόφηση και επιτυγχάνεται μικρότερη αύξηση του σακχάρου του αίματος μετά τη λήψη του γεύματος από ότι όταν το γεύμα παίρνεται αμέσως μετά την ένεση ινσουλίνης.
- Η δόση ινσουλίνης ρυθμίζεται ανάλογα με τα επίπεδα του σακχάρου του αίματος και το βαθμό της σακχαρουρίας. Η 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 πχ λιγότερη ινσουλίνη χρειάζεται το παιδί κατά την άνοιξη και τους καλοκαιρινούς μήνες εξαιτίας της αυξημένης δραστηριότητάς του. Επίσης η αρρώστια μεταβάλλει τις ανάγκες του οργανισμού σε ινσουλίνη.

— 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 εναλλαγή περιλαμβάνει 4 μέχρι 6 ενέσεις σε κάθε περιοχή (κάθε δόση θα ενίεται σε απόσταση 2,5 cm 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 στο ψυγείο. Οποσδήποτε, πρέπει να αποφεύγονται οι υψηλές θερμοκρασίες διότι μεταβάλλεται η δραστηριότητα της ινσουλίνης.
- Υποδόρια χορήγηση και όχι ενδοδερμική 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' ότι τα σκευάσματα με βοδινή προέλευση.
- Η ινσουλίνη μπορεί να χορηγηθεί και με συνεχή υποδόρια έγχυση με τη χρήση φορητής αντλίας
- Η αντλία ελευθερώνει ινσουλίνη σε μικρές 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. Η αντλία αυτή είναι μικρή, ελαφριά και προσαρμόζεται σε ζώνη ή μπαίνει σε τσέπη. Είναι κατασκευασμένη από πλαστικό μεγάλης αντοχής και βασικά αποτελείται από μια σύριγγα με ινσουλίνη και ένα μηχανισμό που οδηγεί το έμβολο. Όταν το έμβολο πιέζεται, ινσουλίνη ρέει από τη σύριγγα μέσω

σωλήνα στους ιστούς, από βελόνα που έχει εισαχθεί υποδορίως.

- Μειονεκτήματα της συσκευής αυτής είναι ότι δεν μπορεί να αφαιρεθεί για περισσότερο από μια ώρα, πράγμα που περιορίζει ορισμένες δραστηριότητες όπως μάνιο και κολύμβηση (καταστρέφεται από το νερό), είναι ακριβή και όπως κάθε συσκευή υπόκειται στον κίνδυνο κακής λειτουργίας. Ωστόσο η αντλία είναι εξοπλισμένη με σύστημα συναγερμού που ενεργοποιείται όταν υπάρχει κάποιο πρόβλημα όπως αποφόρτιση μπαταριών, απόφραξη βελόνας ή σωλήνα ή κακή λειτουργία που επιτρέπει μη ελεγχόμενη απελευθέρωση ινσουλίνης. Γι' αυτό χρησιμοποιείται κυρίως για μεγαλύτερα παιδιά και εφήβους που δεν μπορούν να ρυθμίσουν το σάκχαρο με την παραδοσιακή μέθοδο χορήγησης ινσουλίνης.

— Χορήγηση ινσουλίνης διαρρινικώς (βρίσκεται σε στάδιο έρευνας). Ερευνητές πειραματίζονται τώρα σε μια νέα μέθοδο χορήγησης ινσουλίνης – διαρρινικώς. Όταν η ινσουλίνη αναμειγνύεται με χολικά άλατα, το μείγμα μπορεί να χορηγηθεί με συσκευή αεροζόλ. Η ινσουλίνη διαπερνά το ρινικό βλεννογόνο και αυξάνονται τα επίπεδά της στο αίμα. Η διάρκεια της δράσης δεν είναι αρκετά μακρά, ώστε να αντικατασταθούν οι ενέσεις, αλλά μπορεί να έχει κάποια αξία για συμπλήρωμα ινσουλίνης τις ώρες των γευμάτων. Οι άρρωστοι προειδοποιούνται να μην εισπνέουν την ινσουλίνη ως έχει, διότι δεν απορροφάται από το βλεννογόνο χωρίς το κατάλληλο μεταφορικό μέσο.

— 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 γευμάτων ή ανεπαρκής λήψη τροφής
- Η γαστρεντερίτιδα, στην οποία παρατηρείται γαστρική στάση, μπορεί να εμποδίσει την απορρόφηση της τροφής, ακόμα κι εάν το παιδί τρώει αρκετά καλά, και να προκαλέσει υπογλυκαιμική αντίδραση.
- Τα σημεία και τα συμπτώματα της υπογλυκαιμίας προκαλούνται από την αυξημένη αδρενεργική δραστηριότητα και την ελαττωμένη εγκεφαλική λειτουργία. Η 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 συντονισμού των κινήσεων
- Σπασμοί και κώμα

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

- Η χορήγηση ευαπορρόφητων υδατανθράκων, πχ 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 τίποτα 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 50 ml 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 60 mg/dl) και αυξημένο στην υπεργλυκαιμία (250 mg/dl ή πιο πάνω). Σε περίπτωση που η διάκριση δεν μπορεί να γίνει γρήγορα, είναι πιο ασφαλές να χορηγηθούν στο παιδί υδατάνθρακες όπως η ζάχαρη. Η χορήγηση ζάχαρης θα ανακουφίσει από τα συμπτώματα στην υπογλυκαιμία, αλλά θα βλάψει πολύ λίγο το παιδί εάν έχει υπεργλυκαιμία. ΠΟΤΕ ΔΕΝ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΧΟΡΗΓΕΙΤΑΙ ΙΝΣΟΥΛΙΝΗ ΣΕ ΠΑΙΔΙ ΠΟΥ ΗΔΗ ΒΡΙΣΚΕΤΑΙ ΣΕ SHOCK.

— Επαγρύπνηση για διαπίστωση του φαινομένου Somogyi. Το φαινόμενο αυτό 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 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 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 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 του αίματος για αξιολόγηση της διαβητικής ρύθμισης και προσαρμογή της δόσης της ινσουλίνης και των θρεπτικών αναγκών

- Η μέτρηση γλυκοζυλιωμένης αιμοσφαιρίνης (A1c) είναι ικανοποιητική μέθοδος για εκτίμηση της ρύθμισης ενός δύσκολα ρυθμιζόμενου διαβητικού αρρώστου. Η αιμοσφαιρίνη A1C 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 A1c και παραμένουν εκεί για ολόκληρη τη ζωή του ερυθρού αιμοσφαιρίου, περίπου 120 μέρες. 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 δίαιτα ή άσκηση ή προσφάτως χορηγηθέντα φάρμακα.

- Η μέθοδος Dextrostix για έλεγχο του σακχάρου του αίματος 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 για ηλεκτρονική μέτρηση ακριβείας.
- Οι μετρήσεις του σακχάρου 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 (λοίμωξη, 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 σακχάρου του αίματος φτάσουν στα 180 mg/dl, αν και μερικά παιδιά μπορεί να έχουν υψηλότερο ή χαμηλότερο νεφρικό ουδό. Η σχέση ανάμεσα στο σάκχαρο του αίματος και το σάκχαρο των ούρων πρέπει να προσδιοριστεί 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 την εξέταση ώρα και απορρίπτει τα ούρα του. Μετά από 30 λεπτά παίρνεται 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 το +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 του σακχάρου αίματος είναι 250 mg/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 ανταγωνιστεί με οποιοδήποτε συνομήλικό του

- Γονείς και παιδί συμπεριλαμβάνονται στο θεραπευτικό σχήμα από τα αρχικά στάδια.
- Τονίζεται 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.

3.2 ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΔΙΑΒΗΤΙΚΟΥ ΠΑΙΔΙΟΥ ΚΑΙ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΣ

Η διδασκαλία διαβητικού παιδιού και γονέων αποτελεί τον ακρογωνιαίο λίθο στην αγωγή περί διαβήτη και είναι η κυριότερη ευθύνη του νοσηλευτή του διαβητολογικού τμήματος.

Τα παιδιά και οι γονείς τους έχουν ποικίλο μορφωτικό υπόστρωμα, καθώς και ικανότητα για μάθηση και κατανόηση των ποικίλων όψεων του θεραπευτικού προγράμματος. Μερικές οικογένειες αποκρίνονται καλύτερα σε απλές εξηγήσεις και οδηγίες, ενώ άλλες αναζητούν πλήρη και σε βάθος ενημέρωση γύρω από τη φυσιολογική διεργασία και τις αποκρίσεις που συνδέονται με τη νόσο και τη θεραπεία.

Η γνώση του διαβήτη και του τρόπου ελέγχου του, βοηθάει το παιδί και την οικογένειά του να διατηρούν ανεξαρτησία. Οι απαραίτητες γνώσεις για τη ρύθμιση της δόσης της ινσουλίνης, για την ακριβή εξήγηση των αποτελεσμάτων της εξέτασης των ούρων και για την πρόληψη της υπογλυκαιμικής αντίδρασης βοηθούν το παιδί να αναλάβει τον έλεγχο της κατάστασής του, που είναι και ο τελικός σκοπός.

Για το σχεδιασμό ενός προγράμματος διδασκαλίας, πρέπει απαραίτητως να εκτιμηθούν οι ανάγκες μάθησης κάθε παιδιού, ώστε να καλυφθούν αυτές οι μοναδικές ανάγκες. Άλλες εκτιμήσεις, που επηρεάζουν τον σχεδιασμό είναι οι αναπτυξιακές ανάγκες του παιδιού, ο τρόπος αντιμετώπισης του stress και της αντίδρασης στη διάγνωση της νόσου.

Σε κάθε εκπαιδευτική διεργασία εφαρμόζονται όλες οι αρχές διδασκαλίας και μάθησης. Επομένως, πριν από την έναρξη της διδασκαλίας πρέπει να προσδιοριστούν προσεκτικά ο χρόνος, ο χώρος, η μέθοδος και το αντικείμενο διδασκαλίας.

Υπάρχουν προγράμματα που συνηγορούν υπέρ του χρόνου εκλογής για διδασκαλία μια εβδομάδα μετά τη διάγνωση, ακολουθούμενη από ανακεφαλαίωση των πιο σημαντικών τεχνικών δύο εβδομάδες μετά την έξοδο από το νοσοκομείο. Άλλα επιτυχή προγράμματα παρέχουν μόνο τις ουσιώδεις πληροφορίες στην αρχή και τις πιο περίπλοκες ένα μήνα αργότερα. Είναι πάντως βέβαιο ότι οι πρώτες 3 ή 4 μέρες μετά τη διάγνωση δεν είναι κατάλληλος χρόνος για μάθηση.

Ο χρόνος διδασκαλίας σε κάθε συνεδρία πρέπει να είναι σύντομος, όχι πάνω από 15 με 20 λεπτά για τα παιδιά, ενώ για τους γονείς μπορεί να παραταθεί στα 45 μέχρι 60 λεπτά ή και περισσότερο εάν υποβληθούν πολλές ερωτήσεις.

Στην εκπαίδευση, πρέπει να συμμετέχουν όλες οι αισθήσεις και παρόλο που τα διάφορα οπτικοακουστικά μέσα είναι πιο πολύτιμα όργανα, η συμμετοχή είναι η πιο αποτελεσματική μέθοδος μάθησης πχ για την εξέταση ούρων, η τεχνική εξηγείται, η διαδικασία επιδεικνύεται και ο εκπαιδευόμενος παροτρύνεται να εκτελέσει τη διαδικασία υπό την επίβλεψη του νοσηλευτή. Υπάρχουν διάφορες μέθοδοι διδασκαλίας και βοηθητικά μέσα που μπορούν να χρησιμοποιηθούν. Όμως ο προσεκτικός σχεδιασμός είναι απαραίτητος για ενίσχυση της μάθησης.

Το πρόγραμμα διδασκαλίας πρέπει να περιλαμβάνει όλες τις όψεις της νόσου. Υπάρχουν βέβαια πολλές όψεις της νόσου που δεν είναι δυνατόν να καλυφθούν στο αρχικό πρόγραμμα διδασκαλίας, μπορεί όμως να αναβληθεί η διδασκαλία τους για τις επόμενες συναντήσεις.

Τα προγράμματα διδασκαλίας των διαβητικών δεν πρέπει να είναι στατικά, αλλά να διευρύνονται, να ενισχύονται και να ενημερώνονται συνέχεια, αφού ο διαβήτης είναι ισόβια νόσος πρέπει να περιλαμβάνουν:

3.2.1 Εξοικείωση του παιδιού και των γονέων με το διαβήτη και με την επίδρασή του στον οργανισμό

- Παροχή πληροφοριών σχετικά με την παθοφυσιολογία του διαβήτη και της ινσουλίνης. Όσο περισσότερα γνωρίζουν οι γονείς για την παθοφυσιολογία του διαβήτη, τη δράση της ινσουλίνης και του γλυκαγόνου σε σχέση με την θερμοϊδική κάλυψη τόσο καλύτερα θα κατανοήσουν τη νόσο και την επίδρασή της στο παιδί.
- Διασαφήνιση παρανοήσεων γύρω από το διαβήτη.
- Παρότρυνση να γίνουν μέλη της Ελληνικής Διαβητολογικής Εταιρείας.
- Συνεχής ενημέρωσή τους από τα περιοδικά για τις νέες τεχνικές και θεραπείες, γιατί η γνώση και η τεχνολογία στην αγωγή του διαβήτη μεταβάλλονται ταχύτατα.

3.2.2 Εξοικείωση με όλες τις όψεις της ινσουλινοθεραπείας

- Ενημέρωση παιδιού και γονέων για τα χαρακτηριστικά των σκευασμάτων ινσουλίνης που παίρνει το παιδί (χρόνος μέγιστης δράσης, ισχύς).
- Διδασκαλία για τον τρόπο ανάμειξης των σκευασμάτων ινσουλίνης.
- Ρύθμιση της δόσης της ινσουλίνης με βάση το σάκχαρο του αίματος και των ούρων. Οι γονείς πρέπει επίσης να μάθουν να ρυθμίζουν την ινσουλίνη ανάλογα με το επίπεδο δραστηριότητας του παιδιού, τη λαμβανόμενη τροφή και τη λοίμωξη.
- Διδασκαλία ορθής τεχνικής ενέσεως της ινσουλίνης και υπολογισμός της δόσης. Εάν το παιδί είναι αρκετά μεγάλο για να χορηγεί την ινσουλίνη στον εαυτό του, πρέπει να διδαχθεί την τεχνική μαζί με τους γονείς του. Εάν οι γονείς πρόκειται να χορηγούν την ινσουλίνη, πρέπει να διδαχθούν την τεχνική τουλάχιστον δύο άτομα. Αρχικά, η ινσουλίνη χορηγείται από τους γονείς, αργότερα όμως το παιδί μπορεί να αναλάβει αυτή την ευθύνη.
- Προσεκτική εκτίμηση της νοημοσύνης του παιδιού. Λίγα παιδιά κάτω των 8 ετών, μπορούν να χορηγήσουν την ινσουλίνη στον εαυτό τους που θα έχει προετοιμαστεί από το νοσηλευτή. Το παιδί όμως ηλικίας 8-10 ετών είναι ικανό να χορηγεί την ινσουλίνη στον εαυτό του μόνο του.
- Περιοχές του σώματος κατάλληλες για ένεση. Κυκλική εναλλαγή της περιοχής ένεσης για αποφυγή λιποδυστροφίας (ατροφία ή υπερτροφία του δέρματος και του υποδόριου ιστού στην περιοχή των ενέσεων). Συνήθως η ατροφία εμφανίζεται στα παιδιά σε 6-24 μήνες μετά την έναρξη της ινσουλινοθεραπείας. Σε εμφάνιση λιποδυστροφίας, συνίσταται αλλαγή της περιοχής ενέσεων και προτείνεται ουδέτερη ινσουλίνη (με ουδέτερο PH).
 - Οι περιοχές που επιλέγονται εξαρτώνται από το εάν η ινσουλίνη χορηγείται από το παιδί ή από τους γονείς.
 - Ο ρυθμός απορρόφησης της ινσουλίνης ποικίλει στις διάφορες περιοχές του σώματος. Έχει διαπιστωθεί ότι η

απορρόφηση γίνεται ταχύτερα στο χέρι, λιγότερο γρηγορότερα στην κοιλιά και βραδύτερα στον μηρό. Η μεθοδική εναλλαγή διαφόρων περιοχών μειώνει τις διαφορές στο ρυθμό απορρόφησης.

- Αποφυγή υπερβολικής άσκησης κατά το χρόνο που αναμένεται η μέγιστη δράση της ινσουλίνης, διότι η άσκηση ενισχύει την απορρόφηση της ινσουλίνης από τους ασκούμενους μύες.
- Η μάλαξη της περιοχής μετά την ένεση διευκολύνει επίσης την απορρόφηση.
- Αποφυγή της ένεσης ινσουλίνης σε περιοχές με λιποδυστροφία, ουλώδη ιστό, σπίλους.

— Φύλαξη της σύριγγας και της βελόνας σε συγκεκριμένο μέρος.

- Η επιλογή συρίγγων και βελονών μιας χρήσεως πρέπει να ενθαρρύνεται, διότι είναι η πιο ασφαλής μέθοδος, αλλά και εύκολη στη χρήση.

Έχει γίνει αποδεκτή πρακτική η επαναχρησιμοποίηση των συρίγγων και βελονών μιας χρήσεως μέχρι 7 ημέρες. Έρευνες έχουν δείξει ότι δεν παρατηρήθηκε λοίμωξη από την επανειλημμένη χρήση των συρίγγων και ότι είναι αρκετά οικονομική μέθοδος. Εάν η μέθοδος αυτή γίνει αποδεκτή, πρέπει να τονιστεί η σπουδαιότητα του σχολαστικού πλυσίματος των χεριών πριν από το χειρισμό των αντικειμένων, της κάλυψης της σύριγγας αμέσως μετά τη χρήση και φύλαξή της στο ψυγείο για να μειωθεί η πιθανότητα μόλυνσης.

— Διδασκαλία κατάλληλης διάθεσης των αντικειμένων μιας χρήσεως.

— Φύλαξη στο ψυγείο των φιαλιδίων ινσουλίνης που δεν χρησιμοποιούνται.

- Διατήρηση του χρησιμοποιούμενου φιαλιδίου ινσουλίνης στη θερμοκρασία του δωματίου (σε θερμοκρασία δωματίου η ισχύς των σκευασμάτων ινσουλίνης διατηρείται αμείωτη επί 1 μήνα).
- Αποφυγή ένεσης ινσουλίνης απευθείας στο ψυγείο γιατί ενδέχεται να προκληθεί ιστική αντίδραση.

— Χρησιμοποίηση αντλίας συνεχούς έγχυσης ινσουλίνης.

- Το παιδί και οι γονείς διδάσκονται τη λειτουργία της συσκευής (μηχανισμό αντλίας, αλλαγές μπαταρίας και συστήματα συναγερμού).
- Πολύ καλός καθαρισμός της χώρας έγχυσης (πλύσιμο με σαπούνι και νερό και κατόπιν με οινόπνευμα ή ιώδιο) πριν από την εισαγωγή της βελόνας και κάλυψή της με διαφανή αυτοκόλλητη ταινία για πρόληψη φλεγμονής λόγω αλλεργικής αντίδρασης ή μόλυνσης στο σημείο τοποθέτησης.
- Αλλαγή βελόνας και της χώρας έγχυσης κάθε 48 ώρες για αποφυγή ερεθισμού του δέρματος ή με την εμφάνιση των πρώτων σημείων φλεγμονής.
- Τονίζονται τα μέτρα που πρέπει να παίρνονται για την αποφυγή σχηματισμού αποστήματος στη χώρα έγχυσης, δηλαδή: πλύσιμο χεριών όταν γίνεται φροντίδα της περιοχής, μπάνιο πριν την αλλαγή της βελόνας, συχνότερη αλλαγή βελόνας και επάλειψη αντιμικροβιακών αλοιφών στις προηγούμενες χώρες έγχυσης ως την πλήρη επούλωσή τους.
- Τονισμός του κινδύνου να προκληθεί υπεργλυκαιμία εξαιτίας έλλειψης ινσουλίνης από διαρροή γύρω από τη βελόνα, μηχανική ανεπάρκεια της αντλίας, απόφραξη της βελόνας και αποσύνδεση του σωλήνα από τη σύριγγα.

— Διδασκαλία μεθόδων ελέγχου σακχάρου του αίματος στο σπίτι.

- Η μέτρηση του σακχάρου του αίματος στο σπίτι επιτρέπει πιο ακριβή εκτίμηση της γλυκόζης αίματος από τον παραδοσιακό έλεγχο των αύρων. Η μέτρηση του σακχάρου αίματος έχει το πρόσθετο πλεονέκτημα ότι μπορεί να εκτελεστεί οπουδήποτε.
- Χρήση ηλεκτρονικού μετρητή σακχάρου του αίματος. Ο ηλεκτρονικός μετρητής σακχάρου αίματος βοηθάει στη ρύθμιση του σακχαρώδη διαβήτη από τον ίδιο τον άρρωστο στο σπίτι. Υπάρχουν ηλεκτρονικές συσκευές που εκτός από τη βασική ιδιότητα της μέτρησης της γλυκόζης στο αίμα, διαθέτουν μνήμη έτσι ώστε να μπορεί ο άρρωστος ανά πάσα στιγμή να ανατρέχει σε προηγούμενες τιμές για σύγκριση.
- Χρησιμοποίηση συσκευής Autolet ή Autoclix για λήψη αίματος για εξέταση διότι προκαλεί λιγότερη ενόχληση στο παιδί από το παραδοσιακό τρύπημα του δακτύλου με

βελόνα, αν και γονείς και παιδιά θα πρέπει να διδάσκονται και τις δύο μεθόδους για το ενδεχόμενο μηχανικής ανεπάρκειας της συσκευής. Οι συσκευές αυτές χρησιμοποιούνται παράλληλα με ταινίες αντιδραστήρια (Dextrostix) για μέτρηση του σακχάρου και με συσκευή ανάγνωσης των ταινιών (Dextrometer, Glucometer).

- Τονίζεται στα παιδιά να μην επιτρέπουν σε οποιονδήποτε να χρησιμοποιεί τις βελόνες lancets για τον κίνδυνο της ηπατίτιδας, του AIDS ή άλλου νοσήματος που μεταδίδεται με το αίμα.

— Εξέταση ούρων

- Η εξέταση ούρων διδάσκεται εύκολα. Πρέπει να διδάσκονται όλες οι μέθοδοι και όχι μόνο εκείνη που χρησιμοποιείται από το παιδί. Η εξέταση των ούρων για σάκχαρο και οξόνη γίνεται όπως ακριβώς τη διδάχθηκαν πριν από κάθε γεύμα και την ώρα του ύπνου.
- Δείγμα ούρων από την πρώτη ούρηση. Είναι πιο πρακτικό για την εξέταση των ούρων στο σπίτι, όμως πολλοί γιατροί προτιμούν δείγμα από τη δεύτερη ούρηση, ειδικά στο νοσοκομείο.
- Εξέταση των ούρων για οξόνη σε περίοδο αρρώστιας ή όταν οι τιμές του σακχάρου είναι πολύ αυξημένες.
- Αναλύεται τότε η δοκιμασία είναι θετική για οξόνη και διευκρινίζεται ότι η παρουσία οξόνης στα ούρα είναι ενδεικτική επερχόμενης κετοξέωσης.
- Οι οδηγίες που αναγράφονται στα φιαλίδια των αντιδραστηρίων πρέπει να ακολουθούνται με ακρίβεια για να αποφεύγονται λανθασμένα αποτελέσματα.
- Διατήρηση των φιαλιδίων των αντιδραστηρίων σε στεγνό μέρος διότι η υγρασία προκαλεί μεταβολές στο χρώμα των δισκίων.
- Απόρριψη των δισκίων που αποχρωματίστηκαν ή πέρασε η ημερομηνία λήξης τους.
- Φύλαξη των δυνητικώς τοξικών δισκίων σε ασφαλές μέρος μακριά από μικρά παιδιά και αποφυγή επαφής τους με βλεννογόνους.

— Γνώση των καταστάσεων που προκαλούν υπεργλυκαιμία και πως τις αντιμετωπίζουν

- Οι γονείς πρέπει να γνωρίζουν ότι η αρρώστια, η ανάπτυξη του παιδιού ή η συγκινησιακή αναστάτωση μπορεί να προκαλέσουν υπεργλυκαιμία.
- Με προσεκτική και συνεχή παρακολούθηση του σακχάρου, οποιαδήποτε άνοδος μπορεί να αντιμετωπιστεί με ανάλογη προσαρμογή της ινσουλίνης ή της δίαιτας.
- Οι γονείς πρέπει να μάθουν πώς να προσαρμόζουν τη δίαιτα, τη δραστηριότητα και την ινσουλίνη σε περίοδο αρρώστιας ή όταν το παιδί παίρνει φάρμακα για την αντιμετώπιση κάποιας αρρώστιας που είναι γνωστό ότι ανεβάζουν το σάκχαρο του αίματος (τα εναιωρήματα έχουν ως βάση τη ζάχαρη).
- Αύξηση της δόσης της ινσουλίνης μόλις διαπιστωθεί αύξηση του σακχάρου ώστε να αποφευχθεί κετοξέωση.
- Η εμφάνιση οξόνης στα ούρα είναι επικίνδυνο σημείο και ενδεικτικό επερχόμενης κετοξέωσης. Άμεση ενημέρωση του γιατρού.

— Υπογλυκαιμική αντίδραση – Πως αντιμετωπίζεται και πως αποφεύγεται

- Οι γονείς ενημερώνονται για τις καταστάσεις που προκαλούν υπογλυκαιμία, ώστε να είναι σε θέση να τις αποφεύγουν.
- Εξοικείωση με όλα τα σημεία και συμπτώματα της υπογλυκαιμικής αντίδρασης και παροχή συμβουλών για την αντιμετώπισή της.

Σε ήπια αντίδραση: Χορήγηση γάλακτος, κράκερς και φρούτων.

Σε μέτρια αντίδραση: Χορήγηση ζάχαρης και ακολουθεί χορήγηση τροφής με λευκώματα και λίπη.

Σε βαρά αντίδραση: Χορήγηση γλυκαγόνης IM μετά από 10-20 λεπτά χορήγηση ζάχαρης.

- Τα παιδιά διδάσκονται πώς να αναγνωρίζουν την πείνα, την εφίδρωση και τη νευρικότητα ως συμπτώματα επερχόμενου ινσουλινικού shock.
- Τονίζεται στα παιδιά να φέρουν μαζί τους πάντοτε κύβους ζάχαρης ή σκληρά γλυκά για άμεση αντιμετώπιση επερχόμενου shock.

— Εξασφάλιση διακριτικής ταυτότητας που θα φέρει το παιδί στο χέρι ή το λαιμό του σαν κόσμημα όπου θα εξηγείται η κατάσταση του παιδιού για περίπτωση έκτακτης ανάγκης πχ. Είμαι διαβητικός, δώστε μου ζάχαρη.

3.2.3 Σχεδιασμός γευμάτων

Η διατροφή αποτελεί μια από τις πιο σπουδαιότερες όψεις της διδασκαλίας του διαβητικού παιδιού και των γονέων του.

- Κατά την παραμονή στο νοσοκομείο, γονείς και παιδιά πρέπει να μάθουν πως σχεδιάζεται μια καλή διαίτα . Αν και η ακριβής πρόσληψη τροφής δεν καθορίζεται, επιβάλλεται σταθερότητα στην κατανομή, την ποσότητα και τα συστατικά των γευμάτων, καθώς και συνέπεια, ώστε η ινσουλίνη να ρυθμίζεται εύκολα.
- Η διαίτα του παιδιού σχεδιάζεται με διάφορους τρόπους, αλλά πρέπει να είναι ισοζυγισμένη και να περιλαμβάνει τις έξι βασικές ομάδες τροφών: γάλα, κρέας, χόρτα, λίπη, φρούτα και ψωμί.
- Η οικογένεια διδάσκεται πώς να χρησιμοποιεί τον πίνακα ανταλλαγής σιτιών. Με τον τρόπο αυτόν επιτυγχάνεται από μέρα σε μέρα σταθερότητα στα ολικά ποσά θερμίδων, λευκωμάτων, λιπών και υδατανθράκων, ενώ παρέχεται δυνατότητα επιλογής από μεγάλη ποικιλία τροφών.
- Στο διαβητικό παιδί, περιορισμός τροφών δεν πρέπει ποτέ να γίνεται για διαβητική ρύθμιση, αν και μερικοί περιορισμοί μπορούν να επιβληθούν για έλεγχο του βάρους του σώματος, εάν το παιδί είναι υπέρβαρο.
- Αν και τα παιδιά χρειάζονται συμπληρωματικά γεύματα μεταξύ των μεγάλων γευμάτων, ειδικά το βράδυ την ώρα του ύπνου, η υπερβολική λήψη υδατανθράκων συνήθως αποθαρρύνεται.
- Τονίζεται στους γονείς ότι δεν υπάρχει λόγος να χρησιμοποιούνται ειδικές διαβητικές τροφές ή να μαγειρεύουν ιδιαίτερα στο σπίτι για το διαβητικό παιδί. Το παιδί δε θα νοιώθει ότι είναι διαφορετικό από τους άλλους, όταν σχεδιάζεται η διαίτα αποδεκτή από ολόκληρη την οικογένεια.
- Μερικοί γιατροί εξακολουθούν να συνιστούν αυστηρές δίαιτες άλλοι κάτι ενδιάμεσο αυστηρής και ελεύθερης. Σε τέτοια περίπτωση γονείς και παιδιά πρέπει να βοηθούνται να διαπραγματευτούν με τους περιορισμούς με τέτοιο τρόπο ώστε το παιδί να μην αισθάνεται άσχημα και να μην χάνει την αυτοεκτίμησή του, όταν εκτρέπεται από τη διαίτα.

- Εάν περιορίζονται ορισμένες τροφές, η αντίσταση στην ώθηση προς αυτές αποκτάται σιγά-σιγά και εξαρτάται από τη δύναμη του εγώ του παιδιού και από το βαθμό της πείνας του εκείνη την ώρα. Όταν το σάκχαρο του αίματος κατεβαίνει πολύ, το παιδί συνήθως πεινάει και εύκολα μπορεί να ενδώσει στον πειρασμό. Τα μικρά

παιδιά δεν είναι συνήθως ικανά να αντισταθούν στον πειρασμό να μη φάνε, γι' αυτό πρέπει ο νοσηλευτής και οι γονείς να καθοδηγούν τα παιδιά αυτά μέχρι να αποδεχθούν τους περιορισμούς για δικό τους καλό. Ακόμα και παιδιά σχολικής ηλικίας, μερικές φορές χρειάζονται υποστήριξη, όταν απειλούνται από υπερβολική πείνα.

- Τα περισσότερα διαβητικά παιδιά ρυθμίζουν μόνα τους τη δίαιτά τους. Εάν τα επίπεδα του σακχάρου του αίματος πέσουν, το παιδί θα αισθανθεί πείνα και πρέπει να του επιτραπεί να φάει. Έτσι το σάκχαρο του αίματος ανεβαίνει και αποφεύγεται η βαριά υπογλυκαιμία.
- Τονίζεται στους γονείς ότι η αγορά διαβητικών τροφών δεν είναι απαραίτητα. Οι τροφές αυτές και ακριβές είναι και περισσότερες θερμίδες περιέχουν (οι περισσότερες διαβητικές τροφές περιέχουν σορβιτόλη). Γι' αυτό πρέπει να διαβάζονται προσεκτικά οι ετικέτες των τροφών αυτών, ώστε να υπολογίζονται οι θερμίδες που χρησιμοποιούνται από το παιδί. Μεγάλες ποσότητες σορβιτόλης μπορεί να προκαλέσουν ωσμωτική διάρροια.
- Τα γλυκαντικά που μπορούν να χρησιμοποιηθούν είναι η σακχαρίνη και η ασπαρτάμη, διότι δεν περιέχουν υδατάνθρακες και θερμίδες.

3.2.4 Συμβολή της άσκησης στη θεραπεία του διαβήτη

- Η άσκηση ενθαρρύνεται και ποτέ δεν περιορίζεται, εκτός εάν το επιβάλλουν άλλες καταστάσεις υγείας. Η άσκηση μειώνει το σάκχαρο αίματος, ανάλογα με την ένταση και τη διάρκεια της δραστηριότητας. Συνεπώς, η άσκηση πρέπει να περιλαμβάνεται στη διαβητική ρύθμιση.
- Το είδος και η ένταση της άσκησης πρέπει να προγραμματίζονται ανάλογα με τα ενδιαφέροντα και τις ικανότητες του παιδιού. Εν τούτοις, στις περισσότερες περιπτώσεις οι δραστηριότητες του παιδιού είναι απρογραμματίστες και η επερχόμενη μείωση του σακχάρου του αίματος μπορεί να αντισταθμισθεί με τη χορήγηση πρόσθετης της τροφής πριν από την άσκηση και εάν παρατείνεται και κατά τη διάρκειά της. Η ινσουλίνη δεν μπορεί να μειωθεί, εκτός εάν η ανάγκη σε τροφή αυξάνεται τόσο που το παιδί δεν μπορεί να ανεχθεί.
- Η καθημερινή άσκηση ενθαρρύνεται, διότι εντείνει το αίσθημα ευεξίας, αλλά και συμβάλλει στη χρησιμοποίηση της τροφής και συχνά χρειάζεται λιγότερη ινσουλίνη.

- Οι τροφές πρέπει να αυξάνονται το καλοκαίρι, που το παιδί είναι περισσότερο δραστήριο. Με τη μείωση της δραστηριότητας κατά την επιστροφή του παιδιού στο σχολείο μπορεί να χρειάζεται και μείωση της προσλαμβανόμενης τροφής.
- Το παιδί που συμμετέχει ενεργητικά σε ομαδικά αθλήματα θα χρειαστεί αύξηση της τροφής τις ημέρες δραστηριότητας.
- Μερικές φορές, κατά τη διάρκεια της άσκησης, είναι ανάγκη να χορηγηθεί ζάχαρη για γρήγορη απόκριση.

3.2.5 Οδηγίες ατομικής υγιεινής

Όλες οι όψεις της ατομικής υγιεινής πρέπει να τονισθούν:

- Η φροντίδα των ποδιών δεν είναι τόσο σημαντική για τα παιδιά όσο για τους ενήλικους, διότι δεν έχουν δημιουργηθεί ακόμα αγγειακές αλλοιώσεις, που να μειώνουν την περιφερική αιμάτωση. Ωστόσο, το παιδί πρέπει να αποθαρρύνεται να περπατά ξυπόλητο το σωστό κόψιμο των νυχιών και η φροντίδα των άκρων πρέπει να γίνουν καθημερινές υγιεινές πρακτικές για όλη τη ζωή του.
- Έλεγχος των ματιών κάθε χρόνο, εκτός αν το παιδί φοράει γυαλιά, οπότε θα ακολουθεί τις οδηγίες του οφθαλμιάτρου.
- Τακτική οδοντιατρική παρακολούθηση και καθημερινή φροντίδα της στοματικής κοιλότητας, για την πρόληψη παροδοντοπάθειας.
- Φροντίδα του δέρματος. Η καθημερινή και προσεκτική φροντίδα του δέρματος επιβάλλεται για την αποφυγή μολύνσεων (πυοδερμίες), στις οποίες οι διαβητικοί είναι πολύ ευαίσθητοι.

Πρέπει να αποφεύγονται οι παραμικροί τραυματισμοί και η παρατεταμένη ηλιοθεραπεία εξαιτίας του κινδύνου ηλιακών εγκαυμάτων. Τα κοψίματα και οι αμυχές πρέπει να πλένονται με απαλό σαπούνι και νερό, εκτός αν έχουν δοθεί διαφορετικές οδηγίες.

- Προτίμηση δερμάτινων παπουτσιών με καλή εφαρμογή. Εναλλαγή παπουτσιών για να αερίζονται.
- Αποφυγή έκθεσης του παιδιού σε λοιμώξεις. Τα παιδιά είναι περισσότερο επιρρεπή στις λοιμώξεις του ουροποιητικού και του αναπνευστικού, αλλά και του δέρματος λόγω της μειωμένης λειτουργίας του ανοσοποιητικού συστήματος.

3.2.6 Τήρηση δελτίου καθημερινής παρακολούθησης διαβητικού

Η τήρηση του δελτίου, όπου θα αναγράφονται καθημερινά πληροφορίες που έχουν σχέση με τη διαίτα, την ινσουλίνη, το σάκχαρο αίματος, τη γλυκοζουρία, είναι πολύ χρήσιμη και για το γιατρό και για την οικογένεια. Το δελτίο αυτό πρέπει να περιλαμβάνει πληροφορίες, όπως:

- Δόση ινσουλίνης και μεταβολές στις εξετάσεις ούρων
- Σάκχαρο αίματος και ούρων, οξόνη (ειδικά σε περίοδο αρρώστιας)
- Ινσουλινικές αντιδράσεις (χρόνος, βαρύτητα, θεραπεία και απόκριση στη θεραπεία)
- Διαιτητικές παρεκκλίσεις
- Δραστηριότητες που ήταν πολύ πιο πάνω ή πιο κάτω από τα αναμενόμενα επίπεδα δραστηριότητας του παιδιού
- Αρρώστιες

3.2.7 Συμμόρφωση με το θεραπευτικό σχήμα

Πολύ λίγα νοσήματα απαιτούν τόσο μεγάλη συμμετοχή παιδιού και οικογένειας στη θεραπεία, όπως ο σακχαρώδης διαβήτης. Η συμμόρφωση του παιδιού και τη οικογένειας είναι πολύ καθοριστική για την επιτυχία ή αποτυχία του σχήματος θεραπείας.

Ημερομηνία	Ούρα			Σάκχαρο αίματος			Ινσουλίνη		Ινσουλινικές αντιδράσεις		Κατανάλωση τροφής πέρα από την καθορισμένη	Δραστηριότητες	Σχόλια
	Ώρα	Σάκχαρο	Οξόνη	Ώρα	Σάκχαρο	Mg %	Ώρα	Δόση	Ώρα	Θεραπεία			

Παράγοντες που επηρεάζουν τη συμμόρφωση των διαβητικών παιδιών και εφήβων είναι: έλλειψη γνώσης, διανοητικοί περιορισμοί, δυσκολία στην εκτέλεση της ένεσης ινσουλίνης ή στην εξέταση των ούρων ή του αίματος, σκόπιμη αμέλεια του παιδιού για την εφαρμογή του θεραπευτικού σχήματος λόγω υποκείμενων προβλημάτων προσαρμογής, δυσκολία αποδοχής της αρρώστιας (συχνή στους εφήβους), επανάσταση εναντίον των γονέων ή των γιατρών, κατάθλιψη και αυτοκαταστροφική συμπεριφορά και έλλειψη υποστήριξης από τους γονείς.

Η αποτυχία των γονέων να συμμορφωθούν πλήρως μπορεί να οφείλεται σε παράγοντες όπως: έλλειψη γνώσης, διανοητικοί περιορισμοί, μικρή υποστήριξη από άλλα μέλη της οικογένειας, δυσκολία αποδοχής και προσαρμογής στη διάγνωση με επακόλουθα ενοχή και θυμό εναντίον του παιδιού, δυσκολίες στη δουλειά τους ή οικονομικά προβλήματα.

Οι νοσηλευτές παίζουν σημαντικό ρόλο στην αναγνώριση των αιτιών που δυσκολεύουν τη συμμόρφωση με το θεραπευτικό σχήμα και στον καθορισμό της προσέγγισης για την αντιμετώπιση του διαβήτη. Ένα από τα πρώτα βήματα για να διευκολυνθεί η συμμόρφωση είναι να βεβαιωθεί ο νοσηλευτής ότι το παιδί και οι γονείς έχουν καταλάβει πλήρως ό,τι αφορά στη νόσο, στα φυσιολογικά προβλήματα, στους λόγους για τους οποίους χρησιμοποιείται το συγκεκριμένο σχήμα. Το επίπεδο των γνώσεων της οικογένειας πρέπει να εκτιμάται περιοδικά, για να ενισχύονται πρακτικές καλής φροντίδας

Ο νοσηλευτής πρέπει να υποστηρίζει την οικογένεια, ανεξάρτητα από το βαθμό συμμόρφωσης. Ο θυμός και η εχθρότητα δυσκολεύουν την επικοινωνία περισσότερο και αυξάνουν τα αρνητικά αισθήματα της οικογένειας.

Συνεχής συμβουλευτική υποστήριξη και βοήθεια από μέρους του νοσηλευτή θα συμβάλει στην αντιμετώπιση των καθημερινών προβλημάτων.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

-

ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

Ολοκληρώνοντας την εργασία αυτή θα ήταν αναγκαίο να υπενθυμίσουμε την σπουδαιότητα που έχει το να κατανοήσουμε τον ορισμό του σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1 καθώς και το πώς αυτός μπορεί να επηρεάσει τον πάσχοντα και την οικογένειά του.

Η γνώση αυτή θα παίζει σπουδαίο ρόλο στην κρίση των νοσηλευτών των οποίων η παρέμβαση θα είναι καθοριστική.

Έτσι λοιπόν το αποτέλεσμα της νοσηλευτικής αυτής παρέμβασης θα είναι τα νέα παιδιά που πάσχουν από σακχαρώδη διαβήτη να κοιτούν κατάματα το πρόβλημά τους, να μην το φοβούνται και μαζί με την οικογένειά τους να τα αντιμετωπίσουν με επιτυχία και με μόνο στόχο το καλύτερο μέλλον τους.

ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

- Ο μεγαλύτερος στόχος για το όσο πιο δυνατόν καλύτερο μέλλον των παιδιών που πάσχουν από σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1 είναι η συστηματική, μεθοδευμένη, υποχρεωτική και ανελλιπής ενημέρωση και εκπαίδευσή τους από τους νοσηλευτές.
- Θα ήταν ευχής έργο, η συνεργασία των νοσηλευτών με την οικογένεια του παιδιού να είναι στα επιθυμητά επίπεδα για να είναι αποτελεσματική πορεία της υγείας του πάσχοντος.
- Θα ήταν επίσης ωφέλιμο, το σχολικό περιβάλλον του παιδιού να έχει επίγνωση του προβλήματός του ώστε να μπορεί να αντιμετωπίσει μια τυχόν επιπλοκή του.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- 1) Αθανασίου Ε. ,Κλινική Νοσηλευτική Βασικές και ειδικές νοσηλείες, έκδοση ΙΕ' αναθεωρημένη, Αθήνα 2004, 6 249-251,255-257.
- 2) Candy D., Davies G., Ross E., Κλινική Παιδιατρική και Υγεία Παιδιού, εκδόσεις Παρισιάνου, Αθήνα 2002.
- 3) Jacob S., Ανατομία του ανθρώπου, εκδόσεις Παρισιάνου, Αθήνα 2002, 6 114-115
- 4) Λεμονίδου Χ και Λαμπρινού Α., Παθολογική Χειρουργική Νοσηλευτική Έννοιες και Πρακτική. Εκδόσεις Πασχαλίδης, Αθήνα 2009, Τόμος 1.
- 5) Lippert H., Ανατομική, έκδοση 5^η, εκδόσεις Παρισιάνου, Αθήνα 1993, 6 258.
- 6) Μαλγαρινού Μ.Α., Κωνσταντινίδου Σ.Φ., Νοσηλευτική Παθολογική Χειρουργική, Τόμος Α', Μέρος 1^ο, εκδόσεις "Η Ταβιθά", Αθήνα 2005
- 7) Πάνου Μ., Παιδιατρική Νοσηλευτική Εννοιολογική Προσέγγιση, εκδόσεις "ΒΗΤΑ", Αθήνα 2000.
- 8) Πλέσσας Σ. και Κανέλλος Ε., Φυσιολογία του Ανθρώπου 1, 2^η έκδοση, εκδόσεις φάρμακον – τύπος, Αθήνα 1997
- 9) Ρούσσοι Χ., Νοσολογία: Φυσιοπαθολογία, διάγνωση, εκδόσεις Πασχαλίδης, Τόμος 2, Αθήνα 2002
- 10) Σαχίνη – Καρδάση Α., Πάνου Μ., Παθολογική και Χειρουργική Νοσηλευτική. Νοσηλευτικές Διαδικασίες, 3^{ος} Τόμος , έκδοση 3^η εκδόσεις "ΒΗΤΑ", Αθήνα 2000

Διαδίκτυο:

1. www.medlook.gr
2. www.iatronet.gr