



Τι είναι ο σακχαρώδης διαβήτης;

Ο σακχαρώδης διαβήτης είναι μεταβολική ασθένεια η οποία χαρακτηρίζεται από αύξηση της συγκέντρωσης του σακχάρου στο αίμα (υπεργλυκαιμία) και από διαταραχή του μεταβολισμού της γλυκόζης, των λιπιδίων και των πρωτεϊνών, είτε ως αποτέλεσμα ελαττωμένης έκκρισης ινσουλίνης είτε λόγω ελάττωσης της ευαισθησίας των κυττάρων του σώματος στην ινσουλίνη. Η ινσουλίνη είναι μια ορμόνη που εκκρίνεται από το πάγκρεας και είναι απαραίτητη για τη μεταφορά της γλυκόζης που λαμβάνεται από τις τροφές, μέσα στα κύτταρα. Όταν το πάγκρεας δεν παράγει αρκετή ινσουλίνη ή η ινσουλίνη που παράγει δεν δρα σωστά, τότε η γλυκόζη που λαμβάνεται από τις τροφές δεν εισέρχεται στα κύτταρα ώστε να έχουν την απαραίτητη ενέργεια για τη λειτουργία τους και παραμένει στο αίμα με αποτέλεσμα την αύξηση των επιπέδων της και άρα την εκδήλωση της νόσου.

Τύποι Σακχαρώδη Διαβήτη

Ο Σακχαρώδης Διαβήτης διακρίνεται σε τρεις κύριες κατηγορίες:

α) Ινσουλινοεξαρτώμενος ή διαβήτης τύπου I

Χαρακτηρίζεται από καταστροφή των β-κυττάρων του παγκρέατος, τα οποία είναι υπεύθυνα για την παραγωγή της ινσουλίνης, με αποτέλεσμα να υπάρχει ολική έλλειψη ή ελάχιστη έκκριση ινσουλίνης. Υπό αυτή την έννοια, ο ασθενής με σακχαρώδη διαβήτη τύπου I είναι απόλυτα εξαρτημένος από τη εξωγενή χορήγηση ινσουλίνης προκειμένου τα επίπεδα σακχάρου στο αίμα του να διατηρηθούν σε φυσιολογικά επίπεδα.

Ο τύπος αυτός αποτελεί την κυριότερη αιτία διαβήτη σε παιδιά, μπορεί όμως να προσβάλλει και τους ενήλικες.

β) Μη ινσουλινοεξαρτώμενος ή διαβήτης τύπου II

Η μορφή αυτή αποτελεί τη συνηθέστερη των τριών (περίπου το 80% του συνόλου των διαβητικών). Στα άτομα αυτά, το πάγκρεας παράγει λιγότερη ινσουλίνη απ' αυτή που χρειάζεται ο οργανισμός τους με αποτέλεσμα την αυξημένη τιμή του σακχάρου στο αίμα.

Ο τύπος αυτός σχετίζεται στενά με την παχυσαρκία και προσβάλλει ανθρώπους ασχέτως ηλικίας, κυρίως ενήλικες, αλλά με την άνοδο της συχνότητας της παχυσαρκίας στα παιδιά βλέπουμε τα τελευταία χρόνια να εμφανίζεται και αυτή η μορφή του διαβήτη στα παχύσαρκα παιδιά.

γ) Διαβήτης κύησης

Πρόκειται για την εμφάνιση σακχαρώδους διαβήτη για πρώτη φορά κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης (δεν συμπεριλαμβάνονται στον ορισμό γυναίκες με διαγνωσμένο διαβήτη πριν την έναρξη της εγκυμοσύνης). Ο τύπος αυτός μοιάζει με το διαβήτη τύπου II ως προς την ελαττωμένη έκκριση ινσουλίνης και την ελαττωμένη ευαισθησία των κυττάρων στην ινσουλίνη.

Σήμερα είναι γνωστό ότι ο διαβήτης κύησης εμφανίζεται στο 3-5% των κυήσεων και συσχετίζεται με την παχυσαρκία (δηλαδή η παχύσαρκτη γυναίκα έχει μεγαλύτερο κίνδυνο να εμφανίσει διαβήτη κύησης και επιπλέον έχει μεγαλύτερο κίνδυνο να αναπτύξει αργότερα στη ζωή της μόνιμα διαβήτη τύπου II). Ο διαβήτης κύησης είναι αναστρέψιμη νόσος, η οποία υποχωρεί μετά τον τοκετό, συνδέεται όμως με περιγεννητικές επιπλοκές και προβλήματα στην υγεία μητέρας και νεογνού. Τα νεογνά από μητέρες με διαβήτη κύησης κινδυνεύουν στην μετέπειτα ζωή τους να αναπτύξουν παχυσαρκία και δυνητικά διαταραχή ανοχής γλυκόζης ή ακόμη και σακχαρώδη διαβήτη.

Επιδημιολογικά στοιχεία

Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας, μέχρι το 2030 περισσότερα από 300 εκατομμύρια άνθρωποι θα έχουν εκδηλώσει σακχαρώδη διαβήτη τύπου II.

Στη χώρα μας, το 6% του γενικού πληθυσμού πάσχει από σακχαρώδη διαβήτη. Η νόσος έχει υψηλότερο επιπολασμό (συχνότητα εμφάνισης) στο δυτικό κόσμο (ιδιαίτερα ο διαβήτης τύπου II) και αυτό αποτελεί μια σαφή ένδειξη για τη συσχέτιση της νόσου με το σύγχρονο τρόπο ζωής, τις διατροφικές μας συνήθειες και την έλλειψη σωματικής άσκησης.

Ο σακχαρώδης διαβήτη τύπου II αποτελεί μια από τις κύριες αιτίες θανάτου παγκοσμίως καθώς συνδέεται με αυξημένο κίνδυνο για καρδιαγγειακά επεισόδια. Άλλες σοβαρές επιπλοκές αποτελούν η Χρόνια Νεφρική Ανεπάρκεια, η τύφλωση και οι ακρωτηριασμοί.

Ποιά άτομα έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα να παρουσιάσουν διαβήτη τύπου II;

- Οι υπέρβαροι και οι παχύσαρκοι (BMI ή Δείκτης Μάζας Σώματος > 25 kg/m²)
- Όσοι κάνουν καθιστική ζωή
- Όσοι εμφανίζουν διαταραγμένη ανοχή στη γλυκόζη (προδιαβητικοί ασθενείς)
- Όσοι έχουν συγγενή πρώτου βαθμού με διαβήτη
- Οι γυναίκες που παρουσιάζουν διαβήτη κύησης ή γεννούν βρέφη με βάρος πάνω από 4 κιλά
- Οι γυναίκες με σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών
- Οι υπερτασικοί (Α.Π. > 140/90 mmHg)
- Όσοι έχουν χαμηλά επίπεδα καλής χοληστερόλης, HDL-C (< 35 mg/dl) και αυξημένα τριγλυκεριδίων (> 250 mg/dl) καθώς και οι ασθενείς με ιστορικό αγγειακής νόσου (π.χ. στηθάγχη, έμφραγμα, στεφανιαία νόσο, εγκεφαλικό επεισόδιο.)

Ποια είναι τα κυριότερα συμπτώματα του σακχαρώδους διαβήτη;

Στα αρχικά στάδια της νόσου συνήθως δεν εμφανίζονται καθόλου συμπτώματα και μάλιστα μπορεί ακόμη και για χρόνια μετά την εκδήλωση της νόσου ένας ασθενής να μην έχει αντιληφθεί ότι πάσχει από σακχαρώδη διαβήτη. Στον διαβήτη τύπου I, η νόσος συνήθως εισβάλλει απότομα και συχνά η πρώτη εκδήλωσή της μπορεί να είναι η ανάπτυξη διαβητικής κετοξέωσης, με ναυτία, εμετό, κοιλιακό πόνο και απώλεια συνείδησης. Στον διαβήτη τύπου II, η νόσος εισβάλλει βαθμιαία, η συμπτωματολογία λείπει τελείως και ο ασθενής αισθάνεται υγιής. Τα κυριότερα συμπτώματα της νόσου είναι η πολυδιψία (έντονη δίψα), η πολουρία (και ειδικότερα κατά τις βραδινές ώρες), η πολυφαγία, η οποία όμως συνοδεύεται από απώλεια και

όχι από αύξηση βάρους (εξαιτίας της ανικανότητας των κυττάρων να προσλάβουν γλυκόζη), ο κνησμός, η συχνή εξάντληση χωρίς ιδιαίτερη σωματική δραστηριότητα, η δυσκολία επούλωσης των πληγών και τέλος οι συχνές φλεγμονές και λοιμώξεις.

Διάγνωση του σακχαρώδους διαβήτη

- Τα διαγνωστικά κριτήρια που έχουν θεσπιστεί για τη διάγνωση του σακχαρώδους διαβήτη είναι τα ακόλουθα :
- Παρουσία κλασικών συμπτωμάτων του διαβήτη και τιμή γλυκόζης σε οποιαδήποτε στιγμή $> 200\text{mg/dl}$
- Τιμή σακχάρου νηστείας (που λαμβάνεται δηλαδή μετά από 8 τουλάχιστον ώρες αποχής από την πρόσληψη τροφής) $> 126\text{mg/dl}$
- Καμπύλη σακχάρου: Τιμή σακχάρου 2 ώρες μετά από φόρτιση με 75g γλυκόζης από του στόματος $> 200\text{mg/dl}$. Η συγκεκριμένη εξέταση απαιτεί τριήμερη προετοιμασία, με διαιτολόγιο πλούσιο σε υδατάνθρακες και ο γιατρός μετρά τα επίπεδα του σακχάρου διαδοχικά ανά 30 λεπτά, τις επόμενες 2 ή 3 ώρες. Οι διαγνωσμένοι διαβητικοί δεν έχουν λόγο να κάνουν αυτή την εξέταση, η οποία όμως είναι πολύ χρήσιμη για άτομα με κληρονομικό ιστορικό.

Ένας άλλος χρήσιμος δείκτης είναι η τιμή της γλυκοζυλιωμένης αιμοσφαιρίνης (HbA1c). Δεν χρησιμοποιείται για τη διάγνωση του σακχαρώδους διαβήτη, αλλά για την παρακολούθηση της ρύθμισης του σακχάρου αίματος, αφού αντικατοπτρίζει τη μέση τιμή σακχάρου αίματος τους τελευταίους 3 μήνες πριν την εξέταση. Τιμές HbA1c $< 6\%$ θεωρούνται ενδεικτικές καλού γλυκαιμικού ελέγχου.

Αντιμετώπιση του σακχαρώδους διαβήτη

Πολύ σημαντικό ρόλο στην αντιμετώπιση του σακχαρώδους διαβήτη παίζουν:

- η έγκαιρη διάγνωση της νόσου
- η εκπαίδευση του διαβητικού ασθενούς σε σχέση με τις διατροφικές του συνήθειες
- η εκπαίδευση του διαβητικού ασθενούς στον αυτοέλεγχο του σακχάρου και τη χορήγηση ινσουλίνης.

Η στρατηγική αντιμετώπισης του διαβητικού ασθενούς πρέπει να ικανοποιεί τρεις βασικούς στόχους:

- τον μακροχρόνιο γλυκαιμικό έλεγχο του ασθενούς
- την αύξηση της σωματικής άσκησης και την υιοθέτηση από τον ασθενή ενός πιο υγιεινού τρόπου ζωής
- την εξάλειψη των παραγόντων που αυξάνουν τον κίνδυνο εμφάνισης των χρόνιων επιπλοκών του διαβήτη (πχ τη διακοπή του καπνίσματος, έλεγχος αρτηριακής πίεσης και επιπέδων χοληστερόλης)

Η θεραπευτική προσέγγιση για την κάλυψη των παραπάνω στόχων βασίζεται σε τρεις κύριους άξονες: την τήρηση συγκεκριμένου προγράμματος διατροφής, την αύξηση της σωματικής άσκησης, τη λήψη φαρμακευτικής αγωγής:

Δίαιτα

Η δίαιτα είναι ο ακρογωνιαίος λίθος της πετυχημένης γλυκαιμικής ρύθμισης και είναι απαραίτητη για τη ρύθμιση όλων των διαβητικών. Ανάλογα με τη σοβαρότητα της νόσου συνδυάζεται με υπογλυκαιμικά χάπια ή ινσουλίνη. Το διαιτολόγιο του διαβητικού ασθενούς πρέπει να είναι απόλυτα εξατομικευμένο και να προσαρμόζεται στις ανάγκες της καθημερινής ζωής.

Η διατροφή του διαβητικού ουσιαστικά δε διαφέρει από τη σωστή δίαιτα του μη διαβητικού. Πρέπει να έχει ποικιλία τροφών, να είναι χαμηλή σε ζωϊκά λίπη, χοληστερόλη, αλάτι και οινόπνευμα και να περιέχει άφθονες φυτικές ίνες.

Οι υδατάνθρακες πρέπει να προέρχονται κατά κύριο λόγο από τροφές πλούσιες σε φυτικές ίνες, όπως φρούτα, λαχανικά, όσπρια, ψωμί ολικής άλεσης, δημητριακά κ.λ.π. Οι τροφές αυτές απελευθερώνονται αργά στο αίμα και ο διαβητικός ασθενής αισθάνεται χορτάτος για περισσότερο χρόνο.

Από τη διατροφή του διαβητικού, θα πρέπει να αποφεύγονται η ζάχαρη, το μέλι, η γλυκόζη, τα παγωτά, οι καραμέλες, η σοκολάτα, οι γλυκιές κομπόστες, το σακχαρούχο γάλα, τα αναψυκτικά και οι χυμοί φρούτων με ζάχαρη, τα γλυκά οινόπνευματώδη ποτά (λικέρ, γλυκά κρασιά) κ.λ.π.

Φυσική Άσκηση

Με τη σωματική άσκηση ο διαβητικός ασθενής καταναλώνει γλυκόζη, που είναι η κύρια πηγή ενέργειας στον άνθρωπο, ρυθμίζοντας έμμεσα τα επίπεδα της στο αίμα, ενώ από την άλλη πλευρά, διευκολύνει την πρόσληψη της από τους σκελετικούς μύες. Επιπλέον, η μυϊκή άσκηση συντελεί στην πρόληψη των καρδιαγγειακών νοσημάτων. Ο τύπος και η ένταση της μυϊκής άσκησης για κάθε διαβητικό ασθενή καθορίζεται βάσει της ηλικίας, της γενικής κατάστασής του και από την ύπαρξη τυχόν επιπλοκών.

Ένας πολύ καλός τρόπος άσκησης για το διαβητικό ασθενή είναι το περπάτημα διάρκειας μισής με μίας ώρας ημερησίως. Είναι προτιμότερο η άσκηση να γίνεται μετά από τα γεύματα, παρά πριν, γιατί το σάκχαρο αίματος πριν είναι συνήθως χαμηλό.

Φαρμακευτική αγωγή

Οι ενδείξεις χορήγησης των αντιδιαβητικών δισκίων αφορούν κυρίως τους διαβητικούς τύπου II, οι οποίοι δε ρυθμίζονται με τη δίαιτα και την άσκηση. Οι βασικότερες κατηγορίες αντιδιαβητικών δισκίων που κυκλοφορούν σήμερα είναι :

1. Τα ινσουλινоекκριταγωγά δισκία, με τα οποία επάγεται η έκκριση μεγαλύτερης ποσότητας ινσουλίνης από το πάγκρεας. Τέτοια δισκία είναι οι σουλφονουλουρίες και οι μεγλιτινίδες
2. Τα φάρμακα που μειώνουν την αντίσταση στην ινσουλίνη και έτσι έμμεσα διευκολύνουν τη δράση της στους ιστούς. Τέτοια δισκία είναι οι διγουανίδες-(μετφορμίνη) και οι γλιταζόνες
3. Πρόσφατα κυκλοφόρησαν και δυο νέες κατηγορίες φαρμάκων οι γλυπτινίνες και τα ινκρετινομιμητικά (εξανετίδη). Τα πρώτα δίνουν σήμα στα β-κύτταρα του παγκρέατος να αυξήσουν την έκκριση της ινσουλίνης ειδικά μετά την λήψη της τροφής, και στα α-κύτταρα του παγκρέατος να μειώσουν την έκκριση της γλυκαγόνης.

Ινσουλίνη

Η θεραπεία με ινσουλίνη ενδείκνυται στο σακχαρώδη διαβήτη τύπου I, στο διαβήτη κύησης και τη διαβητική κετοξέωση.

Στο σακχαρώδη διαβήτη τύπου I, η χορήγηση ινσουλίνης γίνεται εφ' όρου ζωής και είναι απαραίτητη για την εξασφάλιση των επιθυμητών επιπέδων γλυκόζης.

Στις άλλες περιπτώσεις χορηγείται για όσο διάστημα υπάρχει η σχετική ένδειξη. Έτσι, σε κάποια λοίμωξη (π.χ. ουρολοίμωξη) ή σε μια χειρουργική επέμβαση, το διαβητικό άτομο μπορεί να λάβει εξωγενώς ινσουλίνη για κάποιο διάστημα και μετά να επανέλθει στην προηγούμενή του θεραπεία (δίαιτα ή δίαιτα και υπογλυκαιμικά δισκία).

Σήμερα κυκλοφορούν στο εμπόριο πολλά είδη ινσουλίνης. Τα ανάλογα ινσουλίνης προκύπτουν από τροποποιήσεις του μορίου της ανθρώπινης ινσουλίνης και διακρίνονται σε βραχείας (Insulin Lispro, Insulin Aspart) και παρατεταμένης δράσης (Insulin Glargin, Insulin Detemir).

ΕΝΤΑΤΙΚΟΠΟΙΗΜΕΝΑ ΣΧΗΜΑΤΑ ΙΝΣΟΥΛΙΝΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

(Για ασθενείς με Σακχαρώδη Διαβήτη τύπου 1)

Υπολογισμός γευματικής και διορθωτικής ινσουλίνης

Ο Σακχαρώδης Διαβήτης τύπου 1 χαρακτηρίζεται από πλήρη έλλειψη ενδογενούς ινσουλίνης. Η ινσουλινοθεραπεία κρίνεται απαραίτητη όχι μόνο για την καλή ρύθμιση του σακχάρου αλλά και για την ίδια την επιβίωση του ατόμου.

Η φυσιολογική έκκριση ινσουλίνης από το πάγκρεας, χαρακτηρίζεται από μία σταθερή χαμηλή έκκριση ινσουλίνης (κατά τη) καθ' όλη τη διάρκεια του 24ωρου για την κάλυψη των βασικών αναγκών του οργανισμού και από μεγαλύτερη έκκριση ινσουλίνης μετά τη λήψη γευμάτων, διατηρώντας έτσι τα επίπεδα σακχάρου σε φυσιολογικά επίπεδα καθ' όλη τη διάρκεια του 24ωρου.

Το σχήμα ινσουλινοθεραπείας λοιπόν που θα εφαρμοστεί σε ένα διαβητικό ασθενή, πρέπει να μιμείται όσο το δυνατό περισσότερο τη φυσιολογική έκκριση ινσουλίνης, κατά τη διάρκεια της ημέρας, ούτως ώστε να διατηρούνται τα επίπεδα σακχάρου σχεδόν σε φυσιολογικά επίπεδα.

Οι διάφορες μορφές ινσουλίνης διακρίνονται ανάλογα με την ταχύτητα με την οποία η ινσουλίνη που χορηγείται απορροφάται στο αίμα μέσω του υποδόριου ιστού (έναρξη δράσης) και από το χρόνο που χρειάζεται η συνολική ποσότητα της χορηγούμενης ινσουλίνης να απορροφηθεί (διάρκεια δράσης).

Οι τύποι της ινσουλίνης που κυκλοφορούν στην ελληνική αγορά αναγράφονται στον πίνακα

Η έναρξη και η διάρκεια δράσης των διαφόρων μορφών ινσουλίνης ποικίλλει σημαντικά μεταξύ των ασθενών και είναι απαραίτητο να προσδιορίζεται για τον κάθε ασθενή ξεχωριστά. Το σχήμα ινσουλινοθεραπείας, ο τύπος της ινσουλίνης, η δόση και η συχνότητα χορήγησης εξαρτάται αποκλειστικά από τις ανάγκες του κάθε ασθενή, οπότε η εξατομίκευση κρίνεται απαραίτητη.

Τα σχήματα ινσουλινοθεραπείας διακρίνονται σε 2 κατηγορίες:

- α) Συμβατικά σχήματα ινσουλινοθεραπείας (1-2 ενέσεις/ημέρα) και
- β) Εντατικοποιημένα σχήματα ινσουλινοθεραπείας (3-4 ενέσεις/ημέρα).

1. Συμβατική ινσουλινοθεραπεία

Μία ένεση ημερησίως

Η χορήγηση μιας βασικής ινσουλίνης σε συνδυασμό με αντιδιαβητικά δισκία είναι κατάλληλη για ασθενείς με σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2, αλλά όχι για ασθενείς με σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1. Η ένεση γίνεται το βράδυ και μπορεί να χρησιμοποιηθεί η Lantus ή η Levemir.

Δύο ενέσεις ημερησίως

Αυτό το σχήμα περιλαμβάνει 2 ενέσεις, πρωί – βράδυ, πριν τα γεύματα. Συνήθως χρησιμοποιούνται μίγματα ανθρώπινης ινσουλίνης (π.χ Humulin M3, Mixtard 30) ή μίγματα αναλόγων ινσουλίνης (π.χ Humalog Mix 25, Humalog Mix50, Novomix 30) και η κατανομή είναι 2/3 το πρωί και 1/3 της συνολικής δόσης το βράδυ. Τα μίγματα περιέχουν ενδιάμεσης δράσης και ταχείας δράσης ινσουλίνης σε προκαθορισμένες αναλογίες.

Τα συμβατικά σχήματα ινσουλινοθεραπείας, δεν είναι ευέλικτα και απαιτούν σταθερότητα στις ώρες των γευμάτων, στις ποσότητες αυτών και προγραμματισμό στο χρόνο άσκησης, για επίτευξη ενός καλού γλυκαιμικού ελέγχου.

2. Εντατικοποιημένη ινσουλινοθεραπεία (Basal – bolus)

Η άριστη ρύθμιση του σακχάρου επιτυγχάνεται με την εντατικοποιημένη ινσουλινοθεραπεία.

Τρεις ενέσεις ημερησίως

Αυτό το σχήμα περιλαμβάνει 2 μίγματα ινσουλίνης ή μίγματα αναλόγων ινσουλίνης πρωί – βράδυ και μία γευματική ταχείας δράσης ινσουλίνη το μεσημέρι.

Π.χ Humalog Mix 25 ή 50 πρωί – βράδυ και Humalog το μεσημέρι ή Novomix 30 πρωί – βράδυ και Novorapid το μεσημέρι.

Τέσσερις ενέσεις ημερησίως

Το κλασσικό εντατικοποιημένο σχήμα ινσουλινοθεραπείας περιλαμβάνει μία ένεση βασικής ινσουλίνης και τρεις ενέσεις γευματικής ινσουλίνης.

Π.χ Lantus ως βασική ινσουλίνη με τρεις Humalog ή Novorapid ή Apidra ως γευματικές ινσουλίνες ή

Protaphane ως βασική ινσουλίνη με τρεις Actrapid ως γευματική ινσουλίνη.

Το εντατικοποιημένο σχήμα ινσουλινοθεραπείας, με το συνδυασμό βασικής – γευματικής ινσουλίνης, μιμείται τη φυσιολογική έκκριση ινσουλίνης.

Αυτό το σχήμα εξασφαλίζει τη βασική ινσουλιναίμια του οργανισμού (βασική ινσουλίνη) και καλύπτει τα γεύματα (γευματική ινσουλίνη), παρέχοντας ευελιξία στο χρόνο λήψης γευμάτων, στην ποσότητα αυτών, στο χρόνο της άσκησης και στη διόρθωση τυχαίων αυξημένων τιμών σακχάρου (διορθωτική ινσουλίνη).

2.1 Υπολογισμός γευματικής ινσουλίνης

Ο υπολογισμός της γευματικής ινσουλίνης (bolus), γίνεται με βάση το γεύμα που πρόκειται να καταναλωθεί και προϋποθέτει άριστη εκπαίδευση πάνω στις ομάδες τροφίμων και ιδιαίτερα στα ισοδύναμα υδατανθράκων.

2.1.1 Υπολογισμός της αναλογίας ινσουλίνης : υδατανθράκων

Για τον υπολογισμό της αναλογίας ινσουλίνης : υδατανθράκων χρησιμοποιείται ο ακόλουθος κανόνας:

- Κανόνας 500 για ανάλογο ινσουλίνης ταχείας δράσης ή
- Κανόνας 450 για ανθρώπινη διαλυτή ινσουλίνη ταχείας δράσης

Ειδικότερα:

Κανόνας 500

$500 \div$ Συνολική ημερήσια δόση ινσουλίνης (βασικό + bolus) = α γρ υδατανθράκων που «καίγονται» από 1 μονάδα αναλόγου ινσουλίνης ταχείας δράσης.

Π.χ. Εάν οι συνολικές μονάδες ινσουλίνης (ανάλογο ινσουλίνης ταχείας δράσης) που κάνει ένας ασθενής είναι 50 (μονάδες βασικού ρυθμού + bolus) τότε:

$500 \div 50 = 10$ γρ υδατανθράκων «καίγονται» από 1 μονάδα ανάλογο ινσουλίνης ταχείας δράσης ή

15 γρ υδατανθράκων «καίγονται» από 1,5 μονάδα ανάλογο ινσουλίνης ταχείας δράσης.

Η αναλογία ινσουλίνης : υδατανθράκων είναι 1,5μονάδα : 15γρ υδατανθράκων. ή 1,5 μονάδα : 1 ισοδύναμο υδατανθράκων

1 ισοδύναμο υδατανθράκων αντιστοιχεί σε 15 γρ. υδατάνθρακες.

2.1.2 Υπολογισμός μονάδων ινσουλίνης για πρωτεΐνες και λίπη

Για τον υπολογισμό των μονάδων ινσουλίνης που απαιτούνται για τις πρωτεΐνες και τα λίπη χρησιμοποιείται ο ακόλουθος κανόνας:

0,5 μονάδα ινσουλίνης / 100 Kcalς πρωτεϊνών ή λίπους ή

0,5 μονάδα ινσουλίνης / 2 ισοδύναμα πρωτεϊνών ή λίπους ή

1 μονάδα ινσουλίνης / 4 ισοδύναμα πρωτεϊνών ή λίπους.

1 ισοδύναμο πρωτεϊνών ή λιπών αντιστοιχεί σε 50 Kcalς

2.2 Διορθωτική δόση ινσουλίνης

Η ποσότητα της ινσουλίνης που πρέπει να χορηγηθεί, για να επανέλθει μια τυχαία αυξημένη τιμή σακχάρου σε φυσιολογικά επίπεδα.

Για τον υπολογισμό της απαραίτητης διορθωτικής δόσης ινσουλίνης χρησιμοποιείται ο ακόλουθος κανόνας:

- Κανόνας 1800 για ανάλογο ινσουλίνης ταχείας δράσης ή

- Κανόνας 1500 για ανθρώπινη διαλυτή ινσουλίνη ταχείας δράσης

Ειδικότερα:

Κανόνας 1800

$1800 \div$ Συνολική ημερήσια δόση ινσουλίνης (βασικό + bolus) = α mg% μειώνονται από 1 μονάδα αναλόγου ινσουλίνης ταχείας δράσης.

Εάν οι συνολικές μονάδες ινσουλίνης (ανάλογο ινσουλίνης ταχείας δράσης) που κάνει ένας ασθενής είναι 50 (μονάδες βασικού ρυθμού + bolus) τότε:

$1800 \div 50 = 36$ γρ mg%

Δηλ. 1 μονάδα ανάλογο ινσουλίνης ταχείας δράσης κατεβάζει το σάκχαρο κατά 36 mg%.

Αντλίες Συνεχούς Έγχυσης Ινσουλίνης

Τα τελευταία χρόνια, όλο και περισσότερο τα άτομα με Σακχαρώδη Διαβήτη αποφασίζουν να χρησιμοποιήσουν την αντλία ινσουλίνης για την αντιμετώπιση της νόσου. Αυτή η σημαντική τους απόφαση κάνει πολύ ευκολότερη την αντιμετώπιση του διαβήτη. Η ζωή τους γίνεται πιο ευέλικτη και πιο άνετη. Έτσι η αντλία ινσουλίνης προσφέρει πραγματική βελτίωση της ποιότητας ζωής τους.

Τα άτομα που χρησιμοποιούν αντλία ινσουλίνης μπορούν να κάνουν πολλά πράγματα στη ζωή πιο άνετα, έχουν λιγότερο άγχος και είναι απλά πιο ελεύθεροι να πάρουν ορισμένες αποφάσεις, εφόσον δεν έχουν πια την ανάγκη να κάνουν πολλές ενέσεις ινσουλίνης την ημέρα. Υπάρχουν δε και ορισμένα άλλα πλεονεκτήματα: μια έρευνα σε 11.000 χρήστες αντλίας ινσουλίνης στη Γερμανία στην περίοδο 2001/2002 έδειξε σαφή βελτίωση του μεταβολικού ελέγχου και μείωση των επεισοδίων υπογλυκαιμίας.

Η θεραπεία με αντλία ινσουλίνης άλλαξε δραματικά τα τελευταία δεκαπέντε χρόνια την φιλοσοφία αντιμετώπισης του Σακχαρώδη Διαβήτη. Από μια σπάνια θεραπεία για άτομα με Σακχαρώδη Διαβήτη με σοβαρή αντίσταση στην ινσουλίνη έγινε θεραπεία εκλογής για τη βελτιστοποίηση της αντιμετώπισης του σακχαρώδη διαβήτη τύπου I.

Η εντατικοποιημένη ινσουλινοθεραπεία επηρεάζει τον τρόπο ζωής των ατόμων με διαβήτη και ειδικότερα των εγκύων με διαβήτη τύπου I.

Οι πολλές ενέσεις ινσουλίνης την ημέρα απαιτούν πολύ χρόνο και πρέπει να προγραμματίζονται και να ενσωματώνονται στην καθημερινή ζωή.

Η αντλία τοποθετείται εξωτερικά στο σώμα, π.χ. στη ζώνη ή στην τσέπη και χορηγεί συνεχώς μια ρυθμιζόμενη ποσότητα ινσουλίνης ταχείας δράσης ή αναλόγου ινσουλίνης ταχείας δράσης (βασικός ρυθμός) μέσω ενός σετ έγχυσης που καταλήγει σε ένα λεπτό καθετήρα που μπαίνει κάτω από το δέρμα.

Τα πλεονεκτήματα της θεραπείας με αντλία ινσουλίνης:

- Πιο σταθερό μεταβολικό έλεγχο με καλύτερες τιμές HbA1c και λιγότερα επεισόδια υπογλυκαιμίας.
- Μπορεί το άτομο να είναι πιο αποδοτικό στη ζωή, ακόμη και όταν το άγχος ή ένα άτακτο πρόγραμμα εργασίας διαταράσσει την καθημερινότητα.
- Μπορεί να τρώει το άτομο με Διαβήτη απρογραμματίιστα δηλ όποτε θέλει, αυτό που θέλει και συχνά και όσο θέλει.
- Μπορεί να αθλήται οποτεδήποτε το θελήσει - χωρίς να πρέπει να το προγραμματίσει από πριν.
- Μπορεί να κοιμάται κάποιος μέχρι αργά το πρωί.
- Ένα άλλο θετικό σημείο: Οι αντλίες ινσουλίνης χρησιμοποιούνται ήδη στα παιδιά, τους εφήβους και τις εγκύους ή τις γυναίκες που θέλουν να αποκτήσουν ένα παιδί.
- Η θεραπεία με αντλία ινσουλίνης βελτιώνει το μεταβολικό έλεγχο και δίνει περισσότερη ελευθερία και ευελιξία στη ζωή.

Επιπλοκές του σακχαρώδη διαβήτη

Η πιθανότητα ανάπτυξης επιπλοκών λόγω του σακχαρώδους διαβήτη μειώνεται όσο καλύτερα ρυθμίζονται οι τιμές του σακχάρου στο αίμα.. Οι επιπλοκές του σακχαρώδους διαβήτη διακρίνονται σε οξείες και χρόνιες.

Οξείες

1. Διαβητική κετοξέωση και διαβητικό κώμα.

Η διαβητική κετοξέωση είναι μια επικίνδυνη επιπλοκή, θεωρείται επείγον περιστατικό και απαιτεί την άμεση διακομιδή του ασθενούς στο νοσοκομείο. Με την κατάλληλη και έγκαιρη θεραπεία, η διαβητική κετοξέωση αποτελεί πλήρως αναστρέψιμη κατάσταση. Είναι πιο συχνή στο σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1.

2. Υπογλυκαιμία.

Όταν το επίπεδο του σακχάρου στο αίμα πέσει κάτω από το κατώτερο φυσιολογικό (από 45-50 mg/dl%) προκαλείται υπογλυκαιμία, η οποία είναι μια από τις συχνές ανεπιθύμητες ενέργειες της ινσουλινοθεραπείας και των αντιδιαβητικών δισκίων.

Συνήθως οφείλεται σε μη τήρηση της συνιστώμενης διαίτας, σε έντονη σωματική άσκηση ή σε αύξηση της δόσης ινουλίνης ή αντιδιαβητικών δισκίων. Τα πρώτα προειδοποιητικά συμπτώματα της υπογλυκαιμίας είναι ο ιδρώτας, ο τρόμος και το αίσθημα παλμών, η ζάλη, η πείνα και οι διαταραχές της διάθεσης (εκνευρισμός και κεφαλαλγία)

Τα πρόδρομα συμπτώματα είναι ιδιαιτέρως σημαντικά και εφόσον τα αντιληφθεί έγκαιρα ο ασθενής, μπορεί να αντιμετωπίσει την υπογλυκαιμία με ζάχαρη είτε σε στερεά μορφή, είτε διαλυμένη σε νερό, ή με χυμό φρούτων , ή με ένα φρούτο, ή με δύο-τρία μπισκότα.

Χρόνιες

1. Διαβητική μικροαγγειοπάθεια

Προσβάλλονται τα τριχοειδή και προτριχοειδή αγγεία και εμφανίζεται διαβητική αμφιβληστροειδοπάθεια και νεφροπάθεια

2. Διαβητική μακροαγγειοπάθεια

Χαρακτηρίζεται από πρόωμη εμφάνιση αθηροσκλήρυνσης σοβαρότερης μορφής από εκείνης των μη διαβητικών ασθενών και σχετίζεται με αυξημένη εμφάνιση στεφανιαίας νόσου (οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου, αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο και περιφερική αρτηριακή νόσο).

Πρόληψη - Τι πρέπει να κάνετε για να αποφύγετε ή να καθυστερήσετε την εμφάνιση του διαβήτη τύπου II

1. Να χάσετε βάρος και να αθλήστε τακτικά.

2. Να ελέγξετε και να αντιμετωπίσετε όλους τους παράγοντες κινδύνου για καρδιαγγειακά νοσήματα (δηλ. να διακόψετε το κάπνισμα, να ρυθμίσετε την δυσλιπιδαιμία και την υπέρταση σας)

3. Να κάνετε εξέταση σακχάρου νηστείας ή δοκιμασία ανοχής γλυκόζης, ειδικά αν είστε παχύσαρκοι ή έχετε στην οικογένειά σας συγγενείς με σακχαρώδη διαβήτη. Να επαναλάβετε την εξέταση μετά από 3 έτη εφόσον βγει αρνητική. Εάν διαγνωσθεί προδιαβήτης, τότε κάθε 1 - 2 έτη θα πρέπει να γίνεται εξέταση για τυχόν ανάπτυξη διαβήτη.