

Τ.Ε.Ι ΠΑΤΡΑΣ
ΣΧΟΛΗ Σ.Ε.Υ.Π
ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΘΕΜΑ: ΣΑΚΧΑΡΩΔΗΣ ΔΙΑΒΗΤΗΣ ΣΤΗΝ ΠΑΙΔΙΚΗ ΗΛΙΚΙΑ

ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ

ΚΥΡΙΑΚΗ ΝΑΝΟΥ

ΣΠΟΥΔΑΣΤΗΣ

ΚΩΣΤΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ

ΠΑΤΡΑ 1993



ΑΡΙΘΜΟΣ	815 B
ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ	



ΑΦΙΕΡΩΣΗ

Αφιερώνω την πτυχιακή εργασία στους
γονείς μου για όσα μου πρόσφεραν μέχ-
ρι τώρα.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

Σελίδα

ΠΡΟΛΟΓΟΣ	1
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	2
ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ	2
ΓΕΝΙΚΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΡΡΩΣΤΙΑ	2
ΣΑΚΧΑΡΩΔΗΣ ΔΙΑΒΗΤΗΣ ΣΤΗΝ ΠΑΙΔΙΚΗ ΗΛΙΚΙΑ	4-6
ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ	7
ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α	7
1) ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΚΑΙ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΠΑΓΚΡΕΑΤΟΣ	7-9
2) ΙΝΣΟΥΛΙΝΗ	10-11
3) ΓΛΥΚΟΣΥΝΘΕΣΗ ΚΑΙ ΓΛΥΚΟΛΥΣΗ	11
4) ΣΑΚΧΑΡΟ ΣΤΟ ΑΙΜΑ ΚΑΙ ΣΤΟΥΣ ΙΣΤΟΥΣ	12
ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β	13
1) ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	13-14
2) ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ	15-16
3) ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΑ ΕΥΡΗΜΑΤΑ	17
4) ΔΙΑΓΝΩΣΗ	18-19
5) ΠΡΟΓΝΩΣΗ	19-21
6) ΘΕΡΑΠΕΙΑ	21-26
7) ΡΥΘΜΙΣΗ ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΟΥ ΚΑΙ ΙΝΣΟΥΛΙΝΗΣ ΣΤΟ ΔΙΑΒΗΤΗ	26-29
8) ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΤΟΥ ΚΑΛΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΟΥ ΔΙΑΒΗΤΗ	30
9) ΑΝΕΠΙΘΥΜΗΤΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΙΝΣΟΥΛΙΝΗΣ	31-32
10) ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ	32-33
ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ	34
ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α	34
ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ	34-45
ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β	46
ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ	46-54
ΕΠΙΛΟΓΟΣ	55
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	56-57

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Στην εποχή μας ο άνθρωπος απειλείται καθημερινά από διά-
διάφορες ασθένειες. Μια από αυτές είναι και ο σακχαρώδης Διαβήτης.
Η ασθένεια αυτή προσβάλλει τους μεγάλους μα και τα παιδιά.

Η πτυχιακή μου εργασία περιγράφει περιληπτικά το σακ-
χαρώδη διαβήτη στην παιδική ηλικία.

Στην εισαγωγή αναφέρεται η ιστορική αναδρομή, ορισμός
και η συχνότητα του σακχαρώδη διαβήτη.

Στην συνέχεια ακολουθεί το γενικό μέρος που περιλαμβάνει
λίγα λόγια για την ανατομία και την φυσιολογία του παγκρέα-
τος, καθώς και την αιτιολογία, κλινική εικόνα, τα εργαστη-
ριακά ευρήματα που παρατηρούνται, την πρόγνωση, διάγνωση
και τη θεραπεία του σακχαρώδη διαβήτη.

Τελειώνει με το ειδικό μέρος που περιλαμβάνει την νοσηλευ-
τική παρέμβαση και τη νοσηλευτική διεργασία σε παιδιά που
πάσχουν από σακχαρώδη διαβήτη.

Πιστεύω πως με αυτή την εργασία ο αναγνώστης θα ενημερω-
θεί πάνω σε αυτό το ενδιαφέρον θέμα.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ

Ο Σακχαρώδης διαβήτης είναι γνωστός από αρχαιοτάτων χρόνων. Στους παύρους του EBERS, HEARST και BRUGSCH αναφέρονται συνταγές για την αναστολή της πολυουρίας. Τη λέξη **διαβήτη** συναντούμε στο Απολλώνεια το 264 π.χ. Το 7ο μ.χ. ο Αρεταίος από τη Καπαδοκία περιέγραφε την αρρώστεια και την ονόμασε **διαβήτη** από την ελληνική λέξη - διαβαίνω - που σημαίνει - διέρχομαι δια μέσου --. Ο WILLIAM CULLEN πρόσθεσε στη λέξη διαβήτης το επιθετικό **σακχαρώδης**.

ΓΕΝΙΚΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΡΡΩΣΤΙΑ

Πρόκειται βασικά περί διαταραχής του μεταβολισμού των υδατανθράκων, που εκδηλώνεται είτε σαν υπεργλυκαιμία μετά ή δίχως σακχαρουρία είτε σαν ελαττωμένη αντοχή στην γλυκόζη κατόπιν φόρτισης.

Συνοπάρχουν διαταραχές του μεταβολισμού των λιπών και των πρωτεΐνων.

Η συχνότητα του σακχαρώδη διαβήτη ενγένει ανέρχεται περίπου 2%. Σε περίπου 5 των διαβητικών άτομων η νόσος εκδηλώνεται πριν την ηλικία των 15 χρόνων.

Πριν την ηλικία των 5 ετών η συχνότητα ανέρχεται σε 0,3% κατά τη σχολική ηλικία σε 1%.

Ο Σακχαρώδης διαβήτης προσβάλλει όλες τις ηλικίες για αυτό και διακρίνεται σε δυο κλινικούς τύπους. Το νεανικό, τύπο I ή Ινσουλινοεξαρτώμενο και τον τύπο II, μη Ινσουλινοεξαρτώμενο ή άψιμης ενάρξεως.

Αυτοί που προσβάλλονται από τον τύπο I διαβήτη, είναι, κυρίως, άτομα παιδικής ηλικίας (πριν από τα 15), με χαμηλά επίπεδα ή παντελής έλλειψη ινσουλινής στο αίμα. Η αρρώστεια εκδηλώνεται με έντονη συμπτωματολογία, πολύ εύκολα τα άτομα αυτά πέφτουν σε οξέωση (κετοοξέωση). Για τη ρύθμιση της απαιτείται η χορήγηση ινσουλίνης.

Ο τύπος II, περιλαμβάνει κυρίως τους ενήλικους και υπερήλικους. Τα 3/4 των αρρώστων αυτών είναι παχύσαρκα. Η έναρξη του διαβήτη αυτού του τύπου είναι αθόρυβη και τα επίπεδα της Ινσουλίνης του αίματος είναι φυσιολογικά. Είναι συνήθως σταθερός και οι άρρωστοι δεν είναι επιρρεπείς στην κέτωση.

Ακόμη ο σακχαρώδης διαβήτης διακρίνεται στον κληρονομικό και μη κληρονομικό.

Ο κληρονομικός συνηθίζεται πιο πολύ και πιστεύεται ότι εκτός από την κληρονομικότητα και άλλοι παράγοντες του περιβάλλοντος (συνθήκες διατροφής) υποβοηθούν στην εμφάνιση του.

Ο Μη κληρονομικός ή επίκτητος σακχαρώδης διαβήτης παρατηρείται μετά από παγκρεατεκτομή ως συνοδός σύνδρομο ορισμένων παθήσεων ενδοκρινών αδένων (σύνδρομο CUSHING, υπερθυροειδισμός κ.τ.λ.), παθήσεων του ήπατος (κίρρωση, καρκίνος) κ.τ.λ.

Ο διαβήτης επίσης ταξινομείται σε διάφορα στάδια:

- (1) Το προδιαβητικό ή δυνητικό στάδιο, που καλύπτει την περίοδο από τη στιγμή της σύλληψης μέχρι το χρόνο κατά τον οποίο διαπιστώνεται, με διάφορες παρακλινικές μεθόδους, διαταραχή του μεταβολισμού των υδατανθράκων. Εδώ κατατάσσονται άτομα με υψηλό γενετικό κίνδυνο (άτομο του οποίου και οι δύο γονείς είναι διαβητικοί, όμοιος δίδυμος διαβητικού αδελφού).
- (2) Το λανθάνον ή υποκλινικό στάδιο, που χαρακτηρίζεται από φυσιολογικό σάκχαρο αίματος νηστείας και φυσιολογική τη δοκιμασία ανοχής γλυκόζης. Ο διαβήτης υποψιάζεται εξαιτίας της μείωσης της ανοχής γλυκόζης κατά τη διάρκεια στρεσογόνων καταστάσεων, όπως εγκυμοσύνη, χειρουργική επέμβαση και άλλες αρρώστιες ή μετά από θεραπεία με ορισμένα φάρμακα. π.χ. στεροειδή.
- (3) Το ασυμπτωματικό στάδιο στο οποίο το σάκχαρο αίματος νηστείας είναι φυσιολογικό αλλά η δοκιμασία ανοχής γλυκόζης είναι παθολογική.
- (4) Ο κλινικός διαβήτης, που αντιπροσωπεύει το συμπτωματικό στάδιο, κατά το οποίο διαπιστώνεται υπεργλυκαιμία και σακχαουρία.

ΣΑΚΧΑΡΩΔΗΣ ΔΙΑΒΗΤΗΣ ΣΤΗΝ ΠΑΙΔΙΚΗ ΗΛΙΚΙΑ: (ΝΕΑΝΙΚΟΣ ΣΑΚΧ.ΔΙΑΒΗΤΗΣ)

Η νόσος δεν είναι σπάνια στα παιδιά. Στις ΗΠΑ η συχνότητα είναι 1:800 παιδιά μικρότερο 16 χρόνων (στο γενικό πληθυσμό 2%). Συχνότερα εκδηλώνεται στις ηλικίες 5-6 χρόνων και 11-13 ετών. Η νόσος εμφανίζει επίσης εποχιακή κατανομή, δηλ. τα περισσότερα

κρούσματα στην ηλικία των 5-15 χρόνων εμφανίζονται το φθινόπωρο ή χειμώνα και πολλές φορές πριν την εκδήλωση της νόσου προηγείται ισχυρή κυρίως λοίμωξη που ενοχοποιείται σαν αιτιολογικός παράγων (συχνότης 1:3 παιδιά).

Μετά τον όρο ισχυρό νεανικό διαβήτη εννοούμε το σύνδρομο που χαρακτηρίζεται από καταστολή των β-νησιδίων του Λανγκερχανς που παράγουν την ινσουλίνη στον εξωκυττάριο χώρο αφού δεν γίνεται η καύση λόγω ελλείψεως της ινσουλίνης.

Βασική διαταραχή θεωρείται η σχετική ή απόλυση έλλειψη Ινσουλίνης και επίσης η αύξηση έκκρισης του γλυκογόνου. Η ανωμαλία βρίσκεται στην αδυναμία του οργανισμού του ασθενή να χρησιμοποιεί με τον κατάλληλο τρόπο το σακχαρό που παίρνει από τα διάφορα τρόφιμα.

Σε έναν φυσιολογικό άτομο το αίμα περιέχει ορισμένη ποσότητα σακχάρου, προερχόμενη από τους υδατάνθρακες των τροφών και σε μικρότερο βαθμό, αντίθετα από τα προϊόντα της διάσπασης των δύο άλλων θρεπτικών ουσιών: των λιπών και των λευκωμάτων.

Το υπόλοιπο σακχαρό περιλαμβάνεται στο ήπαρ. Εκεί όσο δεν χρησιμοποιείται για την άμεση παραγωγή ενέργειας, αποθηκεύεται στα ηπαρικά κύτταρα με τη μορφή γλυκογόνου ή ως εφεδρικό λίπος.

Λόγω της έλλειψης της Ινσουλίνης η ποσότητα του σακχάρου που αποθηκεύεται στο ήπαρ ως γλυκογόνο είναι μικρή ενώ η ποσότητα της γλυκόζης που διατίθεται στους μύς ανεπαρκής. Επικρατούν οι υπεργλυκαιμικές ορμόνες, που στο ήπαρ διευκολύνουν τη διάσπαση του γλυκογόνου, ενώ στους ιστούς δυσκολεύουν τη χρησιμοποίηση της γλυκόζης.

Αυτή οδηγεί στην αύξηση του σακχάρου που κυκλοφορεί στο αίμα μέχρι 3 ή 4 γραμμάρια τοις χιλίοις (υπεργλυκαιμία), ενώ παράλληλα παρουσιάζεται σάκχαρουρία).
αυτό το τελευταίο συμβαίνει μόλις 1,6 - 1,7 γραμμάρια τοις χιλίοις.

Η Κληρονομησιότητα αποτελεί σημαντικό προδιαθέσιμον παράγοντα της εμφάνισης του διαβήτη, διαμέσου υπολειπόμενου στίγματος. Σε 50% των περιπτώσεων αναφέρεται ύπαρξη της νόσου και σε άλλα μέλη της οικογένειας.

ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α

1) ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΚΑΙ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΠΑΓΚΡΕΑΤΟΣ

Είναι μικτός αδένας, μήκους 12-15 CM και βάρους 85 GR περίπου. Βρίσκεται πίσω από τον περιτοναϊκό χώρο, μπρος από τα μεγάλα αγγεία του κύτους της κοιλίας και εκτείνεται από την αγγύλη του 12-δακτύλου ως τις πύλες του σπλήνα. Διακρίνουμε την κεφαλή, το σώμα και την ουρά.

Έχει πρισματικό σχήμα και παρουσιάζει άνω, κάτω και οπίσθιο χείλος και πρόσθια, οπίσθια και κάτω επιφάνεια.

Η κεφαλή του Παγκρέατος παρουσιάζει στην οπίσθια επιφάνεια της, δύο αύλακες, που υποδέχονται το χοληδόχο πύρο και την πυλαία φλέβα και μια εντομή που υποδέχεται την άνω μεσεντέρια αρτηρία και φλέβα.

Το μέρος της κεφαλής του παγκρέατος που βρίσκεται πίσω από τα μεσεντέρια αγγεία λέγεται αγκιστροειδής απόφυση. Η ουρά του παγκρέατος βρίσκεται μέσα στον παγκρεατοσπληνικό σύνδεσμο και είναι πιο ευκίνητη από τις άλλες μοίρες του.

Το πάγκρεας αγγειώνεται από 3 διαφορετικές αρτηρίες: την άνω παγκρεατοδωδεκαδακτυλική, κλάδο της ηπατικής αρτηρίας, την κάτω παγκρεατοδωδεκαδακτυλική, κλάδο της άνω μεσεντερίας και της σπληνικής αρτηρίας που διατρέχει το όργανο, χορηγώντας του θρομβωμένους κλάδους.

Οι αρτηρίες του παγκρέατος διακλαδίζονται στην επιφάνεια του, στο δε εσωτερικό του εκπέμπουν μόνο λεπτούς κλάδους που σχηματίζουν πλούσια δίκτυα τριχοειδών στα αδενικά λόβια.

Οι παγκρεατικές φλέβες ακολουθούν ανάλογη με τις αρτηρίες πορεία και εκβάλλουν στην πυλαία και την άνω μεσεντερία φλέβα.

Το πάγκρεας αποτελείται από δύο μοίρες. Την ενδοκρινής μοίρα που παράγει και απελευθερώνει την Ινσουλίνη και την γλυκαγόνη και την εξωκρινής μοίρα η οποία παράγει το παγκρεατικό υγρό (σημαντικό στη πέψη των τροφών).

Η έκκριση του παγκρεατικού υγρού προκαλείται αντανάκλασικά, μέσω του εγκεφάλου, δια ερεθισμάτων γευστικών, αμέσως μόλις η τροφή εισέλθει στο στόμα, και δια της επίδρασης των ορμονών εκκριματίνης και παγκρεονζυμίνης επί του παγκρέατος.

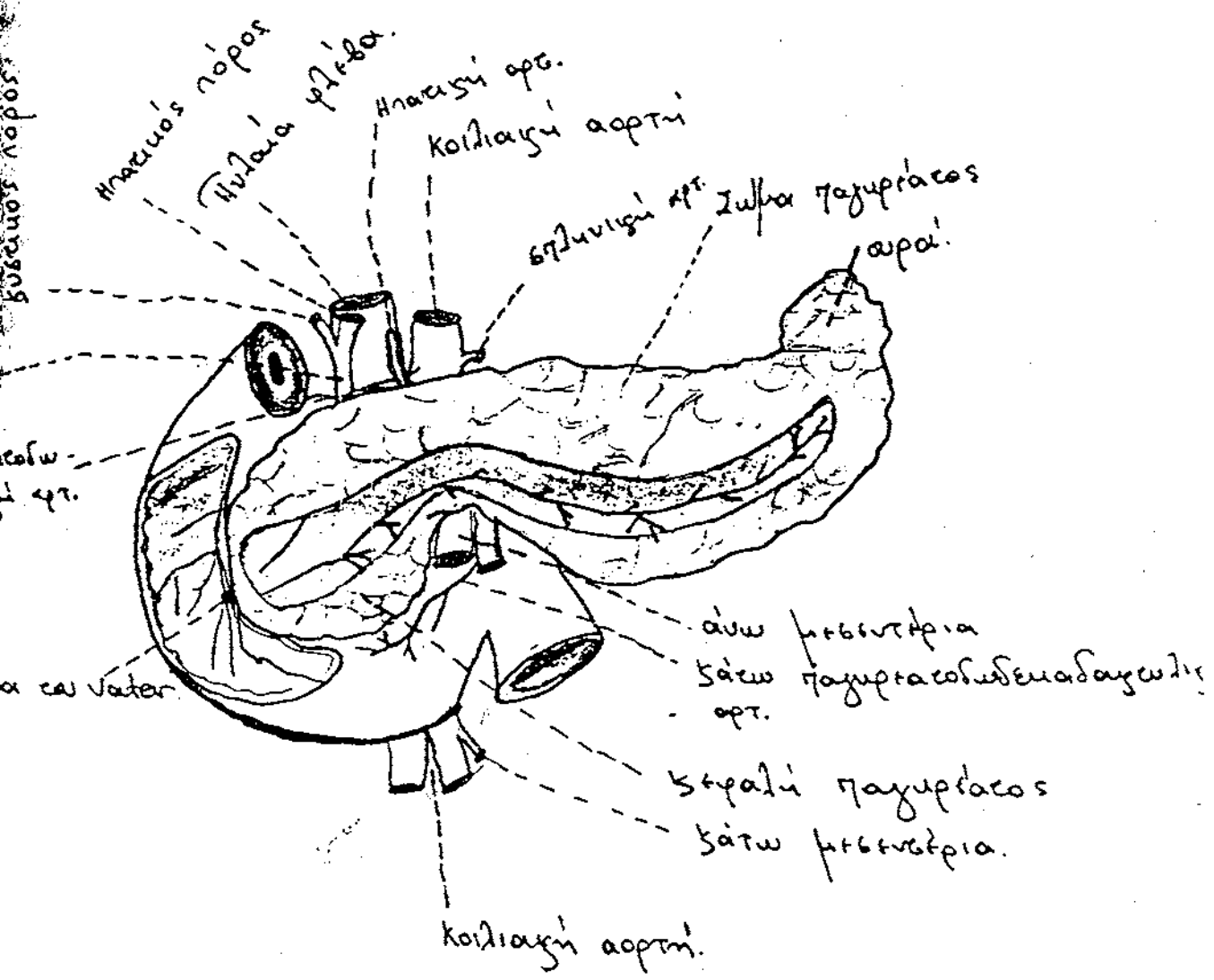
Η ενδοκρινείς μοίρα του παγκρέατος αποτελείται από τα νησίδια του Λανγκερχανς, αθροίσματα κυττάρων που υπάρχουν στο εσωτερικό της εξωκρινούς του μοίρας.

Υπολογίζονται περίπου στο ένα εκατομύριο, έχουν διάμετρο μεταξύ 75 και 150 χιλιοστών του χιλιοστού του μέτρου και ολικό βάρος σε 1 - 2 GR. Επί 60 - 65 γραμμαρίων που ζυγίζει όλο το πάγκρεας.

Στο μικροσκόπιο τα νησίδια το Λανγκερχανς μετά από κατάλληλη χρώση, παρουσιάζουν κύτταρα διαφόρων χρωμάτων. Τα κύτταρα α, β, και δ. Αυτά είναι ορμονοπαραγωγά κύτταρα και παίζουν ρόλο στο μεταβολισμό των υδατανθράκων.

Τα α, β, και γ σχηματίζουν ένα είδος λειτουργικού συγκυτίου. Τα α κύτταρα ανέρχονται στα 25% του συνόλου και παράγουν γλυκαγόνη, τα β (60 % του συνόλου) παράγουν Ινσουλίνη και τα δ (10 %) παράγουν σωματοστατίνη.

Εκτός από την αδενική λειτουργία του, το πάγκρεας έχει κατά την εμβρυϊκή ζωή του ανθρώπου και μια άλλη λειτουργία την αιμοποιητική θεωρούμενο ως κέντρο σχηματισμού των ερυθροκυττάρων. Η λειτουργία αυτή διακλύπεται πολύ νωρίς.



ΤΟ ΠΑΓΚΡΕΑΣ

2)

ΙΝΣΟΥΛΙΝΗ

Η Ινσουλίνη είναι ορμόνη και παράγεται από το πάγκρεας. Συγκεκριμένα παράγεται από τα β. κύτταρα των νησιδίων του Λανγκερχανς και σε αύξηση της γλυκόζης στο αίμα παρουσιάζεται πτώση αυτής. Το Μοριακό της βάρος είναι 6.000 μ.

Από τις γνωστές ενδείξεις η δράση της Ινσουλίνης είναι διπλή. Ενεργοποιεί τη διαβατότητα της κυτταρικής μεμβράνης και τα ένζυμα του Διάμεσου μεταβολισμού.

Με την Ινσουλίνη επιτυγχάνεται η είσοδος γλυκόζης από το εξωκυττάριο στον ενδοκυττάριο χώρο, κυρίως στο μυϊκό και το λιπώδη ιστό.

Η έλλειψη, λοιπόν, της Ινσουλίνης έχει ως συνέπεια τη μη πρόσληψη γλυκόζης από τους ιστούς με αποτέλεσμα την αύξηση της συγκέντρωσης γλυκόζης στον εξωκυττάριο χώρο (υπεργλυκαιμία).

Στο μεταβολισμό η Ινσουλίνη ενεργεί ως εξής: συνθέτει και αφομοιώνει γλυκόζη, ρυθμίζει τη γλυκοστατική λειτουργία του ήπατος (κατακρά γλυκόζη, συνθέτει γλυκογόνο ή δίνει γλυκόζη), συνθέτει λιπαρά οξέα και αποθηκεύει λίπος και συνθέτει πρωτεΐνες.

Η ανεπάρκεια της Ινσουλίνης επιδρά στο μεταβολισμό των υδατανθράκων, των λιπών και των πρωτεΐνων.

Στους υδανθάνθρακες προκαλεί τα εξής: μείωση της αφομοίωσης της γλυκόζης. Γλυκογονόλυση ήπατος και μυών. Αύξηση του σακχάρου του αίματος με αποτέλεσμα τη διαφυγή γλυκόζης στα ούρα και την ωσμωτική διούρηση (σακχαρουρία, πολυουρία). Απώλεια νερού και ηλεκτρολυτών από τους νεφρούς (αφύδρωση, αιμοσυμπύκνωση). Περιφερική κυκλοφορική ανεπάρκεια (υποτάση, SCHOCK).

Μείωση της νεφρικής αιματώσεως (ανουρία). Ιστική ανοξία, αναερόβια γλυκόλυση με αποτέλεσμα την αύξηση γαλακτικού οξέως. Τέλος οδηγεί σε κώμα και θάνατο.

Στα λίπη προκαλεί μείωση αφομοιώσεως γλυκόζης λιπογενέσεως, κινητοποίηση αποθηκευμένου λίπους (λιπόλυση). Ακόμη οδηγεί σε ατελή οξειδωση ελεύθερων λιπαρών οξέων στο ήπαρ και παραγωγή κετονικών σωμάτων (κετοναιμία-κετονουρία απόπνοια οξόνης). Τέλος κετοναιμία και κετονουρία. Από την κετοναιμία μεταβολική οξέωση ενώ από την κετονουρία απώλεια βασεων και νατρίου.

Στις πρωτεΐνες, προκαλεί, Μείωση αφομοίωση γλυκόζης, καταβολισμό πρωτεΐνων ιδίως του μυϊκού συστήματος, οξειδωτική απαμίνωση στο ήπαρ, απώλεια ενδοκυττάριου καλίου τέλος αρνητικό ισοζύγιο καλίου και αζωτού.

Η Ινσουλίνη κυκλοφορεί σε δύο μορφές είναι η ίδια με εκείνη που υπάρχει στο πάγκρεας και την **συνδεδεμενη** για την οποία πιστεύεται ότι αποτελεί μορφή παρακαταθήκης, η οποία σε περίπτωση ανάγκης, μετατρέπεται στην ελευθέρα και ενεργό μορφή.

3) ΓΛΥΚΟΣΥΝΘΕΣΗ ΚΑΙ ΓΛΥΚΟΛΥΣΗ

Το γλυκογόνο είναι μια τράπεζα σακχάρου, σπάνια ανοικτή, όπου ο οργανισμός διαθέτει περίσσειμα γλυκόζης, το καταθέτει εκεί για να το ξαναπάρει όταν το έχει ανάγκη. Οι δυο αυτές πράξεις ονομάζονται γλυκοσύνθεση και γλυκόλυση. Έτσι το σάκχαρο του αίματος παραμένει σταθερό μεταξύ 0,7 και 1,2 τοις χιλίοις (κατά λίτρο αίματος). Οι ιστοί του σώματος και προπάντων οι μύες για να λειτουργήσουν καταναλώνουν γλυκόζη μετατρέποντας την σε ενέργεια. Η είσοδος του καύσιμου υλικού στον οργανισμό με τους υδατάνθρακες των τροφών δεν γίνεται συνέχεια, αλλά μόνο κατά το φαγητό. Το διάστημα που το άτομο δεν θα τρεφόνταν το σάκχαρο του αίματος θα έπεφτε πολύ χαμηλά, αν δεν επενέβαινε το ήπαρ με το φαινόμενο της γλυκόλυσης, κατά το οποίο απελευθερώνεται η απαιτούμενη ποσότητα γλυκόζης.

4) ΣΑΚΧΑΡΟ ΣΤΟ ΑΙΜΑ ΚΑΙ ΣΤΟΥΣ ΙΣΤΟΥΣ

Η γλυκόζη που βρίσκεται ελεύθερη στο σώμα, προέρχεται

α) από τη γλυκόζη που απορροφηθήκε μετά την πέψη των υδατανθράκων.

β) από την αποικοδόμηση του γλυκογόνου (γλυκογονόλυση) και

γ) από άλλες ουσίες (νεογλυκογένεση).

Εξάλλου, ο ρολός της γλυκόζης στο σώμα περιλαμβάνει

α) την καύση της για την παραγωγή ενέργειας,

β) τη μετατροπή της σε γλυκογόνα, που αποτελεί αποθήκη γλυκόζης, και

γ) τη μετατροπή της σε άλλες ουσίες απαραίτητες για τον οργανισμό (λίπος).

Τέλος, μία ποσότητα γλυκόζης αποβάλλεται με τα ούρα.

Η συγκέντρωση της ελεύθερης γλυκόζης στο αίμα κυμαίνεται από 60 μέχρι 100 MG ανά 100 ML αίματος.

Εκτός από τη γλυκόζη στο αίμα υπάρχουν και ελάχιστες ποσότητες γαλακτόζης και φρουκτόζης.

Η συγκέντρωση αυτή της γλυκόζης στο αίμα αυξάνει με τη λήψη τροφής και μετά 1 - 0,5 ώρες επανέρχεται στα φυσιολογικά επίπεδα.

Πάντως, σε υγιείς ανθρώπους η συγκέντρωση της μετά τη λήψη τροφής δεν πρέπει να ξεπερνάει τα 160 MG % τιμές μεγαλύτερες από 100 MG % συνιστούν υπεργλυκαιμία και μικρότερες από 60 MG % υπογλυκαιμία. Δια διατήρηση σταθερής συγκέντρωσης (60 - 100 MG %) γλυκόζης στο αίμα συμβάλλουν διάφοροι παράγοντες, κυρίως ορμονικοί.

Πιο συγκεκριμένα οι ορμόνες αυτές είναι: η Ινσουλίνη, αδρεναλίνη (παράγεται από τη μυελώδη ουσία των επινεφριδίων), σωματοτρόπος ορμόνη (της υπόφυσης), κορτικοστεροειδή και θυρεοειδικές ορμόνες.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β

1) ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ

Για να ελαττώσει το πάγκρεας ή και να σταματήσει να παράγει την Ινσουλίνη υπάρχουν οι ακόλουθοι παράγοντες:

Α. Περιβαλλοντικοί παράγοντες. Συγκεκριμένα έχουμε τις ιογενείς λοιμώξεις (πιθανόν πυροδοτούν ανοσολογικούς μηχανισμούς και έτσι αρχίζει η έκπτωση της λειτουργίας του παγκρεατικού β-κυττάρου).

Ίδως της παρωτίτιδας: Μερικές περιπτώσεις Σ.Δ. εμφανίσθηκαν μετά από ασθένεια παρωτίτιδος ή μετά από εμβόλιο παρωτίτιδας.

Τέλος τα άτομα με συγγενής ερυθρά φαίνεται ότι πάσχουν πιο συχνά από Σακχ. διαβήτη.

Β. Γενετικοί παράγοντες: Έχουμε ύπαρξη νεανικού Σακχ. διαβήτη και σε άλλα μέλη της οικογένειας, σε συχνότητα μεγαλύτερη από εκείνη που αντιστοιχεί στο γενικό πληθυσμό, σε αντίθεση με του διαβήτη της ώριμης ηλικίας, ο οποίος εμφανίζεται στα άλλα μέλη της οικογένειας με την ίδια συχνότητα.

Έχουμε ανάπτυξη σακχαρώδη διαβήτη και στον άλλο από τους μονοωογενείς διδύμους, σε συχνότητα μέχρι και 50% . Ακόμη υπάρχει στενή σχέση μεταξύ της εμφάνισης του Νεανικού Σακχ. διαβήτη και των αντιγόνων ιστοσυμβατότητας Β 8, ΒW 15, ΒW 3, ΒW 4.

Επιπλέον ο παράγοντας Β της προπερδίνης ένας σπάνιος γενετικός τύπος ο οποίος συνδέεται στενά με το σύστημα ΗLΑ, εμφανίζεται στο γενικό πληθυσμό με συχνότητα 2% , ενώ

στα παιδιά με Νεανικό σακχ. διαβήτη με συχνότητα 20 % .
Τέλος 11 % των παιδιών με JOD έχουν διαβητικό γονιό
σε αντίθεση με 85 % των ατόμων με MODY.

Γ. Ανοσοβιολογοί παράγοντες: Η συμμετοχή ανοσολογικού μη-
χανισμού στην παθογένεια του νεανικού Σακχ. διαβήτη ενι-
σχύεται και από το γεγονός, ότι η λεμφοκυτταρική διήθηση
των νησιδίων του LANGELEHAUS αποτελεί την πρώιμη παθολογο-
ανατομική βλάβη, καθώς επίσης και από τη διαπίστωση αντι-
νησιδιακών αντισωμάτων στο 80 - 85 % των περιπτώσεων.

Ακόμη ιστολογική εικόνα λεμφοκυτταρικής Ινσουλινίτιδας σε
παιδιά που πέθαναν μέσα σε 6 μήνες από τη διάγνωση.
Τέλος συνδυασμός με άλλες ενδοκρινοπάθειες όπως ADDISON,
θυρεοειδίτιδα, υποθυρεοειδισμό, υπολειτουργία υπόφυσης.

2)

ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ

Η νόσος εκδηλώνεται όπως στους ενήλικες. Τα κυριότερα συμπτώματα του διαβήτη είναι η πολυουρία, η πολυδιψία, η κόπωση, η αδυναμία και η απώλεια βάρους.

Πολυφαγία παρατηρείται όχι όμως τόσο συχνά όσο στους ενήλικες.

Καμία φορά μάλιστα υπάρχει ανορεξία. Η πολυουρία φτάνει τα 2-5 λίτρα ούρων την ημέρα, και το ειδικό βάρος τους παρουσιάζεται σημαντικά αυξημένο. Το παιδί αποβάλλει τόσο περισσότερο νερό μετά ούρα, όσο πιο πολύ σάκχαρο χάνει μαζί τους. Εξαιτίας της μεγάλης ποσότητας ούρων που αποβάλλονται αφυδατώνεται και ο οργανισμός του αισθάνεται την ανάγκη να αντικαταστήσει τις απώλειες του σε νερό.

Έτσι προκύπτει η πολυδιψία των ασθενών (πολύτιμος μηχανισμός που δεν πρέπει να περιορίζεται).

Ιδιαίτερη ~~σημασία~~ πρέπει να δίνεται στο ιστορικό της αιφνίδιας εμφάνισης νυκτερινής ούρησης ή ενούρησης.

Ακόμη είναι δυνατόν το παιδί να τραυλίζει 10 - 15 μέρες πριν την εμφάνιση αυτών των συμπτωμάτων.

Η διάρκεια των συμπτωμάτων αυτών ποικίλλει, σπάνια όμως υπερβαίνει τον ένα μήνα.

Αν δεν αντιμετωπιστεί ο Σακχ. διαβήτης έγκαιρα, θα αναπτυχθεί διαβητική κετοξέωση και κώμα.

Αυτό είναι δυνατό να προηγηθεί από κάποια λοίμωξη ή άλλη φύσεως STRESS, κόπωση, ή το ότι ξεχάστηκε η εκτέλεση της ένεσης Ινσουλίνης (κάτι το απαραίτητο και τακτικό).

Έτσι αυξάνει το αίμα στα ούρα και εμφανίζεται η οξόνη (Διαβητική οξέωση).

Σε διαβητική κετοξέωση καταλήγει το 20% των παιδιών με Νεανικό σακχ. διαβήτη, ένα 20 - 40 % παρουσιάζει γλυκοζουρία και κετονουρία χωρίς όμως να υπάρχει κετοξέωση και το υπόλοιπο ποσοστό παρουσιάζει μόνο γλυκοζουρία.

Φαίνεται λοιπόν ότι μια γενική ούρων μπορεί αδρά να μας δείξει αν ένα παιδί έχει Νεαν. σακχ. διαβήτη.

Κλινικά η κετοξέωση χαρακτηρίζεται ως γνωστόν από ταχύπνοια, υπέρπνοια (αναπνοή KUSSMAUL) και απόπνοια οξόνης.

Το δέρμα είναι ξηρό, οι παρειές εξέρυθροι, οι οφθαλμοί μαλθακοί και εισέχουν.

Αρχικά υπάρχουν συχνά γαστρεντερικές διαταραχές και ναυτία, έμετος, έντονα κοιλιακά άλγη και σύσπαση των κοιλιακών τοιχωμάτων (που συχνά δίνουν την εικόνα οξείας χειρουργικής κοιλίας).

Δεδομένου ότι επί διαβητικής οξέωσης συχνά συνυπάρχει λευκοκυττάρωση, ο αποκλεισμός της οξείας χειρουργικής κοιλίας μερικές φορές είναι δυσχερής.

Επί κώματος η αρτηριακή πίεση και η θερμοκρασία του σώματος συχνά πέφτουν.

Στο παιδικό διαβήτη το κώμα δεν είναι κάτι το σπάνιο εξαιτίας της προδιάθεσης του οργανισμού του παιδιού είναι δυνατόν να εμφανιστεί απότομα.

Μπορεί επίσης να είναι το πρώτο σημείο που θα αποκαλύψει την ύπαρξη του διαβήτη.

Τέλος παρουσιάζεται στα παιδιά σακχ. διαβήτη ευπαθεία στις λοιμώξεις και βέβαια στη φυματίωση.

3) ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΑ ΕΥΡΗΜΑΤΑ

Τα κυριότερα εργαστηριακά ευρήματα στο διαβήτη είναι η γλυκοζουρία και η υπεργλυκαιμία. Η γλυκαιμική καμπύλη που παίρνουμε ύστερα από φόρτιση με γλυκόζη είναι ψηλή και παρατεταμένη.

Σε προδιαβητική κατάσταση μπορεί να παρατηρείται παροδική γλυκοζουρία, από την επίδραση υπεραιτισμού, STRESS, ψυχικού τραυματός, νόσου, λοίμωξης, εγκαύματος, κορτικοστεροειδούς κ.τ.λ.

Η γλυκαιμική καμπύλη στην κατάσταση αυτή είναι διαβητική.

Άλλα εργαστηριακά ευρήματα είναι η υπερλιπαιμία και σε περίπτωση οξέωσης, η οξονουρία, η οξαναιμία, η πτώση του ΡΗ και της Αρτηρ. Πίεσης του αίματος, οι ηλεκτρολυτικές διαταραχές κ.τ.λ.

Είναι δυνατό το νάτριο του ορού του αίματος να βρίσκεται φεύτικα χαμηλό, γιατί υπάρχει υπεργλυκαιμία (1 . 800 MG γλυκόζης %ο αντιστοιχούν με 5 M EQ NA|L).

Στην περίπτωση αυτή αυξάνει το ύδωρ του όρου και βρίσκεται το NA του ορού χαμηλό, παρόλο που το ποσό του εξωκυτταρίου NA είναι φυσιολογικό ή αυξημένο.

Η διάγνωση στα παιδιά με σακχ. διαβήτη γίνεται με την ανεύρεση της γλυκοζουρίας και της υπεργλυκαιμίας.

Πολλές φορές η γλυκοζουρία δε συνοδεύεται από σαφή υπεργλυκαιμία, όταν είναι νηστικό το άτομο. Στις περιπτώσεις αυτές απαραίτητος είναι ο προσδιορισμός της γλυκαιμικής καμπύλης ύστερα από φόρτιση με γλυκόζη, οπότε παίρνετε η διαβητική καμπύλη.

Η διαφορική διάγνωση της διαβητικής γλυκοζουρίας γίνεται κυρίως από τη νεφρική γλυκοζουρία ή το νεφρικό διαβήτη, στον οποίο υπάρχει υπεργλυκαιμία και η γλυκαιμική καμπύλη ύστερα από φόρτιση με γλυκόζη είναι φυσιολογική.

Με τα δισκία CLINTEST ελέγχονται όλες οι αναγωγικές ουσίες και αποβαίνει θετική η αντίδραση σε γλυκοζουρία, φρουκτοζουρία και γαλακτοζουρία.

Με το ειδικό TES-TAPE ή CLINISTIX ανιχνεύεται η γλυκόζη. Θετικό το πρώτο CLINITEST αρνητικό το δεύτερο (CLINISTIX) σημαίνει παρουσία αναγωγικών ουσιών στις οποίες δεν περιλαμβάνεται η γλυκόζη.

Τέλος με το Γλυκόμετρο (CLUCOMETER II) μετριέται το σάκχαρο. Πρόκειται για μηχάνημα που μας δείχνει την πυκνότητα της γλυκόζης.

Το μηχάνημα αυτό ειδικά παρέχει ηλεκτρονική μνήμη με ικανότητα να αποθηκεύει 26 εξετάσεις.

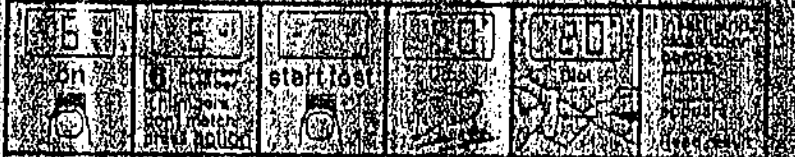
Οι 26 εξετάσεις βρίσκονται στην τράπεζα της μνήμης και μπορεί από καθένα να καλείται για να εμφανιστούν με μια απλή πίεση κομπιού του ελέγχου.

Η Εξέταση του σακχάρου γίνεται ως εξής:

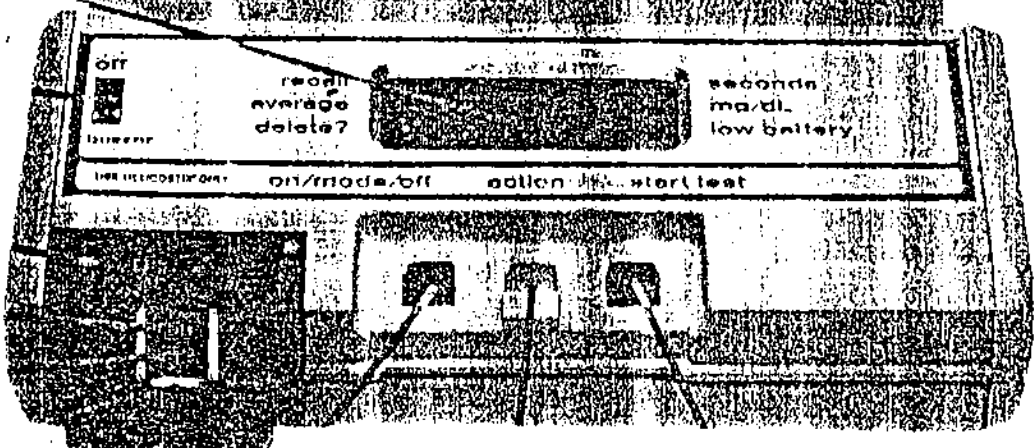
Αφού τρυπήσουμε με σκαρφιστήρα στη μύτη του δακτύλου στρώνομε το αίμα πάνω σε ειδική ταινία, μετά τη ταινία αυτή τη τοποθετούμε στο μηχάνημα και ύστερα από ένα καθορισμένο χρόνο μας δείχνει το αποτέλεσμα.

Glucometer II BLOOD GLUCOSE METER

TEST STRIPS READABLE GLUCOSE METER DISPLAYS 1000-600 mg/dl



MADE IN U.S.A. BAYER LABORATORIES, INC. PATENT PENDING



Η διαβητική οξέωση πρέπει να διαφοροδιαγνωστεί από τις εξής καταστάσεις:

- α) Μη κετωσική υπερωσμωτικό κώμα (υπεγλυκαιμία, χωρίς παραγωγή κετονικών σωμάτων).
- β) Σαλικυλισμός δηλητηρίαση από άλλες ουσίες (συνυπάρχουν ή και προέχουν εκδηλώσεις από άλλα συστήματα).
- γ) Μεταβολική οξέωση (π.χ. επί διαταραχών του μεταβολισμού των αμινοξέων).
- δ) Υπογλυκαιμικό κώμα (ταχεία εγκατάσταση σπασμών και κώματος).
- ε) Υπεραμυνιαίμια (ηπατικό κώμα - σύνδρομο REYE).
άλλα κώματα: ουραιμικό (νεφρική ανεπάρκεια) -
εγκεφαλικό κώμα (λοιμώξης - κακώσεις κ.τ.λ.).
- στ) Οξεία κοιλία

Από όλες τις παραπάνω καταστάσεις το διαβητικό κώμα άμεσα και εύκολο μπορεί α γιατρός να διαφοροδιαγνώση με τη χρήση τόσο της γενικής ούρων (MYLTISTIX) όσο και κυρίως με την άμεση μέτρηση του σακχάρου του αίματος (DEXTROSTIX):

5) ΠΡΟΓΝΩΣΗ

Στα παιδιά που πάσχουν από σακχαρώδη διαβήτη αν η θεραπεία που εφαρμόζεται είναι επαρκής και γίνεται έγκαιρα τότε η πρόγνωση είναι καλή.

Όταν η διατροφή δεν είναι η πρόπουσα, και όταν η Ινσουλίνη δεν χορηγείται με τις απαιτήσεις που επιβάλλονται τότε οδηγούμαστε σε επαναλαμβανόμενα επεισόδια οξέωσης.

Αυτά ακόμη προκαλούνται σε χρόνιες και κατεπανάληδην λοιμώξεις.

Το Διαιτολόγιο όταν δεν είναι πλούσιο σε λίπη οδηγεί σε εκφυλιστικές αλλοιώσεις.

Μελλοντικά λέγεται ότι τα παιδιά που πάσχουν από τον σακχ. διαβήτη εκτός από την συνηθισμένη θεραπεία θα υποστούνται νέες θεραπείες βασισμένες σε χειρουργικές π.χ. μεταμόσχευση τεχνητού παγκρέατος (τοποθέτηση Β. νησιδίων του Λάγκερχανς στην περιτοναϊκή κοιλότητα, καλλημένα με διαπεραστική μεμβράνη και έτσι θα περνά η Ινσουλίνη και άλλα χρήσιμα συστατικά στον οργανισμό).

Ακόμη ειπώθηκε ότι θα κυκλοφορήσουν Ινσουλίνες σε συσκευασία αεροζόλ οπότε θα εισέρχονται στον οργανισμό δυο μέσω των αναπνευστικών οδών με ψεκασμό.

6) ΘΕΡΑΠΕΙΑ

Στον παιδικό διαβήτη η χρησιμοποίηση Ινσουλίνης είναι απαραίτητη. Οι κυριώτερες μορφές της Ινσουλίνης που χρησιμοποιούνται είναι οι παρακάτω:

1) Η συνηθισμένη κρυσταλλική Ινσουλίνη.

Όταν αυτή δίνεται υποδόρια, η δράση της αρχίζει μετά από 20-30 λεπτά, φτάνει στο μεγαλύτερο σημείο μετά από 3 ώρες και διαρκεί 7 ώρες.

Όταν χορηγείται ενδοφλέβια, η δράση της αρχίζει αμέσως και φτάνει στο μεγαλύτερο σημείο μετά από 1 ώρα.

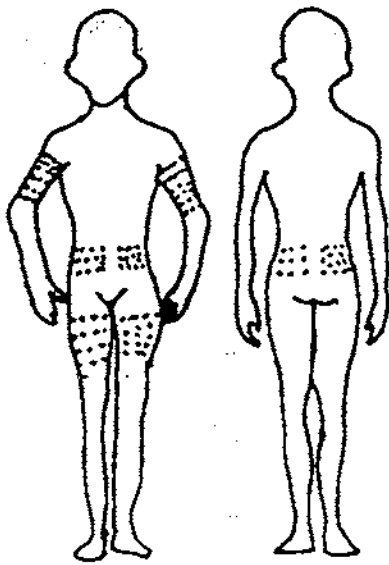
2) Η PROTAMIN ZINC Ινσουλίνη (PZI).

Η δράση της αρχίζει μετά από έξι ώρες, φτάνει στο μεγαλύτερο σημείο μετά από 16 ώρες και διαρκεί 24 - 36 ώρες.

3) Η Ν.Ρ.Η. (NEUTRAL PROTAMIN HAGERDON) και η GLOBIN INSULIN.

Η δράση τους αρχίζει μετά από 2 ώρες, φτάνει στο μεγαλύτερο σημείο μετά από 9 ώρες και διαρκεί 24 ώρες.

- 4) Η Ινσουλίνη SEMILENTE, LENTE και ULTRALENTE με έναρξη δράσης μετά από 1/2 ώρα, 2 ώρες και 48 ώρες, μεγαλύτερο σημείο δράσης μετά από 7 ώρες, 8 - 10 ώρες και 14 - 18 ώρες και διάρκειας δράσης 10 - 12 ώρες, 20 - 26 ώρες και 36 και πάνω ώρες αντίστοιχα της Ινσουλίνης ελαττώνεται σε οξύωση, σε αυξημένη δραστηριότητα κορτικοστεροειδών και σε παρουσία στην οξύωση λιποπρωτεΐνης, που ανταγωνίζεται την Ινσουλίνη.



Περιοχές κατάλληλες για ενέσεις
υβουλίνης.

Η δίαιτα στο διαβητικό παιδί είναι σχεδόν ελεύθερη χωρίς μεγάλους περιορισμούς στους υδατάνθρακες.

Οι θερμίδες ρυθμίζονται όπως στα φυσιολογικά παιδιά.

Υπολογίζομαι 1000 θερμίδες για τον πρώτο χρόνο και 100 θερμίδες για κάθε χρόνο παραπάνω. Όταν υπάρχει τάση για παχυσαρκία, ελαττώνουμε τις θερμίδες και όταν η θρέψη είναι ελαττωμένη, τις αυξάνουμε.

Αυξάνουμε το ποσό των θερμίδων, όταν αυξάνει η κινητικότητα των παιδιών.

Η τροφή είναι πλούσια σε λευκώματα. Μπορεί να γίνει μετριασμός της ποσότητας των υδαταθράκων, ώστε να έχουμε:

Λεύκωμα 1, Λίπος 1 και υδατάνθρακες 2 - 3.

Δε δίνουμε γλυκά, προτιμούμε τα φρούτα και τις φυτικές τροφές, που η πέψη και η απορρόφηση τους αργεί.

Συγχρόνως ενισχύουμε τη δίαιτα με βιταμίνες και κυρίως βιταμίνες του συμπλέγματος Β.

Στην διαβητική οξέωση χορηγούνται οι απαραίτητες ποσότητες νερού και ηλεκτρολυτών και μικρές δόσεις Ινσουλίνης.

Το νερό και οι ηλεκτρολύτες πρέπει να καλύπτουν τις ημερήσιες ανάγκες και το έλλειμμα.

Η χορήγηση βάσεων δε θεωρείται απαραίτητη, γιατί όταν αρχίσει η χορήγηση υγρών και Ινσουλίνης, η ενδογενής παραγωγή διαταναθρακικών είναι αρκετή για τη διόρθωση της οξέωσης.

Από την άλλη τα διαταναθρακικά μπορεί να προκαλέσουν, σε μεγάλες δόσεις, ενδοκυττάρια οξέωσης, ιστική υποξία και εγκεφαλικό οίδημα.

Δίνονται μόνο όταν έχει διαταραχθεί πολύ η κυκλοφορία ή η νεφρική λειτουργία ή όταν το TCO_2 του αίματος είναι

μικρότερο 7 EP/L ή το PH του αίματος είναι μικρότερο 7,2.

Η Ινσουλίνη χορηγείται σε πολύ μικρές δόσεις είτε ενδοφλέβια, με συνεχήν στάγδην έγχυση, ή ενδομυϊκά κάθε μία ώρα ή δύο ώρες.

Η μέθοδος της στάγδην έγχυσης συνεχώς μικρών δόσεων Ινσουλίνης θεωρείται πιο ενεργητική σε αρρώστους, που βρίσκονται σε κατάσταση SCHOCK.

Αρχικά χορηγείται διάλυμα NACL 9 % σε ποσότητα 20 ML|KG μέσα σε μία ώρα και κατόπιν στις επόμενες 6 -7 ώρες το υπόλοιπο του ελλείματος (80 ML|KG αν πρόκειται για μέτριας βαρύτητα, αφυδάτωση) σε διάλυμα 4,5 %.

Όταν η γλυκόζη του αίματος φθάνει τα 250 - 300 MG %, χρησιμοποιείται διάλυμα Α (NACL 9% γλυκόζη 5 % σε αναλογία 1:1). Τέλος χορηγείται διάλυμα Β (NACL 9 % και γλυκόζη 5% σε αναλογία 1:4) σε ποσότητα 150 ML|M² την ώρα .

Τα υγρά δίνονται από το στόμα, όταν η γενική κατάσταση του αρρώστου βελτιωθεί σημαντικά και έτσι ο ρυθμός χορήγησης ρυθμίζεται από τον ίδιο τον άρρωστο.

Όταν αρχίσει καλή διούρηση (περίπου 1 - 2 ώρες μετά την έναρξη της ενυδάτωσης), αρχίζει η χορήγηση KCL. Όταν το PH του αίματος είναι μικρότερο 7,2 προσθέτεται στα υγρά NaHCO_3 4% μέσα σε 1 - 2 ώρες, ανάλογα με το βαθμό της οξέωσης.

Όταν η Ινσουλίνη δίνεται με τη μέθοδο της ενδοφλέβιας στάγδην έγχυσης, χορηγείται αρχικά δόση 0,1 U|KG την ώρα.

Όταν η γλυκόζη του αίματος φτάσει στα 250 - 300 MG % και υπάρχει ακόμη οξόνη στα ούρα, συνεχίζεται η ενδοφλέβια χορήγηση Ινσουλίνης σε δόση 0,035 U|KG την ώρα, δηλαδή το 1|3 (1|5 - 1|2) της αρχικής δόσης.

Όταν η γλυκόζη του σώματος φτάσει 250 - 300 MG % και η οξόνη των ούρων έχει υποχωρήσει, αντικαθιστούμε την ενδοφλέβια χορήγηση Ινσουλίνης με υποδόρια, σε δόση 0,18 U (0,1 - 0,25 U |KG) κάθε 2 - 6 ώρες.

Η Ινσουλίνη είναι το ίδιο αποτελεσματική όταν χορηγείται ενδομυϊκά αντί ενδοφλέβια, σε δόση 0,14U |KG κάθε 1 - 2 ώρες μέχρι να πέσει η γλυκόζη του αίματος στα 250 - 300 MG%, οπότε η ενδομυϊκή χορήγηση μικρών δόσεων Ινσουλίνης αντικαθιστάται με υποδόριες δόσεις 0,18 U (0,1 - 0,25 U) | KG κάθε 2 - 6 ώρες ανάλογα με τη γλυκόζη του αίματος και την αξόνη των ούρων.

7) ΡΥΘΜΙΣΗ ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΟΥ ΚΑΙ ΙΝΣΟΥΛΙΝΗΣ ΣΤΟ ΔΙΑΒΗΤΗ

Εξετάζονται τα ούρα κάθε ώρα ή δίωρο. Όταν διαπιστώνεται οξύνη(+++) και γλυκόζη (+++) δίνεται ή εξακολουθεί η ίδια υδατανθρακούχα δίαιτα με ή χωρίς ενδοφλέβια χορήγηση NaCl και γλυκόζης και η ίδια δόση Ινσουλίνης (0,2U|KG περίπου) κάθε δίωρο.

Όταν βρίσκεται οξύνη (+++) και γλυκόζη (+) ή (-), χορηγείται απαραίτητα ενδοφλέβια και γλυκόζη. Όταν η οξύνη εξαφανιστεί, ελαττώνονται σιγά-σιγά οι υδατάνθρακες και η Ινσουλίνη. Η Ινσουλίνη τότε χορηγείται σε 3 δόσεις, δηλ. το πρωί, το μεσημέρι και το βράδυ, 15 λεπτά πριν από κάθε γεύμα, σε κρυσταλλική μορφή και δίνονται αρκετοί υδατάνθρακες σε όλα τα γεύματα για την αποφυγή υπογλυκαιμίας.

Οι υδατάνθρακες ελαττώνονται σιγά-σιγά κάθε μέρα και αυξάνονται τα λευκώματα και τα λίπη, ώστε οι θερμίδες που δίνονται να είναι φυσιολογικές.

Αρχικά, όταν υπάρχει ακόμη οξύνη στα ούρα, περιορίζεται το ποσό του λίπους και του λευκώματος της τροφής, ώστε η σχέση λευκώμα - λίπος - υδατάνθρακες να είναι 1:1:3 - 5.

Αυτά μοιράζονται σε 3 κύρια γεύματα 7 π.μ., 1 μ. μ., 7μ. μ..

Επίσης δίνονται στις 10 π.μ., 3 - 4 μ.μ. και 11 - 12 μ.μ. ενδιάμεσα βοηθητικά γεύματα από φρούτα κ.τ.λ..

Σε κάθε κύριο γεύμα δίνεται το 25% του συνόλου των θερμίδων και το 8% σε κάθε ενδιάμεσο, ώστε η κατανομή των υδατανθράκων να είναι ομοιόμορφη.

Στη διάρκεια της θεραπείας με Ινσουλίνη θα πρέπει να γίνονται 3 τουλάχιστον εξετάσεις ούρων για σάκχαρο, δηλ. το πρωί, το μεσημέρι και το βράδυ.

Η παρουσία γλυκόζης και οξόνης στα ούρα παρακολουθείται με ειδικά TEST, το CLINISUX και το KETOSTIX αντίστοιχα.

Σχετικά με τις δόσεις της Ινσουλίνης αυτές καθορίζονται ανάλογα με τη βαρύτητα του διαβήτη. Συνήθως δίνεται 1 U Ινσουλίνης το 24ωρο για κάθε 3ο θερμίδες τροφής ή σύμφωνα με άλλους $1/4 - 2U/KG, H$, ή κατά μέσο όρο $\frac{1}{2} - 1U/KG, H$ ανάλογα με τη βαρύτητα της νόσου.

Εκτός από τις τρεις ενέσεις κρυσταλλινικής Ινσουλίνης πριν από τα τρία κύρια γεύματα, μπορεί να γίνει μία ακόμα το απόγευμα. Όταν το σάκχαρο των ούρων είναι (+++), δίνονται 10 - 20 U Ινσουλίνης πριν από κάθε κύριο γεύμα.

Όταν το σάκχαρο των ούρων είναι (+++) δίνονται αρχικά 5 - 10U πριν από κάθε κύριο γεύμα.

Έτσι ρυθμίζεται η Ινσουλίνη πριν από κάθε γεύμα, ώστε το σάκχαρο της επόμενης ούρησης να είναι (+) ή το πολύ (:++). Αυτό πετυγχάνεται με την αυξομείωση της Ινσουλίνης κατά 2-5U. Αφού καθοριστούν οι ημερήσιες ανάγκες του οργανισμού σε Ινσουλίνη, γίνεται προσπάθεια αντικατάστασης της κρυσταλλικής Ινσουλίνης με τη βραδείας Δράσης Ινσουλίνη LENTE, N.P.H., Πρωταμινική κ.τ.λ.

Την κρυσταλλική Ινσουλίνη αντικαθιστούμε με LENTE δί-
νοντας στην αρχή 1|3 κρυσταλλινικής και 2|3 LENTE.
Αν δεν έχουμε ικανοποιητική ρύθμιση, χρησιμοποιούμε συν-
δυαρό N.P.H. και κρυσταλλικής στην ίδια σύριγγα, πριν από
το πρωίνο γεύμα, σε αναλογία 1|3 κρυσταλλικής και 2|3 N.P.H.
Όταν υπάρχει μεγάλη γλυκοζουρία, πριν από το μεσημέρι, αυ-
ξάνεται η κρυσταλλική, ενώ όταν παρατηρείται μεγάλη γλυκο-
ζουρία, το απόγευμα ή το βράδυ, αυξάνεται η N.P.H.

Ύστερα από την αρχική αυτή φάση, ακολουθεί συνήθως καποι-
α ύφεση του διαβήτη, που οφείλεται σε αύξηση της ενδογενούς
παραγωγής Ινσουλίνης. Στην περίπτωση αυτή μειώνονται οι ανάγκες
σε εξωγενή Ινσουλίνη σε 0,2 - 0,3 |KG, Η, ή και ακόμη λιγό-
τερο. Η φάση αυτή διαρκεί εβδομάδες ή μήνες και σπάνια χρόνια
(μήνα του μέλιτος), οπότε βαθμιαία ή απότομα (ύστερα από λοι-
μωξη, STRESS ή στην εφηβεία) αυξάνονται πάλι οι ανάγκες σε
0,8 - 1 U Ινσουλίνης|KG, Η.

Η περίοδος αυτή εμφανίζεται σε 2-6 χρόνια από την έναρξη
της νόσου και χαρακτηρίζεται από ολοκληρωτική καταστροφή των
Β-κυττάρων πλήρη έλλειψη της ενδογενούς Ινσουλίνης και κλινι-
κά από μεγάλη αστάθεια στη ρύθμιση του διαβήτη.

Στη φάση αυτή συνίσταται η χορήγηση δυο δόσεων Ινσουλίνης,
πρωί και βράδυ, κυρίως όταν αποτυχαίνει η ρυθμίση της θερα-
πείας με μία δόση. Πολλοί συνιστούν από την αρχή ακόμη, μετά
την αντιμετώπιση της οξέωσης την χορήγηση δύο ενέσεων Ινσουλίνης
για καλύτερη ρύθμιση του διαβήτη.

Από τη συνολική δόση τα 2|3 δίνονται το πρωί και το 1|3 το
βράδυ, μισή ώρα πριν από τα γεύματα, Κάθε ένεση αποτελείται
από κρυσταλλική και N.P.H. σε σχέση 1:2 ή 1:3. Άλλοι συνι-
στούν η βραδυνή ένεση να αποτελείται μόνο από N.P.H. για απο-
φυγή της νυκτερινής υπογλυκαιμίας. Οι αυξομειώσεις των δόσεων
δεν πρέπει να γίνονται νωρίτερα από 3-4 μέρες, ανάλογα με τη
γλυκόζη του αίματος και των ούρων, και δεν πρέπει να ξεπερνούν
τα 10-15% της ολικής δόσης.

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΟΥ ΔΙΑΒΗΤΙΚΟΥ ΠΑΙΔΙΟΥ

ΗΛΙΚΙΑΣ 5 ΧΡΟΝΩΝ, ΒΑΡΟΥΣ ΣΩΜΑΤΟΣ 18 ΚG

Σύνολο θερμίδων 1.400, λεύκωμα 50 GR, λίπος 50 G, υδατάνθρακες 150 G, δηλαδή δίαιτα σχεδόν ελεύθερη σε ποσότητα υδατανθράκων κατανομή σε γεύματα:

Πρωί: Γάλα 200 GR ίσως με ζαχαρίνη ή λίγη ζάχαρη,
ψώμι 50 GR,
βούτυρο φρέσκο 15 G ή τυρί 30 G

10 π.μ. ψώμι 25 G,
αυγό 1

Μεσημέρι: Κρέας 80 GR,
λάδι ή βούτυρο 10 G,
μακαρόνια 50 G,
φρούτα 100 G.

Απόγευμα: Γάλα 200 G,
φρούτα 100 G

Βράδυ: φάρι 80 G,
πατάτα 150 G, λάδι 10 G
φρύτα 100 G.

Όταν με το διαιτολόγιο αυτό παρατηρείται μεγάλη σακχαρουρία, αυξάνεται η Ινσουλίνη. Είναι ευνόητο ότι η τροφή μπορεί να έχει ποικιλία, αρκεί να μην ξεπερνούμε δυσανάλογα το ποσό των υδατανθράκων που δίνουμε.

Αφήνουμε ελεύθερη την εκλογή για το είδος της τροφής.

Πρέπει όμως η περιεκτικότητα της σε υδατάνθρακες να είναι παραπλήσια, π.χ. ανά 40 G ψωμί δίνουμε 30 G ρύζι, μακαρόνια κ.τ.λ. ή 100 G πατάτας ή 40 G όσπρια.

Οι υδατάνθρακες μοιράζονται σε όλα τα γεύματα. Όταν υπάρχει ανάγκη, δίνεται και ένα γεύμα τη νύχτα, για να αποφύγουμε την πρωϊνή υπογλυκαιμία, όταν χρησιμοποιείται η πρωταμινική Ινσουλίνη.

8) ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΤΟΥ ΚΑΛΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΟΥ ΔΙΑΒΗΤΗ

- 1) Γλυκόζη αίματος νήστειας μικρότερο 120 MG % και 2 ώρες μετά το γεύμα μικρότερο 160 MG% και
- 2) Γλυκοζουρία 24ώρου.

Το μέρος της ένεσης αλλάζει κυκλικά. Πρέπει να έχουμε υπόψη ότι, όταν αυξάνει υπερβολικά η κινητικότητα του παιδιού, επιταχύνεται η οξείδωση του σακχάρου και είναι δυνατόν να προκληθεί υπογλυκαιμία.

Για αυτό στις περιπτώσεις αυτές αυξάνεται το ποσό των υδατανθράκων. Σε λομώξεις πρέπει να αυξάνονται οι δόσεις της Ινσουλίνης, για να αποφεύγεται ο κίνδυνος του κώματος.

Όταν πρόκειται να γίνει χειρουργική επέμβαση, καταργείται η Ινσουλίνη βραδείας δράσης και δίνεται μόνο κρυσταλλική Ινσουλίνη.

Όταν η θεραπεία ρυθμίζεται στο νοσοκομείο, το παιδί πρέπει να βρίσκεται στις ίδιες σχεδόν συνθήκες, κινήσης κ.τ.λ. με τη μελλοντική του διαβίωση.

Οι γονείς και τα μεγαλύτερα παιδιά εκπαιδεύονται στις ενέσεις Ινσουλίνης και τον προσδιορισμό της γλυκόζης και της οξόνης των ούρων, στη ρύθμιση της δίαιτας και της Ινσουλίνης και στην ανγνώριση και αντιμετώπιση της υπογλυκαιμίας ή της απορύθμισης του διαβήτη.

Τελευταία γίνεται προσπάθεια θεραπείας του διαβήτη με συνεχή υποδόρια χορήγηση με την τιμή της γλυκόζης του αίματος.

9) ΑΝΕΠΙΘΙΜΗΤΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΙΝΣΟΥΛΙΝΗΣ

- 1) Υπογλυκαιμία: Οι συχνότερες αιτίες αυτής είναι:
 - α) Η είσοδος του διαβήτη του παιδιού στην αρχική παροδική φάση της ύφεσης κατά την οποία μειώνονται οι ανάγκες σε εξωγενή Ινσουλίνη.
 - β) Η υπέρβαση της δόσης της Ινσουλίνης και
 - γ) Η ανεπαρκής πρόσληψη τροφής ή η αύξηση της μηϊκής άσκησης χωρίς ανάλογη αύξηση και των θερμίδων.

- 2) Φαινόμενο SOMOGYI: Το σύνδρομο παρατηρείται σε περιπτώσεις που χορηγείται υπερβολική δόση Ινσουλίνης, συνήθως μεγαλύτερη από 2 μονάδες/KG και οφείλεται σε υπογλυκαιμία και στην αντιδραστική υπεργλυκαιμία η οποία την ακολουθεί, λόγω της υπερέκκρισης υπεργλυκαιμικών ορμονών

Το φαινόμενο εκδηλώνεται με νυκτερινές ή πρωϊνές επιδρώσεις, νυκτερινούς τρόμους και κεφαλαλγίες, συμπτώματα τα οποία ακολουθούνται μετά από 4-6 ώρες από κέτωση, υπεργλυκαιμία κετονουρία και μεγάλη γλυκοζουρία.

Η αντιμετώπιση περιλαμβάνει μείωση της δόσης της Ινσουλίνης ενδιάμεσης δράσης κατά 10 % ή και ακόμη μη περισσότερο.

- 3) Δερματικές βλάβες: Η πιο συχνή είναι η δυστροφία, κυρίως με μόρφη της λιπωμάτωσης. Η επιπλοκή αυτή σήμερα είναι σπάνια με τη χρησιμοποίηση καθαρών σκευασμάτων Ινσουλίνης, τη σωστή τεχνική των ενέσεων και την κυκλική εναλλαγή των θέσεων της εφαρμογής τους.

4) Σχηματισμός αντισωμάτων: Στα διαβητικά παιδιά μετά από μερικούς μήνες θεραπείας με Ινσουλίνη σχηματίζουν αντισώματα τύπου γG, γM και γE, που μπορούν να προκαλέσουν αλλεργικές αντιδράσεις, αδρανοποίηση της Ινσουλίνης ή αγγειακές βλάβες.

Οι αλλεργικές αντιδράσεις εμφανίζονται με τη μορφή ερυθρών κηλίδων γύρω από τη περιοχή της ένεσης και σπάνια με τη γενικευμένη μορφή της αφυλαξίας ή κνίδωση και οφείλονται σε γE ανοσοσφαιρίνες.

Η αδρανοποίηση της Ινσουλίνης από τα παραγόμενα αντισώματα οδηγεί σε αντίσταση έναντι της Ινσουλίνης, οπότε οι απαιτήσεις σε Ινσουλίνη είναι μεγαλύτερο 2 U/KG,H.

Στις περιπτώσεις αυτές διακόπτεται η χορήγηση της συνηθισμένης Ινσουλίνης και χορηγείται κεκαθαρμένη. Μερικές φορές είναι απαραίτητη η χρησιμοποίηση κορτικοστεροειδών με προσοχή.

Οι βαρείες αγγειακές επιπλοκές από ανάπτυξη αντισωμάτων παρατηρούνται σπανιότατα, χωρίς να είναι γνωστός ο μηχανισμός της παραγωγής τους.

10) ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ

Τα παιδιά που πάσχουν από σακχαρώδη διαβήτη παρουσιάζουν τις εξής διαταραχές.

Φυματίωση πνευμόνων, νευραλγίες, νευρίτιδες, γαστρεντερικά ενοχλήματα, διάρροιες, ορθοστατική υπόταση, άτονη ουροδόχο κύστη, εξελκώσεις δέρματος, γεννητική ανικανότητα (δίχως ατροφία των γεννητικών οργάνων), αιδοιίτις με έντονα κνησμό, λοιμώξεις των ουροφόρων οδών, διαταραχές στην κένωση της

ουροδόχου κύστης, αναστολή της κατά μήκος αύξησης και καθυστέρηση της ενηβώσεως.

Ακόμη έχουμε διόγκωση ήπατος λόγω εναπόθεσης λίπους σε αυτό, και εμφάνιση περισσότερο στα διαβητικά παιδιά τα οποία ήταν παχύσαρκα με συνέπεια την αναστολή του αναστήματος (σύνδρομο του MAURIAC).

Τέλος παρουσιάζονται αγγειοπάθειες, όπως αρτηριοσκληρώσεως με υπέρταση, αμφιβληστροειδοπάθεια, καταρράκτης και νεφροπάθεια αναπτύσσονται ακόμη και σε άτομα με καλή ρύθμιση διαβήτη, η δε εμφάνιση εξαρτάται κυρίως κατά τη διάρκεια της νόσου.

ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α

ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ

Το νοσηλευτικό προσωπικό παίζει μεγάλο ρόλο και έχει μεγάλη ευθύνη στα παιδιά που πάσχουν από σακχαρώδη διαβήτη, γιατί αφενός παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον και αφετέρου η σωστή νοσηλευτική προσφορά στα άτομα αυτά θα συμβάλει ώστε

- Να μπορούν να ζήσουν τη ζωή τους όπως τη ζούν και αυτοί που δεν είχαν την ατυχία να προσβληθούν από την αρρώστια.
- Να προλάβουν τις επιπλοκές του διαβήτη που προβληματίζουν τους ίδιους αλλά και το άμεσο ή έμμεσο περιβάλλον τους και τους οδηγούν σε ανεπανώρθωτη αναπηρία.
- Να μη μειωθεί το προσδόκιμο επιβιώσεώς τους.

Οι ανάγκες των ασθενών χωρίζονται σε τρεις κατηγορίες:
Η κατηγορία της οξείας, υποξείας περίπτωσης και της περιπτώσεως του παιδιού για την έξοδο από το νοσοκομείο.

Νοσηλευτική φροντίδα οξείας περίπτωσης

- Διαταραχή ισοζυγίου ύδατος και ηλεκτρολυτών (αφυδάτωση, απώλεια Κ)
- Αδυναμία
- Ναυτία, έμετοι
- Πόνοι στην κοιλία
- Ταχύπνοια
- Υπόταση
- Επιπλοκές (καρδιακή αρρυθμία, ανουρία, ωσμωτική διούρηση, ανοξία εγκεφάλου, οίδημα, λοιμώξεις).
- Φόβος και άγχος

Οι Νοσηλευτές για τη βοήθεια των παιδιών θα πρέπει να ενεργήσουν ως εξής.

Είναι ενήμεροι για τις συνήθεις αιτίες της διαβητικής οξέωσης.

Εφαρμόζουν τις αρχές της νοσηλευτικής φροντίδας παιδιού που βρίσκεται σε κώμα.

Διατηρούν την ενδοφλέβια θεραπεία.

Είναι έτοιμοι για την ενδοφλέβια χορήγηση Ινσουλίνης.

Βοηθούν στην εισαγωγή ρινογαστρικού σωλήνα για την ανακούφιση από το μετεωρισμό και τους εμέτους.

Γράφουν με ακρίβεια τα λαμβανόμενα και αποβαλλόμενα υγρά για την αξιολόγηση ισοζυγίου.

Αξιολογούν πως ανταποκρίνεται ο άρρωστος στη θεραπεία που του έχει εφαρμοσθεί, από τα ευρήματα των εργαστηριακών εξετάσεων (σάκχαρο αίματος, κετονικά σώματα, αέρα αίματος, σακχαρο και οξόνη ούρων), από τα ζωτικά σημεία (θερμοκρασία, αναπνοές, Α.Π. αίματος), από το ισοζύγιο υγρών και ηλεκτρολυτών.

Προσφέρουν ασφαλές και άνετο περιβάλλον με στρώμα εναλλασσόμενης πίεσεως αέρας με συχνή αλλαγή θέσεως στο κρεβάτι, με κατάλληλη θέση των μελών του σώματος στο κρεβάτι, με την επιμελημένη φροντίδα του δέρματος και του στόματος και με την άσηπτη τεχνική στην τοποθέτηση και διατήρηση ενδοφλέβιας χορηγήσεως υγρών, στην τοποθέτηση και διατήρηση ουροκαθετήρα (όταν το παιδί το χρειαστεί).

Υποστηρίζουν συναισθηματικά το παιδί και την οικογένεια (άμεσο περιβάλλον του).

Ξαναρχίζουν τη σίτιση από το στόμα, όταν το παιδί επικοινωνεί ικανοποιητικά και έχει ρυθμιστεί η οξεοβασική ισορροπία.

Διευρενούν το παιδί και τους γονείς του για παρουσία φόβου, άγχους και προσπαθούν να εντοπίσουν πηγές που το δημιουργούν και να παρεμβαίνουν ανάλογα.

Εξηγούν στους γονείς (άμεσο περιβάλλον) και στο ίδιο το παιδί (όταν η ηλικία το επιτρέπει) τα θεραπευτικά μέτρα που εφαρμόζονται.

Προγραμματίζουν επικοινωνία των οικείων του αρρώστου (γονείς) με το γιατρό.

Τέλος να κάνουν συνεχή εκτίμηση των αποτελεσμάτων των νοσηλευτικών δραστηριοτήτων και να διαφοροποιούν το σχέδιο παροχής νοσηλευτικής φροντίδας με βάση τις νέες ανάγκες (προβλήματα που δημιουργούνται).

Νοσηλευτική φροντίδα υποξείας περίπτωσης

- Διατροφή
- Δραστηριότητες
- Ανάπαυση
- Ψυχο - Βιολογική προσαρμογή στο διαβήτη αλλαγή τρόπου ζωής, αλλαγή διαιτολογίου, ρύθμιση δραστηριοτήτων.
- Φόβος επιπλοκών όπως:
υπογλυκαιμία, υπεργλυκαιμία, διαταραχή μεταβολικού ισοζυγίου, διαταραχή ισοζυγίου υγρών, νοσήματα των υγρών και καρδιάς, τύφλωση, νευροπάθειες.
- Επιπτώσεις της εργασίας στην υγεία (με τη διαμόρφωση της νέας κατάστασης).

Το νοσηλευτικό προσωπικό εδώ χρησιμοποιεί το παιδί και το άμεσο περιβάλλον του (γονείς στον προγραμματισμό της καθημερινής φροντίδας).

Παρακολουθεί πως ανταποκρίνεται το παιδί στη θεραπεία, στα εξής σημεία: σάκχαρο αίματος, σάκχαρο και οξόνια ούρων, ισοζύγιο υγρών, διάθεση για φαγητό, γενική και συναισθηματική κατάσταση.

Αρχίζει την εκπαίδευση του παιδιού και της οικογένειας του. (τους γονείς του σχετικά με το σακχαρώδη διαβήτη).

Εξασφαλίζει από το προσωπικό του ιδρύματος, τη σωστή συλλογή δειγμάτων ούρων και αίματος, εξηγεί τη διαδικασία συλλογής των δειγμάτων στον άρρωστο, εξασφαλίζει τη βοήθεια του αρρώστου στη συλλογή δειγμάτων.

Για να μπορέσουν οι νοσηλευτές να κάνουν τις θεραπευτικές και ανακουφιστικές νοσηλευτικές παρεμβάσεις, στο τομέα του

δισαιτολογίου, πρέπει:

- α) Να προβλέπουν δίαιτα που δεν θα περιορίζει τη φυσιολογική ανάπτυξη του παιδιού και τη δραστηριότητά του. Η δίαιτα επηρεάζεται από τα κλινικά συμπτώματα και τα εργαστηριακά ευρήματα.
- β) Να μοιράζονται σε όλο το διάστημα της ημέρας οι προσφερόμενες τροφές. Η κατανομή επηρεάζεται από την αύξηση ή ελάττωση της φυσικής δραστηριότητας.
- γ) Να χρησιμοποιούνται επιτρεπτές συνήθειες διατροφής, για την καλύτερη προσαρμογή του παιδιού στο νέο του δισαιτολόγιο.
- δ) Να αφήνει το παιδί κατά τη παραμονή του στο νοσοκομείο να έχει φυσιολογικές δραστηριότητες, ώστε το παρατηρούμενο αποτέλεσμα της ρυθμισμένης διατροφής του να είναι έγκυρο.
- ε) Να δημιουργεί ευκαιρίες στο παιδί, εφόσον είναι δυνατόν, να γευματίζει με άλλα διαβητικά παιδιά.
- στ) Να είναι βέβαιοι πως το παιδί εφαρμόζει το δισαιτολόγιο που έχει ορισθεί.
- ζ) Να συμμετέχει - το ενωρίτερο δυνατό - τόσο το παιδί όσο και οι γονείς του στο προγραμματισμό των γευμάτων.
- η) Να κάνουν, σε συνεργασία με το παιδί και τους γονείς του, κατάλληλες αντικαταστάσεις ανάλογα με τις προτιμήσεις του.

Στο τομέα της φαρμακευτικής αγωγής (ένεση Ινσουλίνης), οι νοσηλευτές θα πρέπει:

- α) Να γνωρίζουν τους τύπους Ινσουλίνης, έναρξη δράσεως, μέγιστη (κορυφή δράσεως), τη διάρκεια δράσεως του κάθε τύπου.

- β) Να γνωρίζουν ότι η δόση και ο τύπος της Ινσουλίνης ρυθμίζεται από τα αποτελέσματα της εξέτασης ούρων για σάκχαρο και οξόνη.
- γ) Να κάνουν ένα σχηματικό πλάνο για τη θέση της ένεσης Ινσουλίνης και να δίνουν ιδιαίτερη σημασία στην εναλλαγή των θέσεων.
- δ) Να χρησιμοποιούν σύριγγα που το σύστημα μέτρησης είναι το ίδιο με τις μονάδες που περιγράφει το φιαλίδιο.
- ε) Να γνωρίζουν τους παράγοντες (άσκηση, γλεχμονή, STRESS) που αλλάζουν την δόση της Ινσουλίνης.
Η άσκηση και το STRESS ελαττώνουν τη στάθμη του σακχάρου στο αίμα, ενώ οι λομώξεις αυξάνουν τις ανάγκες του παιδιού σε Ινσουλίνη.
- στ) Δίνουν την ευκαιρία στο παιδί να εκφράσει τα συναισθήματά του για την ένεση. Το παιδί θέλει βοήθεια για να ξεπεράσει τους φόβους του για τις ενέσεις, ελέγχοντας την κατάσταση με ένα τρόπο μεταξύ παιχνιδιών και ενεργητικής συμμετοχής στη διαδικασία της ένεσης.
- ζ) Η αποτελεσματικότητα της θεραπείας εκτιμάται από τον έλεγχο των ούρων για σάκχαρο και οξόνη.
Συγκεντρώνουμε ούρα 4 φορές το 24ωρο (πριν από κάθε γεύμα και πριν από τον ύπνο).
Για την πιο ακριβή μέτρηση χρησιμοποιείται το δεύτερο δείγμα των ούρων (διπλή ούρηση). Καταγράφεται το αποτέλεσμα της εξέτασης, βοηθείται το παιδί να καταλάβει πως ρυθμίζεται η αρρώστια του και εκπαιδεύεται να ελέγχει μόνο του τα ούρα, να καταγράφει τα αποτελέσματα και να ενημερώνει το γιατρό, το νοσηλευτή, τους γονείς του σχετικά.

Στον τομέα της πρόληψης των επιπλοκών οι νοσηλευτές.

- α) Είναι ενήμεροι για τα συνήθη αίτια υπογλυκαιμίας, συμπτώ-

ματα με τα οποία εκδηλώνεται και τον τρόπο αντιμετώπισης της.

Η αντιμετώπιση γίνεται με τη χορήγηση χυμού πορτοκαλιού, ή άλλες τροφές που να περιέχει ζάχαρη.

Ο νοσηλευτής έχει έτοιμο διάλυμα δεξτρόζης 50% για ενδοφλέβια χορήγηση γλυκόζης.

- β) Είναι ενήμεροι για τα μέτρα που εφαρμόζονται για την πρόληψη επιπλοκών. Δηλαδή, προσφέρει σχολαστική περιποίηση δέρματος και καθημερινό λουτρό καθαριότητας, επιμελείται ιδιαίτερα την περιοχή του δέρματος που παρουσιάζει κάποια κάκωση και αντιμετωπίζει έγκαιρα κάθε σημείο φλεγμονής.
- γ) Παρακολουθούν τον άρρωστο για έγκαιρη διάγνωση συμπτωμάτων και σημείων που μπορεί να είναι δηλωτικά, επιπλοκών από το ουροποιητικό, νευρικό κυκλοφορικό σύστημα και αισθητήρια όργανα.
- δ) Οργανώνουν πρόγραμμα διδασκαλίας για το παιδί και του γονείς του πολύ νωρίς και θέτουν στη διάθεση τους βιβλιογραφία ή ενημερωτικά, διαφωτιστικά έντυπα για την κάλυψη δικών του αναγκών.
- ε) Οργανώνουν συγκέντρωση των διαβητικών παιδιών και δημιουργούν συνθήκες να εκφράσουν απορίες, φόβους, ανησυχίες και να μοιραθούν τις εμπειρίες από το διαβήτη.
- στ) Προγραμματίζουν και υλοποιούν ομαδικές συζητήσεις με τους εφήβους για επίλυση αποριών, εξωτερίκευση δυσκολιών τους και ενθάρυνση μεταξύ τους.
- ζ) Προτείνουν στους γονείς να γίνουν μέλη της ομάδας γονέων διαβητικών παιδιών της περιοχής τους, εφόσον υπάρχει.

- η) Πριν βγεί το παιδί από το νοσοκομείο συνδέονται οικογένεια με τη υπηρεσία υγείας της περιοχής της και ενημερώνουν το νοσηλευτή - μέλος της ομάδας υγείας για το στάδιο αποδοχής της αρρώστιας από το παιδί και τους γονείς του. Παρόμοια ενημέρωση γίνεται και στο νοσηλευτή της σχολιατρικής υπηρεσίας της περιοχής.

Στο τομέα της αποδοχής του σακχ. διαβήτη σαν ένα τρόπο ζωής και όχι σαν αρρώστια ο νοσηλευτής πρέπει,

- α) Να υποδεχθεί το παιδί και τους γονείς του στην ομάδα υγείας για το προγραμματισμό της θεραπείας από την αρχή.
- β) Να ενθαρρύνει και επιτρέπει στο παιδί να αναπτύξει τα φυσικά του ταλέντα.
Ο Σακχ. διαβήτης δεν δικαιολογεί την απόσυρση.
- γ) Να βοηθάει το παιδί και τους γονείς του να δεχθούν την ανάγκη της καθημερινής ρυθμίσεως της αρρώστιας σαν ένα είδος ρουτίνας, όπως η πρωϊνή τουαλέτα κ.τ.λ.
- δ) Να βοηθάει το παιδί να ανεξαρτοποιηθεί στη φροντίδα του, όσο το δυνατόν πιο γρήγορα, αλλά ταυτόχρονα δίνονται και οι απαραίτητες κατευθύνσεις.

Η περίπτωση της προετοιμασίας της έξοδου του παιδιού
από το νοσοκομείο

- Ενίσχυση της αυτοφροντίδας
- Εκπαίδευση του αρρώστου και των μελών της οικογένειας πως να ζήσει το άτομο με το διαβήτη.
- Υποβάσταξη του διαβητικού και της οικογένειας του για την έξοδο και μετά την έξοδο του. (σύνδεση του αρρώστου με υπηρεσία υγείας) στην περιφέρειά του) από το νοσοκομείο.

Πότε αρχίζει η φάση αυτή;

Είναι ερώτημα που συχνά μας θέτουν οι άλλοι ή εμείς στους εαυτούς μας.

Η φάση αυτή αρχίζει από τη στιγμή που τίθεται η διάγνωση ότι το παιδί έχει σακχαρώδη διαβήτη, δηλαδή από την οξεία φάση. Πραγματοποιείται δε με τη μεταλαμπάδευση του προσωπικού πιστεύω του νοσηλευτή προς το παιδί και την οικογένειά του για την αρρώστια.

Η προετοιμασία για την έξοδο του παιδιού από το νοσοκομείο είναι από τα πιο ουσιαστικά, υπεύθυνα, αποφασιστικά αλλά και ανεξάρτητα νοσηλευτικά καθήκοντα - νοσηλευτικές δραστηριότητες και απευθύνεται προς το παιδί και τους γονείς του.

Το περιεχόμενο της προετοιμασίας οπωσδήποτε εξατομικεύεται, ανάλογα με τις ανάγκες του κάθε παιδιού και των γονέων του.

Θέματα που πρέπει να περιλαμβάνει η προετοιμασία για την έξοδο του παιδιού από το νοσοκομείο είναι:

- 1) Ενημέρωση για τη φύση της νόσου.
- 2) Παράγοντες που συντελούν στη ρύθμιση ή απορρύθμιση του μεταβολικού συνδρόμου, όπως δόση Ινσουλίνης, άσκηση, φυσικό STRESS, συναισθηματικό STRESS.
- 3) Αναγνώριση συμπτωμάτων υπογλυκαιμίας, υπεργλυκαιμίας και τρόποι αντιμετώπισεώς τους.
- 4) Η φροντίδα του δέρματος και των ποδιών.
- 5) Οι επιπλοκές της νόσου και μέτρα προλήψεως η αναστολή της εξελίξεως.
- 6) Εκμάθηση τεχνικών όπως μέτρηση δόσεως Ινσουλίνης, επιλογής σημεία εκτέλεσης ένεσης, εκτέλεση ένεσης, εφαρμογή άσκηπτης τεχνικής, εξέταση ούρων, εξέταση αίματος.
- 7) Ρύθμιση διαιτολογίου σε σχέση με φυσικό και συναισθηματικό STRESS και διαφοροποίηση της καθημερινής άσκησης.
- 8) Αντικείμενα που πρέπει να έχει πάντοτε το παιδί μαζί του, κάρτα διαβητικού και ζάχαρη σε πλακάκια - καραμέλα.
- 9) Δίνετε πάντοτε την ευκαιρία στο παιδί και τους γονείς να εκφράσουν τα συναισθήματά τους κατά τη διδασκαλία.
- θεωρητική|πρακτική.
- 10) Μέτρα που πρέπει απαραίτητα να λαμβάνονται κατά την περίοδο ταξιδιού όπως, να έχουν μαζί τους διάφορα αντικείμενα κ.α.

Ακομή ο νοσηλευτής πληροφορεί το παιδί και το άμεσο περιβάλλον του, πως κατά το διάστημα ταξιδιού, το απαραίτητο υλικό με την ένεση τοποθετείται στις αποσκευές που θα κρατούν οι γονείς και το παιδί στα χέρια.

Συνίσταται η ενημέρωση των γονέων και του παιδιού για τους διάφορους φορείς (εταιρείες, σύλλογοι κ.α.) που ασχολούνται με το διαβήτη.

Στη φάση της αναχώρησης του παιδιού από το νοσοκομείο και την παρακολούθησή του μετά την έξοδο από αυτό, ο νοσηλευτής.

- α) Είναι βέβαιος πως ο ασθενής και οι γονείς του είναι σε θέση να εφαρμόσουν με ασφάλεια τις τεχνικές που διδάχθηκαν.
- β) Έχει βεβαιωθεί πως ο άρρωστος και τα μέλη του άμεσου περιβάλλοντος του μπορούν να απαριθμήσουν τα σημεία και τα συμπτώματα της υπεργλυκαιμίας και της υπογλυκαιμίας, να διακρίνουν τις διαφορές που υπάρχουν στην οξεία και υποξεία φάση της αρρώστιας και τον κατάλληλο τρόπο συμπεριφοράς και αντιδράσεως στη κάθε φάση, να αναφέρουν τα φάρμακα που χρησιμοποιούν (Ινσουλίνη), τη δόση, τη συχνότητα, τη δράση και τις ανεπιθύμητες ενέργειες και να εφαρμόζουν σωστά θεραπευτικό διαιτολόγιο.
- γ) Υπενθυμίζει στον άρρωστο και την οικογένεια του την ημερομηνία της επομένης ιατρικής επίσκεψης.

- δ) Δεν αμφιβάλει πως ο άρρωστος και το άμεσο του περιβάλλον (γονείς, άλλοι) γνωρίζουν, τη σχέση που υπάρχει μεταξύ δίαιτας, άσκησης, εντάσεως, φαρμάκων, στο σακχαρο του αίματος και τα μέτρα για τον έλεγχο πρόληψη επιπλοκών.
- ε) Η παρακολούθηση τον αρρώστον μετά την έξοδο του από το νοσοκομείο επιτυγχάνεται με τη σύνδεση του παιδιού (με τη βοήθεια των γονέων, όταν χρειάζεται) με περιφερικό κέντρο παροχής υπηρεσιών υγείας, με διαβητολογικό κέντρο (προτιμάται να γίνει η σύνδεση πριν από την έξοδο του παιδιού από το νοσοκομείο) και με κέντρο παροχής τηλεφωνικών πληροφοριών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β

ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ

Η νοσηλευτική διεργασία είναι εφαρμογή επιστημονικής μεθόδου αξιολογήσεως των αναγκών και προβλημάτων του αρρώστου, συστηματικού προγραμματισμού και διακπαιρέσεως της νοσηλευτικής φροντίδας και μελέτης των αποτελεσμάτων της.

Σκοπός της νοσηλευτικής διεργασίας είναι η διατήρηση της υγείας, η πρόληψη της ασθένειας, η ολοκληρωμένη νοσηλευτική φροντίδα του ασθενή, η προώθηση της αναρρώσεως, η αποκατάσταση της υγείας και η προαγωγή αυτής.

Για την καλύτερη κατανόηση του ρόλου της νοσηλευτικής διεργασίας θα περιγράψω δύο περιστατικά.

Περιστατικό Α

Στις 17-3-93 εισήλθε στο -Καραμανδάνειο- νοσοκομείο Πατρών στο παθολογικό τμήμα ο δεκαπεντάχρονος Κ. Ε. του Γ.

Η αιτία εισόδου του στο νοσοκομείο ήταν ότι έπασχε από σακχαρώδη διαβήτη.

20 μέρες πριν το αγόρι παρουσίαζε πολυουρία, πολυδιψία, πολυφαγία ενώ συγχρόνως έχανε βάρος.

Ιδιώτης παιδίατρος έκανε την εξέταση σακχάρου και το σάκχαρο κυμαίνεται στα 2.88 MG|DL οπότε αποστέλεται στο νοσοκομείο για αντιμετώπιση.

Πρέπει να σημειωθεί πως και η γιαγιά του έπασχε από σακχαρώδη διαβήτη.

Τα ζωτικά του σημεία ήταν θερμοκρασία 36,6⁰C, αρτηριακή πίεση 101|52 MMHG σφυγμοί 80|MIN.

Η γλώσσα του ήταν ελαφρά ξηρή (είχε αφυδάτωση 5%), παρουσίαζε διογκωμένες αμυγδαλές και ελαφρά εξέρυθρες.

Δεν είχε ταχύπνοια και δεν παρουσάζε απόπνοια αξόνης.

Η κοιλιά του ήταν μαλακή, εναίσθητη κυρίως στο αριστερό υπογάστριο.

ΠΡΟΒΛΗΜΑ	ΣΚΟΠΟΣ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΗΣΗ
Αύξηση σακχάρου στο αίμα	Να φθάσουν τα επίπεδα σακχάρου του αίματος στα φυσιολογικά	Συχνή εξέταση για παρουσία σακχάρου έτσι ώστε να ακολουθηθεί η κατάλληλη θεραπεία.	Η υπεργλυκαιμία επι τριημέρου αντιμετωπίστηκε με Ινσουλίνη ACTRAPID υποδόρια. Στη συνέχεια ετέθη σε σχήμα πρωί 8 π.μ. = 27 MONOTORD 11 ACTRAPID 8 μ.μ. = 14 MONOTORD 8 ACTRAPID.	Η υπεργλυκαιμία αντιμετωπίστηκε αποτελεσματικά με την Ινσουλίνη ACTRAPID και με το σχήμα οι τιμές σακχάρου κυμάνθηκαν από 85MG DL έως 120 MG/DL.
Αφυδάτωση	Να ενυδατωθεί ο ασθενής μας	προφραμματίζεται το διάλυμα που θα δοθεί	Ενυδατώνεται με 0,9% NaCl	Αντιμετωπίζεται η αφυδάτωση
Συχνουουρία πολυδιψία	Ανακούφιση ασθενή ρύθμιση SA	Μέτρηση SA Μέτρηση προσλαμβανόμενων και αποβαλομένων υγρών	Λήψη αίματος και ούρων για εξέταση χορήγηση Ινσουλίνης υγρών ενδοφλέβια.	Ο Ασθενής αισθάνεται μεγαλύτερα σφοδρά υποχώρηση των συμπτώματα.

ΠΡΟΒΛΗΜΑ	ΣΚΟΠΟΣ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ
Πολυφαγία Απώλεια βάρους	Αύξηση και στα- θεροποίηση του βάρους του παι- διού.	Να ακολουθηθεί πι- στά η δίαιτα δια- βητικού.	Η δίαιτα του παι- διού είναι 3.000 θερμίδες το 24H. το ΝΑ και το Κ περιλήφθηκαν στο διαιτολόγιο.	Η κατάσταση του βελτιώνεται.
ΑΓΧΟΣ Απαγοήτευση	Ανακούφιση Ασθένη. Να δώ- σουμε ζωντάνια και όρεξη για ζώη στο παιδί.	Συζήτηση, ανάλυ- ση των συναισθη- μάτων.	Να γίνει διάλογος Ο με το παιδί, έξω- τερίκευση των α- νησυχιών του. Δύσκολη Δημιουργία ευχά- ριστου περιβάλλ- λοντος. Να ενθαρ- ρυνθεί το παιδί ότι μπορεί να κά- νει οτιδήποτε θέ- λει δίχως πρόβλημα και να μην παραδώ- σει τα όπλα στην ασ- θένεια του. Να πιστέ-	Ο Ασθενής άρχισε να νοιώθει ασφά- λεια, ξεπέρασε τη κατάσταση που βρισκόταν.

Περιστατικό Β

Ο Π. Ε. του Χ. 13 ετών εισήλθε στις 12-12-92 στο παθολογικό τμήμα του Καραμανδάνειου νοσοκομείου Πατρών.

Αιτία εισόδου του ήταν το ότι έπασχε από σακχαρώδη διαβήτη. Παρουσίαζε από μήνα συχνουρία, πολυαυρία. Δεν υπήρξε απώλεια βάρους. Ήταν σε καλή γενική κατάσταση.

Τα ζωτικά σημεία του ήταν Αρτηριακή πίεση 8,5|4,7MMHG, σφυγμοί 66|MIN, θερμοκρασία 36,8°C.

ΠΡΟΒΛΗΜΑ	ΣΚΟΠΟΣ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ	ΑΙΟΛΟΓΗΣΗ
Συχνουρία Πολυουρία	Ανακούφιση Ασ- θενή	Μέτρηση σακχάρου αίματος - προσλαμβανομένων υγρών.	Χορήγηση υγρών και ηλεκτρολυτών λήψη αίματος για μέτρηση σακχάρου.	Το παιδί αισθά- νθηκε καλύτερα αφού υποχώρησαν τα συμπτώματα.
Αντίδραση στη φαρμα- κευτική αγωγή και στο διαίτο- λόγιο	Αποδοχή αυτών	Ενημέρωση για το σκοπό του διαιτολογίου και της χορήγησης φαρμάκων.	Εξηγήθηκε στο παι- δί η σπουδαιότητα του σώστου διαίτο- λογίου για την ασ- θένεια του και η αναγκαιότητα των φαρμάκων για να μην έχει επιπλοκές από τη μη εφαρμογή τους.	Το παιδί δέκτη-

ΠΡΟΒΛΗΜΑ	ΣΚΟΠΟΣ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ
Άγχος, συναισθηματική φόρτιση, απαγόρευση.	Ανακούφιση του παιδιού μειώνοντας το άγχος και την αγωνία με το παραγωγικό διάλογο.	Να γίνει διάλογος με το παιδί και τους γονείς τους.	Στο διάλογο που ευρέθη ότι ανησυχούσε για τη στέγασή του, ηταν μελαγχολικό Ενημερώθηκε ότι θα κατέβει κατόπιν ρύθμισης του διαιτολογίου και της Ινσουλίνης μέσω θερμάπαντος ιατρού.	Βελτιώθηκε η κατάσταση του και απόδειξη ότι χαμογέλασε ενώ πριν ήταν μελαγχολικό.
Ιδιαίτερες ανάγκες του παιδιού.	Αντιμετώπιση των προβλημάτων του παιδιού με κατάλληλο προσωπικό	Αντιμετώπιση των παιχνιδιών διάβασμα συζήτηση ψυχαγωγία.	Ενημέρωση της δασκάλας του για τη μελέτη του παιδιού. Χώρος που θα παίζει και θα ψυχαγωγείται.	Το παιδί δεν νοιώθει απομονωμένο στο χώρο του νοσοκομείου.

ΠΡΟΒΛΗΜΑ	ΣΚΟΠΟΣ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ
Απορίες και άγνοια γονέων για την ασθένεια και την εξέλιξη της.	Ισχύουν τα ίδια όπως στο προηγούμενο περιστατικό στη σελίδα (50).	Ισχύουν τα ίδια όπως στο προηγούμενο περιστατικό στη σελίδα (50).	Ενημερώνονται οι γονείς και οι γιατροί σχετικά με την ασθένεια και την εξέλιξη της. Δίνεται η κατάλληλη συμβουλή και η απαραίτητη βοήθεια.	Το παιδί φεύγει από το νοσοκομείο, η κατάσταση του είναι καλή και οι γονείς και αυτό αισιοδοξούν για το μέλλον.
			Διευκρινίζονται οι απορίες τους και εξηγείται πως λειτουργεί το μηχανήμα για τη μέτρηση του σαικχάρου του αίματος διότι οι μετρήσεις πλέον γίνονται με αυτό.	

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Ο ρόλος του νοσηλευτή στην πρόληψη, έγκαιρη επισήμανση και νοσηλευτική αντιμετώπιση των παιδιών που πάσχουν από σακχαρώδη διαβήτη καθώς και των επιπλοκών τους είναι πολύ σημαντικός.

Για να έχει επιτυχία το έργο των νοσηλευτών απαιτούνται δύο βασικά στοιχεία.

α) Επιστημονική νοσηλευτική κατάρτιση.

Οι νοσηλευτές θα μελετούν, θα αποκτούν γνώσεις οι οποίες θα αποτελούν εγγύηση για την ποιότητα και τελειότητα φροντίδων που προσφέρουν.

β) Συνεχή ενημέρωση στις εξελίξεις της νοσηλευτικής και ιατρικής στον τομέα του διαβήτη, καθώς και στις εξελίξεις της τεχνολογίας.

γ) Ο Νοσηλευτής πρέπει να αντιμετωπίζει τα παιδιά με αγάπη και κατανόηση και να αντιλαμβάνεται αναπάσα στιγμή τις ιδιαίτερες ανάγκες του παιδιού στο πλαίσιο που θα γίνεται είτε νοσηλεύοντας το είτε παίζοντας μαζί του.

Πιστεύω ότι για να καταλάβει κανείς τα παιδιά πρέπει να φτάσει στο κόσμο του παιδιού (αθωότητα, αγνότητα και φόβο). Τότε ο νοσηλευτής θα έχει εκπληρώσει το έργο του.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- ΓΑΡΔΙΚΑΣ Κ: Ειδική Νοσολογία, έκδοση, εκδόσεις Παρισιάνος Γρ., Αθήνα 1984.
- DESPOROYLOS A, SILBERNAGL S: Εγχειρίδιο φυσιολογίας, εκδόσεις Λίτσας, Αθήνα 1989.
- FREDERI G: Ο Παιδικός διαβήτης I, Ιατρικός οδηγός, εγκυκλοπαιδεια, τόμος 8ος, Εκδόσεις Πάπυρος, Αθήνα 1968.
- KARISON P: Κλινική Παθολογική βιοχημεία, (μετάφραση Σέκερης Κ.), έκδοση Α, Εκδόσεις Λίτσας, Αθήνα 1980.
- ΚΑΣΙΜΟΣ Χ: Πρακτική Παιδιατρική, τόμος 1ος, Θεσσαλονίκη 1985.
- ΜΑΛΓΑΡΙΝΟΥ Μ., ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΙΔΟΥ Σ: Παθολογική Χειρουργική Νοσηλευτική, Τόμος 2ος, μέρος 1ο, έκδοση δωδεκάτη, Εκδόσεις - Ταβιθά- Αθήνα 1989.
- ΜΑΤΣΑΝΙΩΤΗ Ν: Παιδιατρική, τόμος 2ος, Εκδόσεις Παρισιάνου Αθήνα 1973.
- ΠΕΤΡΟΥ Γ. -Σημειώσεις Ανατομίας τμήματος Νοσηλευτικής - ΤΕΙ Πάτρας 1986.
- ΠΛΕΣΣΑΣ ΣΤ: Διαιτητική του ανθρώπου, έκδοση Α, Εκδόσεις Φάρμακου, Αθήνα 1988.

ΡΑΓΙΑ Α: Βασική Νοσηλευτική, Εκδόσεις Βήτα,
Αθήνα 1987.

ΣΑΧΙΝΗ - ΚΑΡΔΑΣΗ Α, ΠΑΝΟΥ Μ: Παθολογική και Χειρουργική
νοσηλευτική, Νοσηλευτικές διαδικασίες, τόμος 2ος,
μέρος 1ο, Εκδόσεις Βήτα, Αθήνα 1985.

SILVER Κ: Παιδιατρική (Μετάφραση Νικοπούλου), έκδοση Δ,
Ιατρικές Εκδόσεις, Καραβία Α, Θεσσαλονίκη 1976.

