

**ΑΤΕΙ ΠΑΤΡΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΣΕΥΠ
ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ**

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ :

**Η ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΣΤΗΝ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΠΑΙΔΙΟΥ ΜΕ
ΣΑΚΧΑΡΩΔΗ ΔΙΑΒΗΤΗ**

ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΕΣ:

**ΠΑΠΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ ΣΤΑΥΡΟΥΛΑ
ΛΕΒΕΝΤΗ ΕΥΑΓΓΕΛΙΑ**

ΕΙΣΗΓΗΤΡΙΑ:

**ΜΟΣΧΟΥ-ΚΑΚΚΟΥ ΑΘΗΝΑ, Msc,
ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ
ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ**

**ΠΑΤΡΑ
ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2005**



**Αφιερώνεται σε κάθε νέο που δίνει
καθημερινά την μάχη του με το διαβήτη**

«Μην αντιμετωπίζεις τις δυσκολίες της ζωής με τη φυγή,
αλλά γύρνα και αντιμετώπισε αυτό το άδικο με το φωτεινό
σου χαμόγελο.

Kai na είσαι σίγουρος πως θα νικήσεις.....»

.....Περπατώντας στο τώρα
θυμήσου, είσαι πάντα¹
ένα βήμα μετά το πριν και ένα βήμα πριν το μετά.
Μόνο μη σταματάς να ΠΕΡΠΑΤΑΣ!!!!»

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Η παρούσα πτυχιακή εργασία ολοκληρώθηκε μετά από επίμονες προσπάθειες, συγκροτημένη συλλογή και μελέτη στοιχείων από ευρύτατο φάσμα βιβλιογραφίας, με την καθοδήγηση της καθηγήτριάς μας κ. Μόσχου – Κάκκου Αθηνά, την οποία ευχαριστούμε ολόψυχα.

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Ο σακχαρώδης διαβήτης αποτελεί μια από τις κύριες αιτίες νοσηρότητας και θνησιμότητας όχι μόνο στις αναπτυγμένες χώρες αλλά και στις αναπτυσσόμενες. Αποτελεί ένα σημαντικό πρόβλημα υγείας καθώς και κοινωνικό πρόβλημα για τους ασθενείς, τις οικογένειές τους αλλά και το σύστημα υγείας. Νεφροπάθεια και αμφιβληστροειδοπάθεια, συχνά οδηγούν σε νεφρική ανεπάρκεια και τύφλωση, ενώ οι συνέπειες της νευροπάθειας και τις μικροαγγειοπάθειας έχουν ως αποτέλεσμα καταστροφικές επιπτώσεις στα πόδια και αυξημένη συχνότητα στεφανιαίας νόσου και εξωκρανιακής αγγειακής νόσου.

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



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ	2
ΠΡΟΛΟΓΟΣ	3
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	6
ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ	10
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1:	9
1.1. Πάγκρεας	10
1.1.1. Φυσιολογία	12
1.1.2. Υφή του Παγκρέατος	12
1.2. Ορμόνες του Παγκρέατος	13
1.2.1. ΓΛΥΚΟΓΟΝΗ	13
1.2.2. ΙΝΣΟΥΛΙΝΗ	13
1.2.3. ΠΑΓΚΡΕΑΤΙΚΟ ΠΟΛΥΠΕΠΤΙΔΙΟ	16
1.2.4. ΣΩΜΑΤΟΣΤΑΤΙΝΗ	16
1.2.5. ΝΕΟΓΛΥΚΟΓΕΝΕΣΗ ΚΑΙ ΓΛΥΚΟΓΟΝΟΛΥΣΗ	16
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2:	18
ΓΕΝΙΚΑ ΓΙΑ ΤΟΝ ΣΑΚΧΑΡΩΔΗ ΔΙΑΒΗΤΗ	18
2.1. Σακχαρώδης Διαβήτης - Ορισμός	19
2.2. ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΣΑΚΧΑΡΩΔΗ ΔΙΑΒΗΤΗ	19
2.3. Επιδημιολογία Σακχαρώδη Διαβήτη Τύπου I	22
2.4. Στάδια Σακχαρώδους Διαβήτη	26
2.5. Ταξινόμηση του Σακχαρώδη Διαβήτη	27
2.6. Αιτιολογία και Παθογένεια	29
2.7. Κληρονομικότητα του Νεανικού Σακχαρώδη	30
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3:	32
3. Διάγνωση του Ν. Σ. Δ	33
3.1. Εργαστηριακά Ευρήματα Αίματος - Ούρων	33
3.2. Γλυκοζυλιωμένη Αιμοσφαιρίνη	36
3.3. Πρόγνωση της Νόσου	37
3.4. Συμπτώματα και Κλινική Εικόνα	37
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4:	41
4.1. Θεραπεία Ν.Σ.Δ	42
4.2. Φαρμακευτική Αγωγή	43
4.3. Τύποι και Δράση Σκευασμάτων Ινσουλίνης	43
4.4. Τρόποι ινσουλινοθεραπείας	45
4.5. Σημεία Χορήγησης και Απορρόφησης της Ινσουλίνης	48
4.6. Επιπλοκές Ινσουλινοθεραπείας	50
ΤΟΠΙΚΕΣ ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ	50
ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ	51
4.7. Διαιτα	54
4.8. Σωματική Άσκηση	56
4.9. ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΠΡΟΛΗΨΗ ΥΠΟΓΛΥΚΑΙΜΙΑΣ ΚΑΙ ΥΠΕΡΓΛΥΚΑΙΜΙΑΣ	57
ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΣΩΜΑΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ ΣΤΟ ΔΙΑΒΗΤΗ ΤΥΠΟΥ I	58
4.10. Διαιτητική θεραπεία του Διαβήτη Τύπου I (IDDM)	58
Σειρά προτεραιότητας: Ποσότητα-Κατανομή- Ποιότητα20	58
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5:	60
Επιπλοκές	61
5.1. ΟΞΕΙΕΣ ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ	61

5.2. ΧΡΟΝΙΕΣ ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ	69
5.3. ΔΕΡΜΑΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ	74
ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ.....	77
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6:.....	77
6.1. Νοσηλευτικές Παρεμβάσεις.....	79
6.2. Ο ρόλος του νοσηλεύτη στη φροντίδα του διαβητικού παιδιού.....	85
6.3. ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ ΣΤΟ ΔΙΑΒΗΤΙΚΟ ΠΑΙΔΙ ΜΕΣΑ ΣΤΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ	86
6.4. Νοσηλευτική Παρέμβαση σε Σχέση με τις Επιπλοκές	88
ΟΞΕΙΕΣ ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ.....	88
6.5. ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΣΕ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ	90
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7:.....	94
7.1. Η Εκπαίδευση του Διαβητικού Παιδιού	96
7.2. Η Εκπαίδευση διαβητικού παιδιού στην τεχνική της ένεσης	96
7.3. Εκπαίδευση Διαβητικού Παιδιού για Εφαρμογή Κατάλληλης Δίαιτας	99
7.4. Διαιτητικές Αρχές	100
7.5. Εκπαίδευση διαβητικού παιδιού στην ινσουλινοθεραπεία.....	104
7.6. Εκπαίδευση διαβητικού παιδιού στην αντιμετώπιση των επιπλοκών.....	105
7.7. Εκπαίδευση διαβητικού παιδιού στη σωματική άσκηση.....	109
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8:.....	111
8.1. Ψυχολογική υποστήριξη ατόμου με ΝΣΔ.....	112
8.2. Ψυχολογικά προβλήματα Διαβητικού παιδιού	112
8.3. Νοσηλευτικές παρεμβάσεις σε σχέση με τα ψυχολογικά προβλήματα.....	113
του διαβητικού παιδιού.....	113
8.4. Επιπτώσεις Της Ασθένειας Στην Οικογένεια.....	114
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9:.....	118
9.1. ΚΟΙΝΩΝΙΚΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ	119
9.2. Κοινωνικά θέματα	122
9.3. Η κοινοτική νοσηλευτική στην στήριξη ασθενών	123
με σακχαρώδη διαβήτη.....	123
9.4. Μεταβολικές Διαταραχές: Σακχαρώδης Διαβήτης.....	130
9.4.1. ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ:	130
9.4.2. ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ:	132
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10:.....	143
10.1. Μεταμόσχευση Πλαγκρέατος.....	144
10.2. Μεταμόσχευση νηστίδων του Langerhans	146
10.3. Ανοσοκατασταλτική Θεραπεία.....	147
10.4. Εμβόλια σε πειραματική φάση	149
10.5.ΝΕΟΤΕΡΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΚΑΙ ΕΡΕΥΝΕΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟ ΔΙΑΒΗΤΗ	150
ΔΙΑΒΗΤΗ	150
ΕΠΙΛΟΓΟΣ.....	154
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	155
ΠΛΑΡΑΡΤΗΜΑ.....	160

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στην εποχή μας οι άνθρωποι απειλούνται καθημερινά από την εμφάνιση διαφόρων νόσων από την στιγμή της συλλήψεώς τους μέχρι και το τέλος της ζωής τους.

Ένα από αυτά τα νοσήματα που προσβάλλουν τον άνθρωπο από τις πρώτες ηλικίες ακόμη της ζωής του είναι και ο Νεανικός Σακχαρώδης Διαβήτης (Ν.Σ.Δ) ή Ινσουλινοεξατρόμενος Σακχαρώδης Διαβήτης (Ι.Ε.Σ.Δ).

Ιστορικά, ο Σακχαρώδης Διαβήτης είναι μία παθολογική κατάσταση του ανθρώπινου οργανισμού. Έχουν βρεθεί πάπυροι του EDERS 150 πΧ, HEARST και BRUGSCH που αναφέρουν πρώτοι διάφορες συνταγές για την θεραπεία της πολυουρίας. Επίσης, αναφορές για τον διαβήτη συναντάμε σε διάφορα κινέζικα ιατρικά συγγράμματα, τα οποία τον περιγράφουν σαν ένα σύνδρομο πολυφαγίας, πολυδιψίας και πολυουρίας. Τέλος, τον 7^ο μ.Χ. αιώνα ο Αρεταίος από την Καπαδοκία περιέγραψε την αρρώστια αυτή και την ονόμασε διαβήτη από την Ελληνικής παρελεύσεως λέξη διαβένει.

Ο William Culley πρόσθεσε στην λέξη διαβήτη το επίθετο σακχαρώδης, και το οποίο όνομα παραμένει το ίδιο μέχρι σήμερα όταν θέλουμε να χαρακτηρίσουμε της συγκεκριμένη παθολογική κατάσταση.

Ο Ν.Σ.Δ σε σχέση με τις άλλες χρόνιες παθήσεις αν “ρυθμιστεί” σωστά επιτρέπει στον διαβητικό να κάνει ένα πλήρη κύκλο ζωής χωρίς ουσιαστικές διαφορές από την ζωή των άλλων ανθρώπων.

Για να επιτευχθεί ο σκοπός πρέπει ο διαβητικός να έχει στενή συνεργασία με την ιατροκοινωνική θεραπευτική ομάδα, δηλαδή το θεράποντα γιατρό, τον νοσηλευτή, τον ψυχολόγο, τον διαιτολόγο και την κοινωνική λειτουργό. Μέσα από αυτήν την συνεργασία, θα μάθει και θα κατανοήσει πλήρης την ασθένειά του ώστε να είναι σε θέση μόνος του να ρυθμίσει την κατάσταση ανάλογα με τις καθημερινές του ανάγκες.

Αυτός είναι και ο στόχος της όλης προσπάθειας για την αντιμετώπιση του προβλήματος. Ο διαβητικός πρέπει να καταλάβει ότι πάσχει από μία διαταραχή του μεταβολισμού των υδατανθράκων. Δεν είναι ασθενής με την ευρεία και γνωστή έννοια εφ' όσον μπορεί να γίνει ο ίδιος θεραπευτής του εαυτού του, αν τηρήσει κάποιον συγκεκριμένο τρόπο ζωής^{1,2}.

ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

A. ΑΝΑΤΟΜΙΑ-ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΠΑΓΚΡΕΑΤΟΣ

B. ΓΕΝΙΚΑ ΠΕΡΙ ΣΑΚΧΑΡΩΔΟΥΣ ΔΙΑΒΗΤΗ

Γ. ΔΙΑΓΝΩΣΗ

Δ. ΘΕΡΑΠΕΙΑ

Ε. ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1:

- Πάγκρεας

**Ανατομία-Φυσιολογία παγκρέατος
Υφή παγκρέατος**

- Ορμόνες

- **Γλυκογόνη**
- **Ινσουλίνη**
- **Παγκρεατικό πολυπεπτίδιο**
- **Σωματοστασίνη**

- Νεογλυκογένεση και Γλυκογονόλυση



1.1. Πάγκρεας

Το πάγκρεας αποτελεί το δεύτερο σε μέγεθος αδένα του ανθρωπίνου σώματος. Είναι ένα από τα πιο δυσπρόσιτα όργανα της κοιλιάς, λόγω της οπισθοπεριοναϊκής ανατομικής θέσης του και έρχεται σε στενή επαφή με ένα πλήθος από άλλα ζωτικά όργανα. Έχει εγκάρσια θέση ανάμεσα στις πύλες του σπλήνα και την αγκύλη του δωδεκαδάκτυλου. Είναι μικτός αδένας λευκορόδινου χρώματος, αποπεπλατυσμένος από μπροστά προς τα πίσω (σαν σφύρα) του οποίου το λεππό άκρο φέρεται προς τα αριστερά. Έχει μήκος 15-20 cm, και πάχος 2-3 cm. Το βάρος του φυσιολογικού παγκρέατος υπολογίζεται στα 70 - 90 gr^{3,4,5}.

Θέση: Το πάγκρεας βρίσκεται στο οπίσθιο κοιλιακό τοίχωμα, αντίστοιχα προς το ιδίως επιγάστριο και το αριστερό υποχόνδριο. Η κεφαλή αυτού περιβάλλεται από 12δάκτυλο το σώμα ακουμπά στη σπονδυλική στήλη (1ος και 2ος οσφυϊκός σπόνδυλος) και στο αριστερό νεφρό , η δε ουρά του φθάνει μέχρι τη σπλήνα . Τέλος το πάγκρεας καλύπτεται από μπρος από το στόμαχο, από τον οποίο χωρίζεται με τον επιπλοϊκό θύλακο.

Κατασκευή του Παγκρέατος: Το πάγκρεας αποτελείται από δύο μοίρες: α)την εξωκρινή και β) την ενδοκρινή.

Η εξωκρινής λειτουργία του συνίσταται στην παραγωγή του παγκρεατικού υγρού, για την πέψη των τροφών.

Η ενδοκρινής μοίρα του παγκρέατος αποτελείται από τα νησίδια του Langerhans. Ο αριθμός τους υπολογίζεται σε ένα εκατομμύριο και το ολικό βάρος τους σε 1-2gr επί 60-85gr που ζυγίζει ολόκληρο το πάγκρεας.

Η ενδοκρινής του λειτουργία, συνίσταται στη σύνθεση και στην απελευθέρωση δύο τουλάχιστον ορμονών : της ίνσουλίνης και της γλυκαγόνης (η γλυκογόνη στον οργανισμό ενεργοποιεί την αποθήκη σακχάρου του ήπατος όταν το σάκχαρο του πλάσματος είναι χαμηλό Η αποθήκευση και χρησιμοποίησης της γλυκόζης ονομάζονται

γλυκοσύνθεση και γλυκόλυση αντίστοιχα. Χάρη στη δυνατότητα αυτή το σάκχαρο αίματος διατηρείται σταθερό μεταξύ 0,7 και 1,2gr/ml)⁶.

Στο μικροσκόπιο τα νησίδια του Langerhans ύστερα από την κατάλληλη χρώση, παρουσιάζουν κύτταρα διαφόρων χρωμάτων. Τα κύτταρα α, β και δ. Τα κύτταρα α εκκρίνουν την γλυκαγόνη, τα β την ινσουλίνη και τα δ τη γαστρίνη μία ουσία που διεγείρει την λειτουργία του στομάχου.

Τα κύτταρα β αποτελούν τα 60 - 90 % όλων των ενδοκρινών κυττάρων του παγκρέατος⁷.

Ανατομικά διακρίνεται σε κεφαλή, σώμα και ουρά. Το κάτω μέρος της κεφαλής σχηματίζει την αγκιστροειδή απόφυση που περιβάλλει τα μεσεντέρια αγγεία. Η πλατειά κεφαλή του παγκρέατος εφαρμόζει στο κοίλο μέρος της αγκύλης του δωδεκακτύλου, δεξιά της σπονδυλικής στήλης. Το σώμα του παγκρέατος σχηματίζει μπροστά από την σπονδυλική στήλη το επιπλοϊκό φύμα. Ύστερα φέρεται προς τα αριστερά και κοντά στην πύλη του αριστερού σπλήνα μεταπίπτει στην ουρά του παγκρέατος. Το τμήμα μεταξύ κεφαλής και σώματος είναι γνωστό ως αυχένας του παγκρέατος Επίσης διακρίνουμε και τρεις εκφορητικούς πόρους: τον μείζωνα παγκρεατικό πόρο, τον ελάσσονα παγκρεατικό πόρο και τον χοληδόχο πόρο που σχηματίζουν το κοινό παγκρεατικό πόρο⁹.

Στηρίζεται από τα οπίσθια όργανα με συνδετικό ιστό, από το δωδεκαδάκτυλο, από το περιτόναιο καθώς και από τους πόρους και τα αγγεία του³.

Αιματώνεται από την γαστροδωδεκαδακτυλική αρτηρία η οποία αποσχίζεται στην πρόσθια και οπίσθια άνω παγκρεατοδωδεκαδακτυλική.

Νευρώνεται από το κοιλιακό νευρικό πλέγμα που σχηματίζεται από τα σπλαχνικά νεύρα (συμπαθητική νεύρωση) και τα πνευμονογαστρικά νεύρα (παρασυμπαθητική νεύρωση)^{4,8}.

1.1.1. Φυσιολογία

Το πάγκρεας, λειτουργικά, χωρίζεται σε δύο μοίρες, την εξωκρινή και την ενδοκρινή. Η εξωκρινής μοίρα παράγει και εκκρίνει προς το δωδεκαδάκτυλο το παγκρεατικό υγρό, που είναι πλούσιο σε διττανθρακικά και πεπτικά ένζυμα τα οποία είναι απαραίτητα για την πέψη των λιπών των πρωτεΐνων και των υδατανθράκων. Το υγρό που εκκρίνει το πάγκρεας είναι άχρωμο, άοσμο, υδαρές, αλκαλικό και ισωασμοτικό προς το πλάσμα. Ο όγκος του παγκρεατικού υγρού είναι περίπου 1500 -2000 ml/ 24ωρο.

Η ενδοκρινής μοίρα του παγκρέατος (νησίδα του Langerhans) παράγει ορμόνες οι οποίες εισέρχονται στην πυλαία κυκλοφορία και παίζουν σπουδαίο ρόλο στη ρύθμιση των μεταβολικών διεργασιών του οργανισμού^{3,10}.

1.1.2. Υφή του Παγκρέατος

Τα νησίδια του Langerhans είναι ωοειδή κύτταρα, διασπαρμένα σ'όλο το μήκος του παγκρέατος, αλλά με μεγαλύτερη συγκέντρωση στην ουρά και λιγότερη στο σώμα ή την κεφαλή. Αποτελούν περίπου το 1 - 2% του βάρους του αδένα. Στον άνθρωπο υπάρχουν 1-2 εκατομμύρια νησίδια. Έχουν άφθονη αιμάτωση και διαφορετικά από τους άλλους αδένας, η αποχέτευση του αίματος γίνεται προς την πυλαία κυκλοφορία.

Τα κύτταρα των νησιδίων μπορούν να διαιρεθούν τουλάχιστον σε 4 τύπους ανάλογα με το είδος της κοκκιώσής τους και της ιστολογικής χρώσης τους. Πλέον είναι γνωστή και η λειτουργία του κάθε τύπου κυττάρων. Τα κύτταρα α παράγουν γλυκογόνη, τα B ινσουλίνη, τα γ ή F παγκρεατικό πιολυπεπτίδιο και τα δ σωματοστατίνη. Περίπου 75% του συνόλου των κυττάρων είναι τύπου B, ενώ περίπου 20% είναι τύπου α^{12,13}.

1.2. Ορμόνες του Παγκρέατος

Οι ορμόνες του παγκρέατος είναι: -1) η γλυκογόνη που παράγεται στα α-κύτταρα, 2) η ινσουλίνη που εκκρίνεται από τα β-κύτταρα. 3) το παγκρεατικό πολυπεπτίδιο στα γή Ρ κύτταρα και 4) η σωματοστατίνη που παράγεται στα δ-κύτταρα των νησιδίων το Langerhans

1.2.1. ΓΛΥΚΟΓΟΝΗ

Η γλυκογόνη είναι πεπτιδική ορμόνη και αποτελείται από μια αλυσίδα 29 αμινοξέων. Το μοριακό της βάρος είναι περίπου 3.500.* Η κύρια δράση της είναι να αυξάνει την παραγωγή και απόδοση γλυκόζης από το ήπαρ στην κυκλοφορία. 11 Ερεθίσματα για την απελευθέρωση γλυκογόνης είναι η πείνα (υπογλυκαιμία), ή η υπερπροσφορά αμινοξέων, καθώς και συμπαθητικά ερεθίσματα ή η ελάττωση της συγκέντρωσης ελεύθερων λιπαρών οξέων στο πλάσμα. Η γλυκογόνη παρουσιάζει κάποιες ενέργειες που παίζουν σπουδαίο ρόλο στο διάμεσο μεταβολισμό όπως νεογλυκογέννεση και γλυκογονόλυση. οι οποίες ανεβάζουν το επίπεδο του σακχάρου στο αίμα και προκαλούν υπεργλυκαιμία¹¹.

1.2.2. ΙΝΣΟΥΛΙΝΗ

Είναι η Ορμόνη που ελαττώνει τη συγκέντρωση της γλυκόζης στο αίμα.

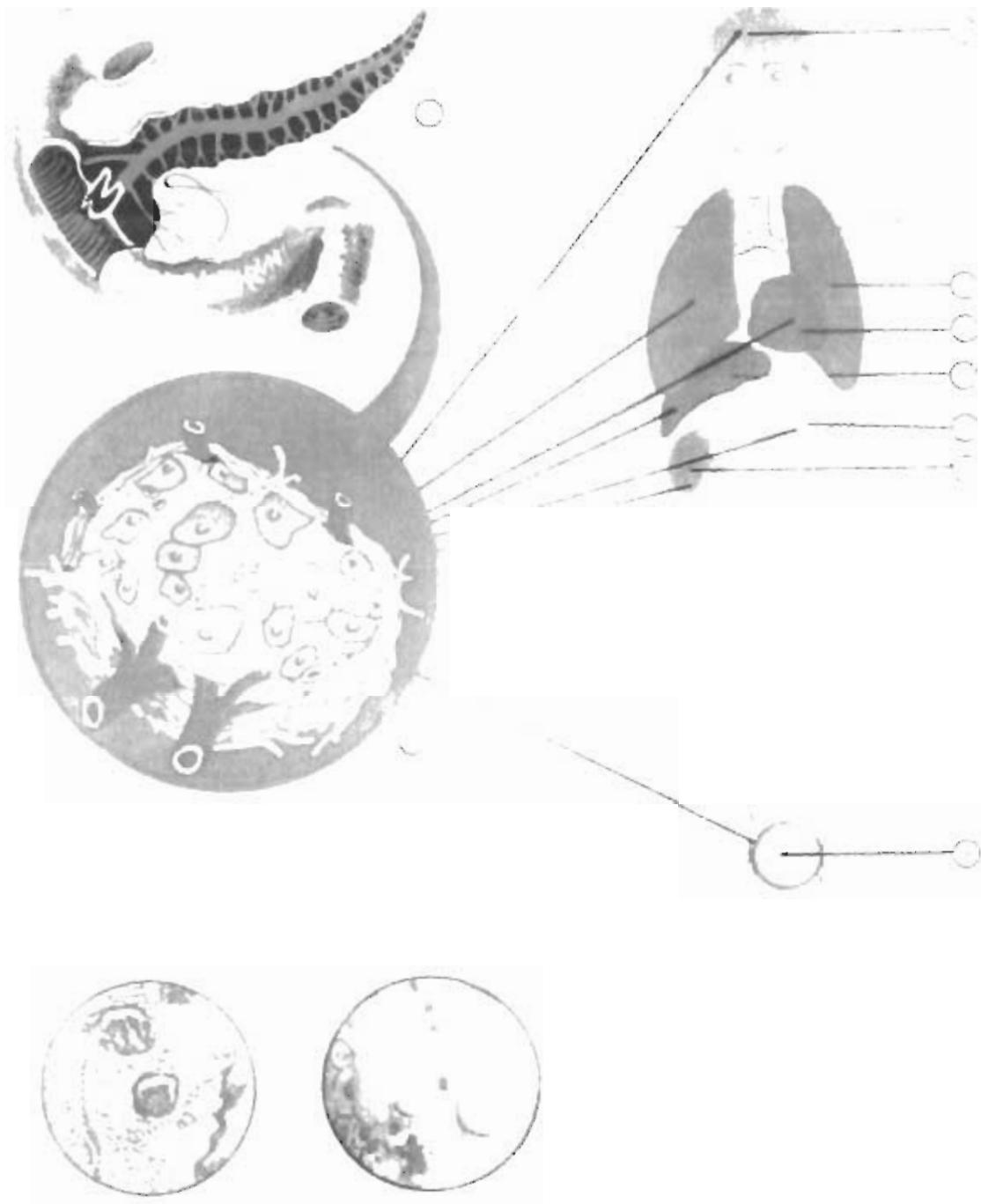
Η ινσουλίνη είναι πεπτίδιο με 51 αμινοξέα και σχηματίζεται με την αφαίρεση του συνδετικού πεπτιδίου C από την προϊνσουλίνη. και η οποία πάλι αποσπάται από την προ-προϊνσουλίνη.

Η ινσουλίνη έχει μοριακό βάρος περίπου 6.000 και αποτελείται από δύο πεπτιδικές αλυσίδες την αλυσίδα A και την αλυσίδα B συνδεδεμένες μεταξύ τους με δύο δισουλφιδικούς δεσμούς. Τα κύτταρα B περιέχουν συνήθως ποσότητα ινσουλίνης επαρκή για 4-6 ημέρες¹¹.

Η δράση της συνοψίζεται ως εξής:

1. Επιταχύνει την γλυκογονογένεση. Δηλαδή τη μετατροπή της γλυκόζης σε γλυκογόνο και την αποσύνθεση του στο ήπαρ.
2. Επιταχύνει τη λιπογένεση, δηλαδή τον σχηματισμό λιπών από γλυκόζη. Η μετατροπή της αυτή σε λίπος γίνεται κυρίως στο λιπώδη ιστό.
3. Δρα επάνω στην διαπερατότητα της κυτταρικής μεμβράνης. Έτσι, η γλυκόζη από το εξωκυτταρικό υγρό, εισέρχεται στο εσωτερικό του κυττάρου.
4. Η ίνσουλίνη προάγει τη σύνθεση των πρωτεΐνων ως έμμεσο αποτέλεσμα της αύξησης της διαθέσιμης ενέργειας για την ανάπλαση των ιστών που προέρχεται από την καύση της γλυκόζης.
5. Η ίνσουλίνη επιταχύνει τη γλυκόλυση ως αποτέλεσμα της δράσης της επάνω στην γλυκοκινάση, που συμμετέχει στη φωσφορυλίωση της γλυκόζης⁶.

Αποτέλεσμα όλων αυτών των ενεργειών της ίνσουλίνης είναι η ελάττωση της περιεκτικότητας της γλυκόζης στο αίμα. Δηλαδή η ίνσουλίνη είναι υπογλυκαιμικός παράγοντας. Η ρύθμιση της έκκρισης ίνσουλίνης είναι κυρίως ορμονική και εξαρτάται βασικά από την πυκνότητα της γλυκόζης στο αίμα.



Ο διαβήτης προκαλείται από την έλλειψη ινσουλίνης, ορμόνης που εκκρίνεται από το πάγκρεας (1) στις νησίδες του Langerhans (2). Από τις επιπλοκές προσβάλλονται τα ακόλουθα όργανα και ιστοί: εγκέφαλος (3), πνεύμονας (4), καρδιά (5), νεφρός (7), αρθρώσεις (8)

1.2.3. ΠΑΓΚΡΕΑΤΙΚΟ ΠΟΛΥΠΕΠΤΙΔΙΟ

Είναι μία ορμόνη που απελευθερώνεται από τα κύτταρα γη Φ των νησιδίων, της κεφαλής του παγκρέατος. Η κύρια δράση του παγκρεατικού πολυπεπτιδίου είναι η ρύθμιση και η απελευθέρωση των παγκρεατικών πεπτικών ενζύμων^{11,13}.

1.2.4. ΣΩΜΑΤΟΣΤΑΤΙΝΗ

Η σωματοστατίνη των κυττάρων δείναι δεκατετραπεπτίδιο. Αναστέλλει την απελευθέρωση ινσουλίνης και γλυκαζόνης και μειώνει την ταχύτητα αφομοίωσης όλων των θρεπτικών ουσιών από το γαστρεντερικό σωλήνα¹¹. Φαίνεται ότι παίζει ρόλο στην τοπική αλληλορύθμιση των κυττάρων των νησιδίων¹². Την απελευθέρωση σωματοστατίνης διεγείρουν οι μεγάλες συγκεντρώσεις γλυκόζης, αμινοξέων και λιπαρών οξέων στο πλάσμα, ενώ την αναστέλλουν οι κατεχολαμίνες¹¹. Παράγεται επίσης από το γαστρικό και δωδεκαδακτυλικό βλεννογόνο και ανευρίσκεται και στο Κεντρικό Νευρικό Σύστημα. Η σωματοστατίνη του υποθαλάμου αποτελεί τον ανασταλτικό παράγοντα της έκκρισης αυξητικής ορμόνης από την αδενοϋπόφυση¹⁴.

1.2.5. ΝΕΟΓΛΥΚΟΓΕΝΕΣΗ ΚΑΙ ΓΛΥΚΟΓΟΝΟΛΥΣΗ

Νεογλυκογένεση είναι η σύνθεση γλυκόζης από μη υδατανθρακικές ουσίες όπως το γαλακτικό ή το πυροσταφυλικό οξύ, η γλυκερολη, η αλανίνη καθώς και άλλα αμινοξέα. Πάνω από 90% της νεογλυκογένεσης γίνεται στο ήπαρ και λιγότερο από 10% στους νεφρούς. Ο όρος νεογλυκογένεση δεν σημαίνει νέα σύνθεση γλυκόζης από πλευράς στοιχειομετρικής. Η γλυκόζη στους περιφερικούς ιστούς μετατρέπεται σε πυροσταφυλικό ή γαλακτικό οξύ μέσω αναερόβιας γλυκόλυσης. Αυτό στη συνέχεια μεταφέρεται στο ήπαρ και ανακυκλώνεται σε γλυκόζη (κύκλος του Cori)¹². Η ενέργεια που απαιτείται για τη γλυκογένεση παρέχεται από την οξείδωση των λιπαρών οξέων κατά την οποία παράγεται Α.Τ.Ρ. Η νεογλυκογένεση αποτελεί το σημαντικότερο ομοιοστατικό μηχανισμό του οργανισμού για τη διατήρηση σταθερών επιπέδων γλυκόζης¹⁵.

Η γλυκογονόλυση, δηλαδή η απελεθέρωση γλυκόζης από το γλυκογόνο είναι σημαντική για τη διατήρηση φυσιολογικών επιπέδων γλυκόζης αίματος. Το κυρίως ένζυμο που απελευθερώνει γλυκόζη υπό τη μορφή γλυκόζη, -1- φωσφορική καλείται, φωσφορυλλάση. Η γλυκόζη -1- φωσφορική μετατρέπεται σε γλυκόζη -6- φωσφορική με τη δράση του ενζύμου φωσγογλυκομουτάση και στη συνέχεια με τη δράση του ενζύμου γλυκό -6- φωσφορική σε ελεύθερη γλυκόζη. Οι μύες δεν περιέχουν γλυκόζη -6- φωσφατάση με αποτέλεσμα να μην απελευθερώνουν γλυκόζη στην κυκλοφορία. Μόνο η ελεύθερη γλυκόζη μπορεί να διαπεράσει την κυτταρική μεμβράνη και να μπει στην κυκλοφορία.

Η γλυκογονόλυση μπορεί να διατηρήσει τα επίπεδα γλυκόζης αίματος για περιορισμένο χρονικό διάστημα (λίγες ώρες)¹².

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2:

ΓΕΝΙΚΑ ΓΙΑ ΤΟΝ ΣΑΚΧΑΡΩΔΗ ΔΙΑΒΗΤΗ

- Σακχαρώδη Διαβήτη Ορισμός
- Ιστορικά Σακχαρώδη Διαβήτη
- Επιδημιολογία
- Στάδια Σακχαρώδους Διαβήτη
- Αιτιολογία
- Κληρονομικότητα Σακχαρώδη Διαβήτη



2.1. Σακχαρώδης Διαβήτης - Ορισμός

Ο σακχαρώδης διαβήτης (Σ.Δ.) είναι ένα μεταβολικό σύνδρομο, το οποίο προκαλείται από απόλυτη ή σχετική ανεπάρκεια στην έκκριση ίνσουλίνης ή και σε παθολογική απόκριση των κυττάρων στην ίνσουλίνη. Αποτέλεσμα της ανεπάρκειας ίνσουλίνης είναι διαταραχές στον μεταβολισμό των υδατανθράκων, των λιπών και των πρωτεΐνών, αλλά και στο ισοζύγιο του ύδατος και των ηλεκτρολυτών.

Πρώτιστη κοινή διαταραχή σε όλες τις μορφές του διαβήτη αποτελεί η αύξηση της συγκέντρωσης του σακχάρου του αίματος (υπεργλυκαιμία) και η διαταραχή του μεταβολισμού της γλυκόζης (διαταραχή χρησιμοποίησης της γλυκόζης).

Επιπλέον όλες οι μορφές διαβήτη συνοδεύονται παθολογοανατομικά από μικροαγγειοπάθεια, μακροαγγειοπάθεια που απορρέει από επιταχυνόμενη αθηρωμάτωση και διάφορες άλλες επιπλοκές μεικτής αιτιολογίας συμπεριλαμβανόμενης της νεφροπάθειας, νευροπάθειας, αμφιβληστροειδοπάθειας, επιπλοκές στην κύηση και από «αυξημένη» ευαισθησία στις λοιμώξεις^{16,17}.

2.2. ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΣΑΚΧΑΡΩΔΗ ΔΙΑΒΗΤΗ

Εισαγωγή

Ο σακχαρώδης διαβήτης απασχολεί την ιατρική κοινότητα εδώ και 3500 χρόνια. Η ιστορία της νόσου γράφτηκε με ασταμάτητη και επίπονη προσπάθεια και σημαδεύτηκε από χαρισματικούς ιατρούς-ερευνητές που με τη δουλειά και τις ιδέες τους φώτισαν άγνωστες πτυχές της νόσου και προσέθεσαν σημαντικά κομμάτια στο μεγάλο παζλ που λέγεται σακχαρώδης διαβήτης.

Ας δούμε σε συντομία τις ημερομηνίες-σταθμούς που σχετίζονται με την κατανόηση της φυσικής ιστορίας και της αιτιολογίας της νόσου αλλά και με

σημαντικές ανακαλύψεις στο θεραπευτικό τομέα.

Αρχαία ιστορία

Το 1550 π.χ. από τους αρχαίους Αιγυπτίους περιγράφεται νόσημα με «πολυουρία, λιποσαρκία και χωρίς πόνους» που μοιάζει πολύ με το σακχαρώδη διαβήτη. Η ανακάλυψη έγινε το 1862 σε πάπυρο που βρέθηκε σε τάφο στην περιοχή των Θηβών, στην Αίγυπτο. Το χειρόγραφο αυτό είναι γνωστό ως «Πάπυρος Ebers» και αντιπροσωπεύει το παλαιότερο γνωστό ιατρικό κείμενο που περιγράφει τη νόσο και τη θεραπεία της.

Διαβήτης στο 20 μ.Χ. αιώνα

Στο 2ο αιώνα ο Αρεταίος από την Καππαδοκία έδωσε μια εξαιρετική περιγραφή του διαβήτη (στο «Περί αιτιών και σημείων οξέων και χρονιών παθών») σαν «μια τρομερή αρρώστια, που δεν είναι πολύ συχνή στους ανθρώπους, και που χαρακτηρίζεται από υγρή και ψυχρή σύντηξη της σάρκας και των άκρων και απώλειας τους με τα ούρα. Ο ασθενής δεν σταματά να ουρεί και η ροή είναι μεγάλη σαν να έχει ανοίξει κανείς κρουνούς. Η ζωή είναι σύντομη, δυσάρεστη και επώδυνη, η δίψα μεγάλη και η πρόσληψη μεγάλων ποσοτήτων νερού χειροτερεύει ακόμα περισσότερο την άφθονη διούρηση. Δεν μπορεί κανείς να σταματήσει την πρόσληψη του νερού και την άφθονη διούρηση. Αν για λίγο σταματήσουν να πίνουν νερό το στόμα και το κορμί τους ξεραίνεται και τα σπλάγχνα τους καίγονται. Ο ασθενής έχει ναυτία, μεγάλη δίψα και βυθιότητα και σύντομα καταλήγει...»

Αυτή η ελεύθερη απόδοση των λόγων του μεγάλου αυτού ιατρού, του Αρεταίου, θυμίζει σε όλους μας τη φυσική ιστορία του ΣΔ τύπου I πριν την ανακάλυψη της ινσουλίνης. Στον Αρεταίο άλλωστε οφείλουμε και τον όρο Διαβήτης από το ρήμα «διαβαίνω» (το νερό που πίνει ασταμάτητα ο άρρωστος για τη δίψα του «διαβαίνει» και αποβάλλεται με τα ούρα.

Κύριοι σταθμοί στην Ιστορία του Διαβήτη από τον 15ο αιώνα π.Χ.

ΧΡΟΝΟΣ	ΠΗΓΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ
15 ^{ος} αιώνας π.Χ	Πάπυρος Ebers (Αίγυπτος)	Κλινική περιγραφή νοσήματος με πολυουρία που μοιάζει πολύ με τον ΣΔ
2 ^{ος} αιώνας μ.Χ	Γαληνός (Ρώμη) Αρεταίος (Καππαδοκία)	Κλινική περιγραφή νοσήματος με πολυουρία που αντιπροσωπεύει πιθανότατα το Διαβήτη.
5 ^{ος} αιώνας	Susruta (Ινδός συγγραφέας του 6 ^{ου} μ.Χ) και Charuka (Ινδία)	Κλινικές περιγραφές που σχολιάζουν και την μ.Χ. αιώνα) και πιθανή ύπαρξη σακχάρου στα ούρα.
10 ^{ος} αιώνας	Avicenna (Αραβία)	Διακρίνουν για πρώτη φορά αδύνατους και παχύσαρκους ασθενείς
17 ^{ος} αιώνας	Thomas Willis (Αγγλία)	Τα ούρα των διαβητικών είναι γλυκά
18 ^{ος} αιώνας	Thomas Cawley (Αγγλία)	Ο διαβήτης μπορεί να ακολουθεί παγκρεατική βλάβη.
19 ^{ος} αιώνας	Claude Bernard (Γαλλία)	Η γλυκόζη αποθηκεύεται ως γλυκογόνη στο ήπαρ (πιθανή συσχέτιση του ήπατος με το διαβήτης). Απολίνωση του παγκρεατικού πόρου προκαλεί εκφύλιση της εξωκρινούς μοίρας του παγκρέατος αλλά δεν προκαλεί διαβήτη. Ανακάλυψη των παγκρεατικών νησιδίων.
20 ^{ος} αιώνας	Paul Langerhans (Γερμανία) Jean de Meyer (Βέλγιο) Nicolas Paulesco (Ρουμανία) Frederick Banting Charles Best JJR Macleod JB Collip (Καναδάς)	Ονομάζει ινσουλίνη μία υποθετική ορμόνη που εκκρίνεται από το πάγκρεας και που μειώνει το σάκχαρο του αίματος Απομονώνει το παγκρεατικό εκχύλισμα με υπογλυκαιμικές ιδιότητες. Πρώτη εφαρμογή του παγκρεατικού εκχυλίσματος με τις υπογλυκαιμικές ιδιότητες. Ανακάλυψη ινσουλίνης

2.3. Επιδημιολογία Σακχαρώδη Διαβήτη Τύπου I

Η αιτιολογία και η φυσική ιστορία της εξέλιξης του ίνσουλινοεξαρτώμενου σακχαρώδη διαβήτη, τύπου I, (ΣΔΙ) παραμένει άγνωστη αλλά γενετικοί και περιβαλλοντικοί παράγοντες αναμφισβήτητα συμβάλλουν στην ανάπτυξη της νόσου. Αν και το σύστημα ιστοσυμβατότητος HLA διαδραματίζει σοβαρό ρόλο στην αιτιολογία του ίνσουλινοεξαρτώμενου σακχαρώδη διαβήτη είναι γνωστό ότι και άλλα γονίδια συμβάλλουν και επομένως ο τρόπος με τον οποίο κληρονομείται δεν είναι γνωστός.

Οι γενετικοί παράγοντες συμμετέχουν στο 70-75% της επίπτωσης στο ΣΔΙ.

Οι περιβαλλοντικοί παράγοντες πιθανόν δίνουν το έναυσμα το οποίο πυροδοτεί την καταστροφή των β-κυττάρων και την έναρξη της σοβαρής αυτής νόσου. Επιδημιολογικές μελέτες σε διαβητικά παιδιά, στο τέλος της δεκαετίας του 70 έδειξαν για πρώτη φορά ευρύτατη και ποικίλη γεωγραφική κατανομή στην συχνότητα του ΣΔΙ.

Από το 1960 έως τις αρχές του 1980 τα δεδομένα για την συχνότητα του ΣΔΙ, υπήρχαν μόνο για ορισμένους πληθυσμούς, κυρίως από περιοχές που παρουσίαζαν υψηλού ή μετρίου βαθμού κίνδυνο. Στα μέσα του 1980 δημιουργήθηκε ένας μεγάλος αριθμός επιδημιολογικών κέντρων με σκοπό να διευρύνει τον υπό μελέτη πληθυσμό.

Η έλλειψη όμως καθορισμένων κριτηρίων απετέλεσε εμπόδιο στον προσδιορισμό του πραγματικού μεγέθους της κατανομής της συχνότητας και της εποχιακής επίπτωσης του ΣΔΙ. Τρεις μεγάλες διεθνείς ερευνητικές ομάδες η Diabetes Epidemiology Research International Group (DERI), DIAbetes MONdiale, και η EURODIAB ACE, ιδρύθηκαν στο τέλος της δεκαετίας το 1960. Και στις αρχές της δεκαετίας το 1990 με σκοπό να συγκεντρώσουν δεδομένα για την συχνότητα του ΣΔΙ στην Ευρώπη.

Οι τελευταίες ανασκοπήσεις υποσημαίνουν ότι η διαφορά της συχνότητας

του ΣΔΙ, μεταξύ των πληθυσμών με υψηλό κίνδυνο και εκείνων με χαμηλό είναι περίπου 60-φορές. Η υψηλότερη συχνότης παρατηρείται στους Καυκάσιους και ιδιαίτερα στους βορειο-Ευρωπαίους ενώ η χαμηλότερη στους Ασιάτες και στους νοτιο-Αμερικάνους. Μέχρι το 1998 είχε δημοσιευθεί μια μόνο ανάλυση για την συχνότητα του ΣΔΙ, στην οποία γινόταν σύγκριση συγχρόνως πολλών αν και περιορισμένου αριθμού κέντρων από την ομάδα Diabetes Epidemiology Research International. Τον Δεκέμβριο του 1999 για πρώτη φορά γίνεται μια συλλογική δουλειά με σκοπό να υπολογισθεί η εποχιακή τάση αύξησης της συχνότητας του ΣΔΙ, από δεδομένα τα οποία συγκεντρώθηκαν με συστηματική ανασκόπηση της βιβλιογραφίας, και η μελέτη αυτή δημοσιεύθηκε στο Diabetologia τον Δεκ. 1999. Δεδομένου ότι πολλές μελέτες υποστηρίζουν ότι παρατηρείται αυξανόμενη συχνότητα στον ΣΔΙ, ο σκοπός αυτής της συλλογικής ανάλυσης ήτο να ερευνήσει κατά πόσο η αύξηση αφορά σφαιρικά όλους τους πληθυσμούς ή μόνο εκείνους που παρουσιάζουν αυξημένη συχνότητα στον ΣΔΙ, και να υπολογίσει το μέγεθος αυτής της αύξησης. Από το 1960 έως και το 1996 από 27 χώρες συγκεντρώθηκαν 37 μελέτες. Η πολυκεντρική αυτή μελέτη έδειξε ότι οι 37 αυτοί πληθυσμοί, παρουσιάζουν συνολική αύξηση της συχνότητας του ΣΔΙ κατά 3% τον χρόνο. Στατιστικά σημαντική αύξηση παρατηρήθηκε σε 24 από τις 37, συμπεριλαμβάνοντας όλους τους ευπαθείς πληθυσμούς ($>14.6\%$ τον χρόνο). Η σχετική αύξηση ήτο υψηλότερη στους πληθυσμούς με χαμηλό κίνδυνο. Υπελογίσθη ότι το 2010 η συχνότης του ΣΔΙ θα φθάσει τους 50 ανά 100.000 τον χρόνο στην Φινλανδία και σε πολλούς άλλους πληθυσμούς θα ξεπεράσει τους 30 ανά 100.000 τον χρόνο.

Συμπερασματικά παρατηρείται αύξηση του ΣΔΙ σφαιρικά σε παγκόσμια κλίμακα τόσον στους πληθυσμούς με υψηλό κίνδυνο όσο και σε εκείνους με χαμηλό²⁰.

Για να διευκρινισθεί κατά πόσο η αυξημένη επίπτωση είναι πραγματικά ένα παγκόσμιο φαινόμενο, επιχειρήθηκε αυτή η ανάλυση των τάσεων της επίπτωσης ανάμεσα σε 37 πληθυσμούς σε όλο τον κόσμο για τους οποίους τα στοιχεία είχαν συλλέγει επί 8 χρόνια. Τα όρια εμπιστοσύνης για αυτούς τους υπολογισμούς ήταν αρκετά στενά υποδεικνύοντας ότι αυτοί οι

υπολογισμοί είναι αξιόπιστοι. Σύμφωνα με αυτήν την εκτίμηση, η επίπτωση του διαβήτη Τύπου I θα είναι κατά 40% υψηλότερη το 2010 από το 1998. Αυτό είναι ένα ρεαλιστικό, αν και μάλλον τρομακτικό, σενάριο. Η παγκόσμια διακύμανση της επίπτωσης του Τύπου I διαβήτη είναι χαρακτηριστική. Αντανακλά την εθνική κατανομή δείχνοντας την σημασία της διαφορετικής γενετικής ευαισθησίας ανάμεσα στους πληθυσμούς. Η επίπτωση είναι υψηλότερη ανάμεσα στους Καυκάσιους από ότι στους Μογγόλους και τους Μαύρους. Εντός των εθνικών ομάδων, ωστόσο, υπάρχουν γεωγραφικές διαφορές στην επίπτωση, εξαρτώμενες από τις επιμιξίες μεταξύ φυλετικών ομάδων και πιθανών περιβαλλοντικών παραγόντων. Η επίπτωση του διαβήτη Τύπου I πιθανόν να έχει υποεκτιμηθεί σε παλαιότερες μελέτες εξαιτίας της πλημμελούς συλλογής περιστατικών και μη υπολογισμού των θανάτων από αδιάγνωστο διαβήτη. Ανάμεσα σε αυτούς τους πληθυσμούς η περίοδος μελέτης των οποίων ήταν 18 χρόνια ή περισσότερο η αύξηση της επίπτωσης ήταν συνήθως χαμηλή (από 1,5 μέχρι 3,2% τον χρόνο εκτός από την Ιαπωνία, Χοκκαΐντο 5,9%). Γι' αυτό τα αποτελέσματα από διάφορους ξεχωριστούς πληθυσμούς που δείχνουν μεγάλες αυξήσεις πρέπει να ερμηνεύονται προσεχτικά όταν ο αριθμός των περιπτώσεων είναι μικρή και η περίοδος μελέτης μικρή. Η ανάλυση των συγκεντρωμένων στοιχείων επαναλήφθηκε εξαιρώντας πληθυσμούς των οποίων το επίπεδο εξακρίβωσης περιστατικών δεν αναφέρθηκε (Αλγερία, Ισραήλ, Λιβύη, Μάλτα). Τα αποτελέσματα ήταν ουσιαστικά τα ίδια με την ανάλυση που χρησιμοποιεί όλα τα στοιχεία: 2,95% ανά έτος vs 2,96% ανά έτος, αντίστοιχα²⁰.

Σήμερα δεν υπάρχει τρόπος να γνωρίζουμε κατά πόσο η παρατηρούμενη τάση της επίπτωσης μπορεί να αντικατοπτρίζει μια αλλαγή της ηλικίας της έναρξης του διαβήτη σε αντίθεση με μια πραγματική αύξηση της επικράτησης. Η αύξηση της επικράτησης στις ηλικίες από 0-14 ετών μπορεί απλώς να είναι μια μετάθεση της ηλικίας ενάρξεως από την ηλικιακή ομάδα των 15 ετών ή περισσότερο. Πληροφορίες για τις τάσεις των επιπτώσεων σε μεγαλύτερα ηλικιακές ομάδες υπάρχουν μόνο για λίγους πληθυσμούς. Επιπλέον, αξιόπιστες λεπτομέρειες για πιθανή ελάττωση της επίπτωσης σε νεαρούς ενήλικες δεν είναι διαθέσιμες. Τα κύρια αποτελέσματα είναι ότι η επίπτωση αυξάνεται παγκοσμίως στις ηλικιακές ομάδες από 0-14 ετών.

Οι γενετικοί παράγοντες έχουν αποδειχθεί σημαντικοί για τον διαβήτη Τύπου I. Αν και είναι πιθανό ότι το τμήμα του πληθυσμού που είναι γενετικά προδιατεθειμένο για την νόσο να αυξάνεται, αυτή η αύξηση μπορεί να είναι μέτρια κατά την διάρκεια των τελευταίων δεκαετιών και όχι από μόνη της ένας επαρκής παράγοντας για την παρατηρούμενη αύξηση της επίπτωσης. Οι αλλαγές στον γενετικό κώδικα των ανθρώπινων πληθυσμών είναι συνήθως αργές. Σε αυτή την ανάλυση ακόμα και η μακρύτερη περίοδος μελέτης κάλυψε μόνο 30 χρόνια, η οποία είναι κατά προσέγγιση η χρονική κάλυψη μιας γενιάς. Είναι πολύ απίθανο ότι η μια τριπλάσια έως μια δεκαπλάσια αύξηση στην αναλογία των προσώπων με γενετική ευαισθησία στον Τύπου I διαβήτη έχει λάβει χώρα σε κάποιον πληθυσμό μέσα σε τόσο μικρό χρονικό διάστημα. Αντίθετα, η διεισδυτικότητα των ευαίσθητων γονιδίων μπορεί να αλλάζει. Η διεισδυτικότητα κρίνεται από την αλληλεπίδραση μεταξύ διαφόρων ευαίσθητων γονιδίων και αγνώστων περιβαλλοντικών παραγόντων²⁰.

Κατά την διάρκεια των τελευταίων ετών, πολύ προσοχή έχει δοθεί στην εξακρίβωση και πιθανό ρόλο των περιβαλλοντικών παραγόντων οι οποίοι μπορεί να πυροδοτούν την εξέλιξη προς τον Τύπου I διαβήτη. Αν και ορισμένες μελέτες προτείνουν συσχετίσεις μεταξύ περιβαλλοντικών παραγόντων όπως είναι η δίαιτα και μολύνσεις από ιούς με τον κίνδυνο εμφάνισης του διαβήτη Τύπου I, αιτιολογική σύνδεση όμως δεν έχει αποδειχθεί. Είναι επίσης δύσκολο να δείξουμε ότι κάποιος από αυτούς τους περιβαλλοντικούς παράγοντες έχει αλλάξει με τέτοιο τρόπο έτσι ώστε μια συνεχής παγκόσμια αύξηση στην επίπτωση του διαβήτη Τύπου I θα μπορούσε να εξηγηθεί εύκολα.

Η επίπτωση του διαβήτη Τύπου I αυξάνεται παγκόσμια. Μέχρι σήμερα, σε κανένα πληθυσμό δεν έχει πιστοποιηθεί σημαντική μείωση της επίπτωσης. Οι πληθυσμιακές μελέτες WHO DIAMOND και η EUROLAB ξεκίνησαν από την αρχή της δεκαετίας του 1990 αλλά ακόμα δεν έχουν ανακοινώσει αποτελέσματα για την μακροπρόθεσμη εξέλιξη της επίπτωσης του διαβήτη Τύπου I. Είναι φανερό ότι και στις δύο αυτές μελέτες η ΙΟχρονη περίοδος παρακολούθησης που σχεδιάστηκε έως εδώ είναι πολύ μικρή για να

προσφέρει αξιόπιστες εκτιμήσεις των τάσεων και να προβλέψει την αλλαγή της επίπτωσης του διαβήτη Τύπου I. Ιδιαίτερα σε χώρες-όπου η επίπτωση είναι χαμηλή. Ως εκ τούτου επιβάλλεται η συνεχής καταγραφή των διαβητικών Τύπου I σε παγκόσμια κλίμακα. Προσπάθειες ακόμα χρειάζονται για αποτελεσματικά μέτρα πρωτογενούς πρόληψης του διαβήτη Τύπου I ώστε να σταματήσει η παγκόσμια αύξηση της επίπτωσης της νόσου αυτής η οποία βασανίζει τον άνθρωπο από την νεαρά ηλικία²⁰.

2.4. Στάδια Σακχαρώδους Διαβήτη

Ο σακχαρώδης διαβήτης εμφανίζει τα εξής στάδια :

α) Κλινικός Διαβήτης: Εμφανίζεται χωρίς συνοδό συμπτώματα και παρατηρείται υπέργλυκαιμία και πιθανώς γλυκοζουρία. Το στάδιο αυτό ονομάζεται συμπτωματικό.

β) Χημικός Διαβήτης: Το στάδιο αυτό είναι ασυμπτωματικό και στο οποίο το σάκχαρο αίματος νηστείας είναι φυσιολογικό αλλά η δοκιμασία ανοχής γλυκόζης είναι παθολογική.

γ) Λανθάνων Διαβήτης : Το στάδιο αυτό είναι το υποκλινικό εμφανίζεται σε καταστάσεις επιβαρύνσεως του οργανισμού όπως σε, εγκυμοσύνη, χειρουργικές επεμβάσεις, και σε βαριές λοιμώξεις ή μετά από θεραπεία με ορισμένα φάρμακα όπως: στερινοειδή. Χαρακτηρίζεται από φυσιολογικό σάκχαρο αίματος νηστείας αλλά η ανοχή γλυκόζης με σύγχρονη χορήγηση κορτιζόνης είναι παθολογική.

δ) Ηροδιαβητικό ή Δυνητικός Διαβήτης : Εδώ παρατηρείται το προδιαβητικό στάδιο, που καλύπτει την περίοδο από την στιγμή της σύλληψης μέχρι την στιγμή κατά την οποία διαπιστώνεται, μέσω διαφόρων παρακλινικών μεθόδων, διαταραχή του μεταβολισμού των υδατανθράκων. Στο στάδιο αυτό κατατάσσονται άτομα με υψηλό γενετικό κίνδυνο όπως ο

δίδυμος αδελφός ασθενούς που πάσχει από σακχαρώδη διαβήτη, η μητέρα παιδιού το οποίο είχε αυξημένο βάρος γεννήσεως, καθώς επίσης τα άτομα τα οποία έχουν γεννηθεί με αυξημένο, βάρος. Ακόμα κάποια παροδική γλυκοζουρία μπορεί να εμφανιστεί σε κατάσταση Stress (π.χ τραυματισμός) πιθανώς να φανερώνουν προδιαβητική κατάσταση. Τέλος ο Σ.Δ. ανάλογα με την ηλικία που εμφανίζεται διακρίνεται σε :

1. Παιδικό από ηλικία 0-14 ετών.
2. Νεανικό από ηλικία 15 - 24 ετών.
3. Ενήλικο από ηλικία 25 - 64 ετών.
4. Γεροντικό από ηλικία 65 ετών και άνω²¹.

2.5. Ταξινόμηση του Σακχαρώδη Διαβήτη

Ο Σακχαρώδης Διαβήτης ταξινομείται ως πρωτοπαθής και δευτεροπαθής.

Ο Πρωτοπαθής εκδηλούμενος Σ.Δ. είναι δύο τύπων :

1ον Σακχαρώδη διαβήτη τύπου I ή ινσουλινοεξαρτώμενος ή νεανικός τύπος

Χαρακτηρίζεται από απότομη εισβολή των συμπτωμάτων παρά του ότι μπορεί να προϋπάρχει μακρά περίοδος σταδιακής ανοσολογικής καταστροφής των β' νησιδίων. Η αιτία αυτής της ανωμαλίας πιστεύεται ότι οφείλεται σε διαταραχή του τύπου της αυτονοσίας, που βλάπτει ή καταστρέφει τα ινσουλινοπαράγωγα κύτταρα.

Συνήθως τα άτομα με Σ. Δ. τύπου I είναι (λεπτά, μικρής ηλικίας και αναφέρουν πρόσφατη απώλεια αρκετών κιλών σωματικού βάρους. Εξ ορισμού οι τύποι 1 διαβητικοί έχουν ανάγκη εξωγενώς και δια βίου χορηγούμενης ινσουλίνης προκειμένου να διασωθούν από επικείμενο κετοξικό κώμα ή ακόμα και από τον θάνατο₂.

2ον Σακχαρώδη διαβήτη τύπου II ή μη ινσουλινοεξαρτώμενος ή των ενηλίκων

Αυτή η μορφή αφορά κυρίως ενήλικες. Περίπου το 80 % των ασθενών είναι παχύσαρκοι (το ποσοστό αυτό ποικίλει από 60 έως 90 % σε διάφορες μελέτες). Έτσι λοιπόν αν οι ασθενείς αυτοί , ακολουθήσουν μια σωστή διατροφή , άσκηση και χορήγηση φαρμάκων (π.χ σουλφονυλουρίων) τότε μπορεί να αντιμετωπισθεί η πάθηση του Σ . Δ. τύπου II.

Η συμπτωματολογία εισβολής δεν είναι απότομη όπως συμβαίνει στον σακχαρώδη διαβήτη τύπου I (συνήθως πολυουρία , πολυδιψία). Σε φυσιολογικές συνθήκες δεν εμφανίζουν κετοξέωση .

Στους ασθενείς με σακχαρώδη διαβήτη τύπου II τα επίπεδα ινσουλίνης μπορεί να είναι φυσιολογικά, ελαττωμένα ή αυξημένα , είναι όμως τυπική η εμφάνιση ινσουλινικής αντοχής , δηλαδή η μειωμένη ανταπόκριση των ιστών στη δράση της ινσουλίνης¹⁸ .

- Ο Δευτεροπαθής Σακχαρώδης Διαβήτης μπορεί να προκληθεί μετά από:

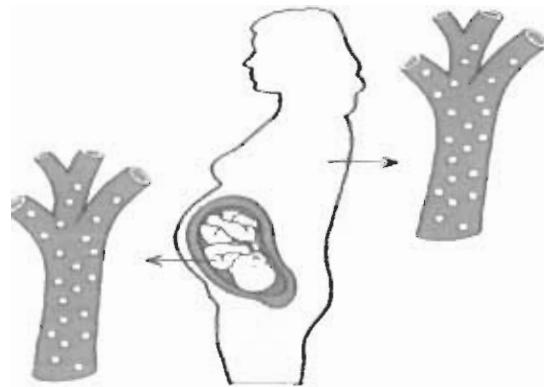
α) παγκρεατεκτομή

β) παθήσεις του παγκρέατος, όπως οξεία ή χρόνια παγκρεατίτιδα, κακοήθεις νεοπλασίες του παγκρέατος, αιμοχρωμάτωση (κατά την οποία καταστρέφονται τα β' κύτταρα του παγκρέατος από αυξημένο φορτίο σιδήρου π.χ. σε πολυμεταγγιζόμενα άτομα), και

γ) μακροχρόνια λήψη φαρμάκων, όπως κορτικοστεροειδών, αδρενεργικών κ.α.¹⁸

- Ο Διαβήτης της κύησης

Πρόκειται για Σ.Δ. που εμφανίζεται στην διάρκεια της κύησης και είναι συνέπεια των διοβητογόνων επιδράσεων του πλακουντιακού γαλκατογόνου και της όλης μεταβολικής επίδρασης της μύησης σε άτομα που μειωνεκτούν στην αντιμετώπιση διοβητογόνων επιδράσεων. Οι γυναίκες αυτές ενδεχομένως θα εμφανίζαν Σ.Δ. με την αύξηση του βάρους τους ή την πρόοδο της ηλικίας. Ο διαβήτης της κύησης άλλοτε εξαφανίζεται μετά τον τοκετό για να επανεμφανιστεί σε επόμενο τοκετό και άλλοτε παραμένει. Λόγω της κύησης, αν απαιτηθεί θεραπεία, δεν χορηγούνται φάρμακα από το στόμα αλλά ινσουλίνη¹⁹.



2.6. Αιτιολογία και Παθογένεια

Ο λόγος για τον οποίο κάποια στιγμή το πάγκρεας παύει να παράγει ινσουλίνη ή ελαττώνει την παραγωγή της βασίζεται σε ορισμένες αιτίες. Και αυτές είναι:

I.) Κληρονομικότητα: Από πολύ παλιά ήταν γνωστό, ότι ο διαβήτης χαρακτηρίζεται ως οικογενειακή νόσος.

Υπάρχουν κάποιες ενδείξεις που υποδηλώνουν την κληρονομικότητα του Νεανικού Σακχαρώδη Διαβήτη:

- 1. Όταν και οι δύο γονείς είναι διαβητικοί, υπάρχει σχεδόν βεβαιότητα να γεννηθεί παιδί που θα εκδηλώσει διαβήτη.
- 2. Αν ένας από τους γονείς είναι διαβητικός και ο άλλος όχι, ένας δύμως από τους γονείς του μη διαβητικού έπασχε από διαβήτη, υπάρχει περίπτωση να συμβεί ον και πιο πάνω, διότι ο γονιός είναι φορέας. Πιθανότητα να γεννηθεί και άλλο παιδί διαβητικό.
- 3. Αν κανένας από τους γονείς δεν είναι διαβητικός, αλλά ένας από τους γονείς τους ήταν διαβητικός, η πιθανότητα να είναι φορέας είναι σημαντική σε ποσοστό 1:4 για να γεννηθεί παιδί διαβητικό²².

Πίνακας 1.

Πίνακας εμφάνισης σακχαρώδη διαβήτη τύπου I

Συγγένεια με πάσχοντα	Πιθανότητα (%)
Αδελφός	6

Μονωογενής δίδυμος αδελφός /ή	25-50
Πατέρας	6
Μητέρα	3
Γενικός πληθυσμός	0.3-0.4

II Ιογενείς λοιμώξεις: Διάφοροι ιοί όπως: της παρωτίτιδας, της ανεμοευλογιάς και της ερυθράς.

III. Ανοσολογικοί παράγοντες: Είναι γενικά αποδεκτή σήμερα η άποψη ότι ο Σακχαρώδης Διαβήτης τύπου I είναι αποτέλεσμα χρόνιας ανοσολογικής διεργασίας (χυμική και κυτταρική αυτοάνοση καταστροφή των β - κυττάρων), η οποία πυροδοτείται από περιβαλλοντικούς ή άλλους επίκτητους παράγοντες, σε άτομα με γενετικά προκαθορισμένη ευαισθησία.

Στον ορό των ατόμων με Σακχαρώδη Διαβήτη τύπου I, έχουν ανευρεθεί υψηλοί τίτλοι αυτόαντισωμάτων, έναντι των νησίδων του Langerhans και αυτοαντισώματα έναντι της ενδογενούς ινσουλίνης.

Τέλος ο Σακχαρώδης Διαβήτης τύπου I εμφανίζεται σε συνδυασμό με άλλα αυτοάνοσα νοσήματα π. χ. Ουροειδίτιδα Hashimoto, νόσο του Addison κ.α²².

2.7. Κληρονομικότητα του Νεανικού Σακχαρώδη

Από παλιά ήταν γνωστό, ότι διαβητικοί έχουν συχνά κι άλλο διαβητικό στην ίδια οικογένεια. Αν ο ένας εξ'αυτούς έχει διαβήτη οι απόγονοι έχουν πιθανότητα 7% να εμφανίσουν την νόσο, ενώ αν και οι δύο γονείς έχουν διαβήτη η πιθανότητα αυξάνει στο 25%²⁵.

Μελέτες σε μονοωγενής διδύμους έδειξαν ότι η γενετική προδιάθεση είναι λιγότερο καθοριστική στα άτομα με σακχαρώδη διαβήτη τύπου I από ότι στο σακχαρώδη διαβήτη τύπου II. Μόνο το 50% των μονοωγενών διδύμων θα αναπτύξει την νόσο²⁴. Πιστεύεται ότι υπάρχει κληρονομική προδιάθεση στο διαβήτη, μεταβιβαζόμενη με τον υπολειπόμενο χαρακτήρα. Στο 40% των αρρώστων ανευρίσκεται επιβαρημένο κληρονομικό ιστορικό. Για την κλινική εκδήλωση της νόσου δεν αρκεί μόνο ο κληρονομικός παράγοντας, αλλά απαιτούνται και άλλοι υποβοηθητικοί παράγοντες μεταξύ των οποίων είναι η παχυσαρκία, stress, ιογενείς λοιμώξεις.

Συμπερασματικά, στον ινσουλινοεξαρτώμενο σακχαρώδη διαβήτη κληρονομείται μόνο η γενετική προδιάθεση για τη νόσο και όχι η ίδια η νόσος²³.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3:

ΔΙΑΓΝΩΣΗ

- **Εργαστηριακά ευρήματα Αίματος και ούρων**
 - Εξέταση ούρων για σάκχαρο
 - Εξέταση ούρων για οξόνη
 - Σάκχαρο αίματος νηστείας
 - Εξέταση αίματος για σάκχαρο μετά την λήψη γεύματος
 - Δοκιμασία ανοχής γλυκούζης
- Γλυκοζυλιωμένη αιμοσφαιρίνη
- Πρόγνωση νόσου
- Συμπτώματα και κλινική εικόνα



3. Διάγνωση του Ν. Σ. Δ

Η διάγνωση του Ν. Σ. Δ. αρχικά τίθεται με την παρουσία των κλασικών συμπτωμάτων της ασθένειας τα οποία θα οδηγήσουν τον ασθενή στον ιατρό.

Σάκχαρο αίματος νηστείας πάνω από 120mg/dl ή σάκχαρο πάνω από 140 mg/dl 2 ώρες μετά τη λήψη γεύματος είναι ένδειξη υπεργλυκαιμίας.

Συγκεκριμένα οι εργαστηριακές εξετάσεις για να τεθεί η διάγνωση του Ν.Σ.Δ. είναι τα ακόλουθα:

- A. Εξέταση ούρων για σάκχαρο
- B. Εξέταση ούρων για οξόνη
- Γ. Σάκχαρο αίματος νηστείας
- Δ. Εξέταση αίματος για σάκχαρο μετά την λήψη γεύματος
- Ε. Δοκιμασία ανοχής γλυκόζης²¹.

3.1. Εργαστηριακά Ευρήματα Αίματος - Ούρων

3.1.1 Εξέταση ούρων για σάκχαρο

Ο προσδιορισμός σακχάρου στα ούρα γίνεται με χρησιμοποίηση ειδικών δισκίων (Clinitest) ή ταινιών (Diastix, Clinistix, Test tape), οι οποίες αλλάζουν χρώμα αν υπάρχει γλυκόζη στα ούρα.

Καθαρό μπλε — Δεν υπάρχει σάκχαρο

Ελαφρό πράσινο — Ιχνη σακχάρου

Κίτρινο — σάκχαρο πάνω από 0,5 %ο

Πορτοκαλί — σάκχαρο πάνω από 0,5%ο ως 1,5 %ο

Κεραμιδί — σάκχαρο πάνω από 1,5 %ο και πάνω

Clinistix*



Βούτηξε την ταινία μέσα στα ούρα, περίμενε τον καθορισμένο χρόνο και διάβασε τα αποτελέσματα.

3.1.2. Εξέταση ούρων για οξόνη

Ο προσδιορισμός της οξόνης στα ούρα γίνεται επίσης με χρήση ειδικών δισκίων (Acetest), ή ταινιών (Ketostix, Keto-Diastix και Kyotest UGK), που αλλάζουν χρώμα όταν υπάρχει οξόνη στα ούρα.

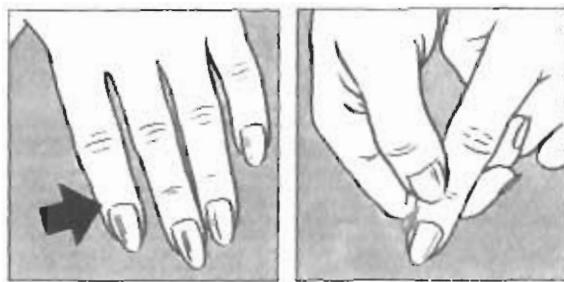


3.1.3. Σάκχαρο αίματος νηστείας

Αυξημένες τιμές σακχάρου αίματος νηστείας θέτουν σχεδόν με βεβαιότητα τη διάγνωση σακχαρώδη διαβήτη (τιμές: 120 mg/dl)²⁶.

3.1.4. Εξέταση αίματος για σάκχαρο μετά την λήψη γεύματος

Λαμβάνεται δείγμα αίματος 2 ώρες μετά την λήψη γεύματος πλούσιο σε υδατάνθρακες . Αν η τιμή είναι πάνω από 150 mg/dl αίματος τότε θέτουν διάγνωση σακχαρώδη διαβήτη. Τιμές ανάμεσα σ' αυτά τα δρια σημαίνουν ότι θα πρέπει να γίνει δοκιμασία ανοχής γλυκόζης.



3.1.5. Δοκιμασία ανοχής γλυκόζης

Ένα άτομο που πρόκειται να υποβληθεί στη δοκιμασία ανοχής γλυκόζης με λήψη του υδατάνθρακα από το στόμα φροντίζει τις τρεις μέρες που προηγούνται της δοκιμασίας να παίρνει καθημερινά με την τροφή του τουλάχιστον 250 - 300gr υδατάνθρακες. Το πρωΐ της δοκιμασίας το άτομο νηστικό παίρνει μέσα σε πέντε περίπου λεπτά 100gr γλυκόζης σε 500ml ορού. Μερικοί προτιμούν αντί 100gr να δίνουν σε παιδιά μέχρι 1 1/2 χρόνου 2,5g γλυκόζης/kg βάρους σώματος, σε παιδία μεταξύ 1 1/2 - 3 ετών 2g/kg βάρους σώματος και άνω των 3 ετών 1,75g γλυκόζης/kg βάρους σώματος. Σπανιότερη η δοκιμασία ανοχής γλυκόζης γίνεται με ενδοφλέβια χορήγηση διαλύματος 20%W/V γλυκόζης σε δόση 0,5g/kg βάρους σώματος.

Παίρνουμε ένα δείγμα αίματος πριν από τη λήψη του υδατάνθρακα και το επίπεδο της γλυκόζης στο δείγμα αυτό συνιστά την τιμή σακχάρου αίματος νηστείας. Επίσης παίρνουμε δείγματα αίματος 30', 60', 90', 120', 180', και 240' μετά τη λήψη του υδατάνθρακα. Φυσιολογικά άτομα δείχνουν μία αύξηση του ποσού της γλυκόζης του αίματος που συνήθως δεν ξεπερνά μέσα σε μία ώρα τα 140 mg/100ml. Αμέσως μετά αρχίζει ελάττωση και συνήθως προς το τέλος της δεύτερης ώρας η τιμή της γλυκόζης του αίματος βρίσκεται μέσα στα

φυσιολογικά πλαίσια. Η ελάττωση αυτή συνεχίζεται και μετά τη δεύτερη ώρα και συχνά η τιμή της γλυκόζης φθάνει μετά την τρίτη ώρα σε επίπεδα χαμηλότερα. Στα φυσιολογικά άτομα η τιμή της γλυκόζης του αίματος στη δοκιμασία δεν ξεπερνά τα 160-180mg γλυκόζης/100ml. Έτσι, ένα φυσιολογικό άτομο δεν εμφανίζει γλυκοζουρία στο TEST αυτό. Αντίθετα διαβητικά άτομα δείχνουν συνήθως μεγάλη τιμή γλυκόζης αίματος νηστείας και αύξηση της τιμής της γλυκόζης του αίματος σε επίπεδα γλυκοζουρικά²³.

3.2. Γλυκοζυλιωμένη Αιμοσφαιρίνη

Η γλυκοζυλιωμένη αιμοσφαιρίνη (HbA1 ή HbA1c) είναι φτιαγμένη από ένα μη ενζυματικό, μη αναστρεφόμενο σύνδεσμο της κεταμίνης της γλυκόζης στο αμινοτελικό άκρο της βαλίνης της αλυσίδας της αιμοσφαιρίνης. Όσο πιο υψηλό είναι το επίπεδο της γλυκόζης του αίματος τις τελευταίες 6-8 εβδομάδες τόσο πιο υψηλή είναι η γλυκοζιωμένη.

Οι μετρήσεις της επιτρέπουν μακροπρόθεσμες μελέτες ελέγχου και αξιολόγησης των διαφορετικών θεραπειών. Η γλυκοζυλιωμένη αιμοσφαιρίνη πρέπει να μετριέται κάθε 3-4 μήνες²⁷.

Στόχος της θεραπείας του διαβητικού ασθενή είναι να διατηρούνται τα επίπεδα γλυκόζης κοντά ή μέσα στα φυσιολογικά όρια με σκοπό την καλύτερη ποιότητα ζωής και την αποφυγή ή επιβράδυνση της ανάπτυξης των διαβητικών επιπλοκών. Αυτό βέβαια για να επιτευχθεί με όσο το δυνατόν λιγότερες υπογλυκαιμίες θα πρέπει να ελέγχεται:

- α) το αποτέλεσμα της γλυκόζης αίματος και
- β) η μέτρηση της γλυκοζυλιωμένης αιμοσφαιρίνης²⁸.

3.3. Πρόγνωση της Νόσου

Δεν υπάρχει σήμερα καμία πληροφορία ότι ο σακχαρώδης διαβήτης θεραπεύεται όμως ο διαβητικός μπορεί να ρυθμίσει την αρρώστια του με την κατάλληλη δίαιτα και την ινσουλίνη . Τα δύο αυτά μέτρα, με τα μέτρα που περιγράφονται πιο κάτω) για βελτίωση της γενικής κατάστασης του ατόμου, δίνουν στο διαβητικό μεταβολική κατάσταση τέτοια που να είναι φυσιολογική. Αν η θεραπεία αρχίσει έγκαιρα και την ακολουθήσει ο άρρωστος σωστά , τότε η ζωή του δεν διατρέχει κίνδυνο και μπορεί να ολοκληρώσει ένα πλήρες κύκλο ζωής.

3.4. Συμπτώματα και Κλινική Εικόνα

Οι εκδηλώσεις του συμπτωματικού Σακχαρώδη Διαβήτη ποικίλουν από ασθενή σε ασθενή. Η εισβολή της νόσου στους διαβητικούς τύπου I είναι συνήθως απότομη, παρά την προϋπάρχουσα επί μακρόν ανοσολογική καταστροφή των B - κυττάρων των νησίδων του παγκρέατος.

Η συμπτωματολογία έναρξης της νόσου μπορεί να είναι θορυβώδης έως και δραματική, ιδίως στα μικρά παιδιά και στους εφήβους, λόγω της παντελούς έλλειψης ινσουλίνης. Τα κλασσικά συμπτώματα του Σακχαρώδους Διαβήτης είναι:

1. Πολυουρία

Η παρατηρούμενη πολυουρία εξηγείται μέσω της οσμωτικής διούρησης που προκαλείται από τις υψηλές πυκνότητες του σακχάρου στα ούρα. Η πολυουρία φτάνει τα 2 - 5 λίτρα ούρων την ημέρα και το ειδικό βάρος τους παρουσιάζεται αυξημένο.

2. Πολυδιψία

Εξαιτίας της μεγάλης ποσότητας ούρων που αποβάλλονται (πολυουρία), ο οργανισμός αφυδατώνεται και σε νερό, έτσι προκύπτει

το αίσθημα της δίψας. Με αυτό τον τρόπο συντηρείται ο γνωστός φαύλος κύκλος της πολυουρίας της πολυδιψίας και της απώλειας σωματικού βάρους

3. Πολυφαγία

4. Απώλεια σωματικού βάρους

Η απώλεια σωματικού βάρους εξηγείται από την σημαντική απώλεια θερμίδων λόγω της γλυκοζουρίας, αφού έχουν παρατηρηθεί απώλειες γλυκόζης μέσω των ούρων της τάξεως των 100-200gr την ημέρα. Μέσω λοιπόν αυτής της γλυκοζουρίας χάνονται 400-800, πολλές φορές και 1000 θερμίδες την ημέρα, γεγονός από το οποίο εύκολα εξηγείται η προκύπτουσα σημαντική απώλεια σωματικού βάρους σε αρρύθμιστους διαβητικούς. Δεν είναι λίγοι οι διαβητικοί ασθενείς που υποβάλλονται σε εξονυχιστικούς ελέγχους για να βρεθεί το αίτιο της απίσχνασης, που δεν οφείλεται σε τίποτα άλλο παρά στο μηχανισμό που μόλις αναφέρθηκε.

5. Κούραση - Αδυναμία Συγκέντρωση

Μπορεί να εξηγηθούν από τον γενικό υπερκαταβολισμό και την αύξηση της γλυκοσνεογένεσης της μυϊκής μάζας.

6. «Κράμπες της γαστρονομίας»

Είναι αποτέλεσμα αύξησης των κετονικών σωμάτων στο αίμα.

7. Διαθλαστικές ανωμαλίες της οράσεως

Οι ανωμαλίες αυτές παρουσιάζονται σε διαβητικούς με απορυθμισμένο διαβήτη μέχρι να ρυθμιστεί ο διαβήτης τους. Αυτός είναι και ο λόγος που συνίσταται οι διαβητικοί ασθενείς να προσφεύγουν για διόρθωση των διαθλαστικών τους προβλημάτων στον οφθαλμίατρο.

8. Μειωμένη αντίσταση στις λοιμώξεις

Ιδιαίτερα επιμένουσα λοίμωξη είναι η βαλανοποσθίτιδα στους

άνδρες η μυκητισιακή κολπίτιδα και συχνές λοιμώξεις του ουροποιητικού συστήματος στις γυναίκες.

9. Διάχυτος κνησμός ή κνησμός εντοπισμένος στην περιοχή των γεννητικών οργάνων, είτε περιπρωκτικά

10. Κετοξέωση

Η πολυουρία και πολυδιψία επιφέρουν διαταραχές στην κατανομή των υγρών μεταξύ του ενδοκυττάριου και του εξωκυττάριου χώρου, οι οποίες συνοδεύονται και από διαταραχές των ηλεκτρολυτών.

Η κετοξέωση εκδηλώνεται με τάση για εμετό (ναυτία), ή εμετό, διάχυτα κοιλιακά άλγη και απώλεια της συνειδήσεως. Δεν είναι λίγες οι φορές που κοιλιακό άλγος σε αυτούς τους ασθενείς, αντιμετωπίζεται λανθασμένα επί της χειρουργικής τραπέζης ως οξεία κοιλία ή οξεία σκωληκοειδίτιδα.

11. Άλλα συνοδό συμπτώματα

Η νυχτερινή ενούρηση έναρξη τραυλισμού 10-15 ημέρες πριν την εμφάνιση συμπτωμάτων^{14,18,29}.

Κλινική εικόνα

Στα περισσότερα παιδιά η νόσος εμφανίζεται με την τυπική κλινική εικόνα (πολυουρία, νυκτουρία, πολυδιψία, πολυφαγία ή ανορεξία και απώλεια βάρους). Η ενούρηση είναι το κύριο σύμπτωμα που οδηγεί το παιδί στο γιατρό. Σε ένα μικρότερο ποσοστό, 25-30%, ιδίως στα μικρά παιδιά, μπορεί να εμφανιστεί από την αρχή με τη μορφή της διαβητικής κετοξέωσης (ΔΚΟ) με εμετούς, κοιλιακά άλγη, αφυδάτωση, αναπνοή Kussmaul ή κώμα. Τέλος σε ελάχιστα παιδιά μπορεί να εμφανιστεί με άτυπα συμπτώματα (μονιλιακή αιδιοκολπίτιδα, σταφυλοκοκκική δερματίτιδα κλπ.).

Μετά την εκδήλωση της νόσου, τα περισσότερα παιδιά μπαίνουν στη φάση της μερικής ύφεσης ("μήνας του μέλιτος"), κατά την οποία τα εναπομείνοντα β-κύτταρα αναλαμβάνουν μερικώς, ώστε η ανάγκη σε εξωγενή ινσουλίνη μειώνεται σε <0.5μον/Κg/Η. Σπάνια, η ύφεση αυτή μπορεί να είναι πλήρης και στις δύο περιπτώσεις όμως η ύφεση διαρκεί εβδομάδες ή λίγους μήνες μόνο. Παράταση της ύφεσης είναι δυνατό να επιτευχθεί με ανοσοκατασταλτικά (πρεδνιζολόνη, αζαθειοπρίνη, κυκλοσπορίνη) ή ανοσορρυθμιστικά (λεβαμιζόλη, ιντερφερόνη, γ-σφαιρίνη) φάρμακα και με εντατικοποίηση της ινσουλινοθεραπείας, αμέσως μετά τη διάγνωση της νόσου³⁰.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4:

ΘΕΡΑΠΕΙΑ

- Θεραπεία Ν.Σ.Δ.
- Φαρμακευτική αγωγή
- Τύποι και δράση σκευασμάτων Ινσουλίνης
- Τρόποι ινσουλινοθεραπείας
- Σημεία χορήγησης και απορρόφησης της ινσουλίνης
- Επιπλοκές Ινσουλινοθεραπείας
 - τοπικές
 - γενικές
- Δίαιτα
- Σωματική άσκηση
- Οδηγίες για πρόληψη υπογλυκαιμίας και υπεργλυκαιμίας
- Διαιτητική θεραπεία



4.1. Θεραπεία Ν.Σ.Δ.

Παρόλο ότι υπάρχει μεγάλη ομοφωνία μεταξύ όλων των προτύπων διαβητολογικών κλινικών του κόσμου , ως προς τις βασικές αρχές της θεραπείας του διαβήτη , σπάνια επιτυγχάνονται τα ίδια θεραπευτικά αποτελέσματα σε όλους τους πάσχοντες . Αυτό οφείλεται στην ανεπαρκή συνεργασία του ασθενή, στην πλημμελή εκπαίδευση του από τον γιατρό και τους νοσηλευτές.

Οι αντικειμενικοί σκοποί της θεραπείας και των νοσηλευτικών μέτρων που λαμβάνονται πρέπει να είναι:

- I. Η ρύθμιση του μεταβολικού συνδρόμου
- II. Η προφύλαξη του αρρώστου από τις επιπλοκές της νόσου
- III.Η ψυχοσωματική προσαρμογή για το χρόνιο νόσημα, και
- IV.Η αντιμετώπιση μεταβολικών συνδρόμων που παρατηρούνται στο διαβήτη

Ο βασικότερος όμως στόχος της θεραπείας του διαβήτη είναι η ρύθμιση του σακχάρου του αίματος, διότι μόνο η άριστη ρύθμιση μπορεί να αποτρέψει τις επιπλοκές του μεταβολικού αυτού συνδρόμου , να εξαλείψει τα συμπτώματα και να προφυλάξει το διαβητικό παιδί από το ενδεχόμενο προσβολής , από ένα , κώμα επικίνδυνο για την ζωή του.

Άριστη ρύθμιση, σημαίνει σάκχαρο αίματος που να μην ξεπερνά 120 mg % ολόκληρο το 24ωρο. Εάν η νεφρική ουδός της γλυκόζης είναι φυσιολογική <170-180mg % πρέπει τα ούρα να μην έχουν καθόλου ή ελάχιστο σάκχαρο ολόκληρο το 24ωρο.

Η ρύθμιση του μεταβολικού συνδρόμου επιτυγχάνεται:

- α) Φαρμακευτική αγωγή (π.χ χορήγηση ινσουλίνης)
- β) Διαιτητική αγωγή
- γ) Τη φυσική άσκηση^{31,32}.

4.2. Φαρμακευτική Αγωγή

Δύο είναι τα φαρμακευτικά μέσα που χρησιμοποιούνται:

1. τα αντιδιαβητικά δισκία τα οποία χορηγούνται σε Σ.Δ. τύπου II
2. η ινσουλίνη

4.3. Τύποι και Δράση Σκευασμάτων Ινσουλίνης

Υπάρχουν κύριοι τύποι σκευασμάτων που συνήθως χρησιμοποιούνται στον νεανικό διαβήτη και περιγράφονται στον παρακάτω πίνακα, όπως επίσης η προέλευσή τους, η έναρξη δράσης τους καθώς και η διάρκειά τους.

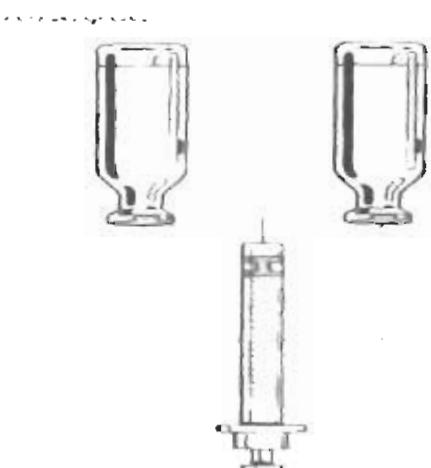
Πίνακας. Σκευάσματα ινσουλίνης και τα φαρμακοκινητικά τους χαρακτηριστικά

Ταξινόμηση	Τύπος Ινσουλίνης	Χρόνος έναρξη δράσης (ώρες)	Μέγιστη δράση (ώρες)	Διάρκεια δράσης (ώρες)
Ταχείας δράσης	*Regular Iletin II (cryst-zinc) *Actrapid *Velosulin *Humulin R	¼ - ½	2-4	5-7
		½	2 1/2 – 5	8
		½	2-5	8
		½	2-5	Πιο μικρή από τη χοίρεια και βόεια
Ενδιάμεσης δράσης	*Lente *NPH *Monotard *Humulin N	1-2	6-12	18-24
		1-2	6-12	18-24
		2 ½	7-15	18-24
		1-2	6-12	14-24
Βραδείας Δράσης	*Ultralente	4-6	18-24	32-36

Μείγμα ενδιάμεσης και κρυσταλλικής ανθρώπινης σε διάφορες συγκεντρώσεις, 10/90, 20/80, 30/70, 40/60.

Ο παραπάνω πίνακας, φορά τα σκευάσματα ινσουλίνης τα οποία χορηγούνται υποδόρια στον ιστό του δέρματος.

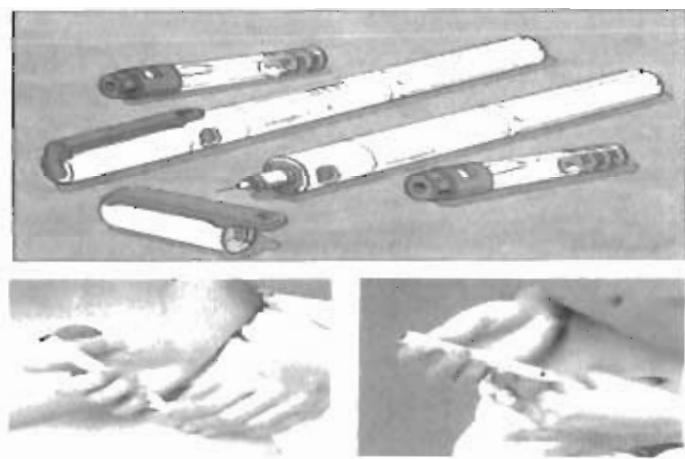
Σημειώνεται ότι αυτοί οι χρόνοι είναι κατά προσέγγιση. Η απορρόφηση της ινσουλίνης εξαρτάται πάντοτε από ατομικούς παράγοντες. Επίσης το μέγεθος της δόσης που χορηγείται είναι ένας άλλος μεγάλος παράγοντας: όσο μεγαλύτερη είναι η δόση, τόσο μεγαλύτερη είναι η διάρκεια^{18,22}.



4.4. Τρόποι Ινσουλινοθεραπειας

-Ενέσεις

1. Σύριγγες ινσουλίνης. Είναι πλέον κλασσικός τρόπος χορήγησης της ινσουλίνης, κυκλοφορούν σε μορφές των 0.3 ml (=30 μονάδες), 0,5 ml (=50 μονάδες) και 1 ml (=100 μονάδες και είναι μίας χρήσης.
2. Στυλό (Pens). Κυκλοφορούν δύο είδη στυλού: α) Οι προγεμισμένοι με ινσουλίνη, που είναι περιορισμένης χρήσης και β) αυτοί που γεμίζουν με ειδικά φιαλίδια ινσουλίνης και είναι για πολλαπλές χρήσεις²⁰.



Η μέθοδος χορήγησης ινσουλίνης μια φορά την ημέρα παρουσιάζει πλεονεκτήματα και μειωνεκτήματα. Η μια ένεση ινσουλίνης, την ημέρα διευκολύνει τον ασθενή διότι τόσο η μέτρηση της ποσότητας ινσουλίνης στη σύριγγα όσο και η ένεση γίνεται μόνο μια φορά την ημέρα.

Τα μειονεκτήματα σε αυτό τον τρόπο είναι ότι αφ'ενός η ρύθμιση του διαβήτη δεν είναι πολύ καλή, αφ'ετέρου τόσο η ποσότητα της τροφής όσο και οι ώρες των γευμάτων πρέπει να είναι κατά το δυνατόν καθορισμένες.

Η μέθοδος χορήγησης περισσότερων δόσεων ινσουλίνης πλεονεκτεί στο ότι έχουμε καλύτερη ρύθμιση, βέβαια σε αυτή την μέθοδο υπάρχει μεγαλύτερος κίνδυνος για υπογλυκαιμία που περιορίζεται όμως με την συχνή παρακολούθηση του σακχάρου στο αίμα. Επίσης η επαναλαμβανόμενη χορήγηση θεωρείται ιδιαίτερα ενοχλητική λόγω του τρόπου της χορηγήσεως της. Το βασικότερο πλεονέκτημα της πολλαπλής χορήγησης είναι ότι γίνεται μίμηση της φυσιολογικής έκκρισης της ινσουλίνης στον οργανισμό και έτσι έχουμε όσο το δυνατόν καλύτερη ρύθμιση του διαβήτη.

Η δόση της ινσουλίνης είναι μεταβαλλόμενη ανάλογα με την πιοσότητα του ακολουθούμενου γεύματος. Παρακάτω ακολουθούν πρακτικές οδηγίες:

1. Η ένεση δεν πρέπει να γίνεται πολύ επιφανειακά αλλά, στα βαθύτερα στρώματα του υποδόριου ιστού, ώστε η απορρόφηση της να γίνει στον προβλεπόμενο χρόνο. Συνήθως γίνεται με κλίση μεταξύ 45° .
2. Δεν χρειάζεται να γίνεται αναρρόφηση
3. Η ένεση μπορεί να γίνεται στην έξω επιφάνεια των βραχιόνων , στους μηρούς, στους γλουτούς και στην κοιλιά . Η απορρόφηση της ινσουλίνης από την κοιλιά είναι ταχύτερη και από τους μηρούς βραδύτερη. Πρέπει να αποφεύγεται η επανελημμένη ένεση στο ίδιο σημείο για να μη δημιουργηθεί λιποϋπερτροφία . Η ένεση δεν πρέπει να γίνεται σε ήδη λιποϋπερτροφικές περιοχές, γιατί η απορρόφηση της τότε καθυστερεί.
4. Ειδικά για την κοιλιά. Ορίζονται τρεις κύκλοι με κέντρο τον ομφαλό και γίνονται οι ενέσεις κάθε φορά σε διαφορετική θέση, δύο cm δίπλα από την προηγούμενη. Όταν συμπληρωθεί ένας κύκλος συνεχίζει ο ασθενής τις ενέσεις σε άλλο κύκλο κ.ο.κ.
5. Δεν πρέπει να τρίβεται πολύ το δέρμα με οινόπνευμα για να μην σκληραίνει.
6. Η ένεση στις περισσότερες περιπτώσεις πρέπει να γίνεται 30' προ φαγητού^{18,22}.

- Άλλες μέθοδοι χορήγησης ινσουλίνης είναι η αντλία ινσουλίνης το τεχνικό πάγκρεας και τα spray ινσουλίνης

α) Η αντλία ινσουλίνης είναι μικρή συσκευή η οποία σταθεροποιείται εξωτερικά στον κορμό του σώματος με ζώνη. Μέσο ενός λεπτού σωλήνα με βελόνη καταλήγει στο υποδόριο ιστό των κοιλιακών τοιχωμάτων.

Πλεονεκτήματα αυτού η ακριβής χορήγηση σύμφωνα με τις ανάγκες του οργανισμού. Το σκεύασμα χορηγήσεως είναι κυρίως κρυσταλλική ινσουλίνη. Μειονεκτήματα της μεθόδου είναι η τυχών μηχανική βλάβη ή διακοπή της λειτουργίας των μπαταριών με συνέπεια την διακοπή της τροφοδοσίας, το υψηλό κόστος αγοράς, η εμφάνιση λοιμώξεων στο σημείο της βελόνης και η κακή αισθητική λόγω της ύπαρξης του μηχανήματος ιδίως τους καλοκαιρινούς μήνες, την κατατάσσει στους μη αποδεκτούς τρόπους θεραπείας.

Το κοινό μειονέκτημα ένεσης και αντλίας είναι ότι οι συνεχείς χορηγήσεις ινσουλίνης στον οργανισμό αυξάνουν το ποσοστό αντισωμάτων εναντίων της ινσουλίνης ανεξάρτητα από τον τύπο της ινσουλίνης που χρησιμοποιείται.

β) Το τεχνικό πάγκρεας είναι όργανο το οποίο αποτελείται από ένα μηχανισμό αυτόματος, ανάλογα με το επίπεδο του σακχάρου στο αίμα και μια συσκευή συνεχούς μέτρησης των συγκεντρώσεων γλυκόζης στο αίμα. Η χρήση του ενδείκνυται όταν η ρύθμιση του διαβήτη είναι αδύνατη με άλλο τρόπο. Μειονέκτημα της μεθόδου είναι το υψηλό κόστος.

γ) Το spray ινσουλίνης είναι μια καινούργια μέθοδος χορήγησης ινσουλίνης. Η χορήγηση γίνεται από την μύτη με μειονέκτημα την μεγάλη ποσότητα ινσουλίνης που χρειάζεται.

Επίσης στο σημείο που γίνονται οι ενέσεις μπορεί να παρουσιαστεί λιποδυστροφία είτε ως ατροφία είτε ως υπερτροφία του λιπώδους ιστού χωρίς όμως αυτό να είναι απόλυτο^{18,22}.

δ) Συσκευές διαδερμικής χορήγησης ινσουλίνης υπό πίεση (jet injectors) που λειτουργούν χωρίς βελόνα χορηγώντας την ινσουλίνη διαδερμικά με πίεση. Έχουν σοβαρά μειονεκτήματα και δεν χρησιμοποιούνται σήμερα²⁰.

4.5. Σημεία Χορήγησης και Απορρόφησης της Ινσουλίνης

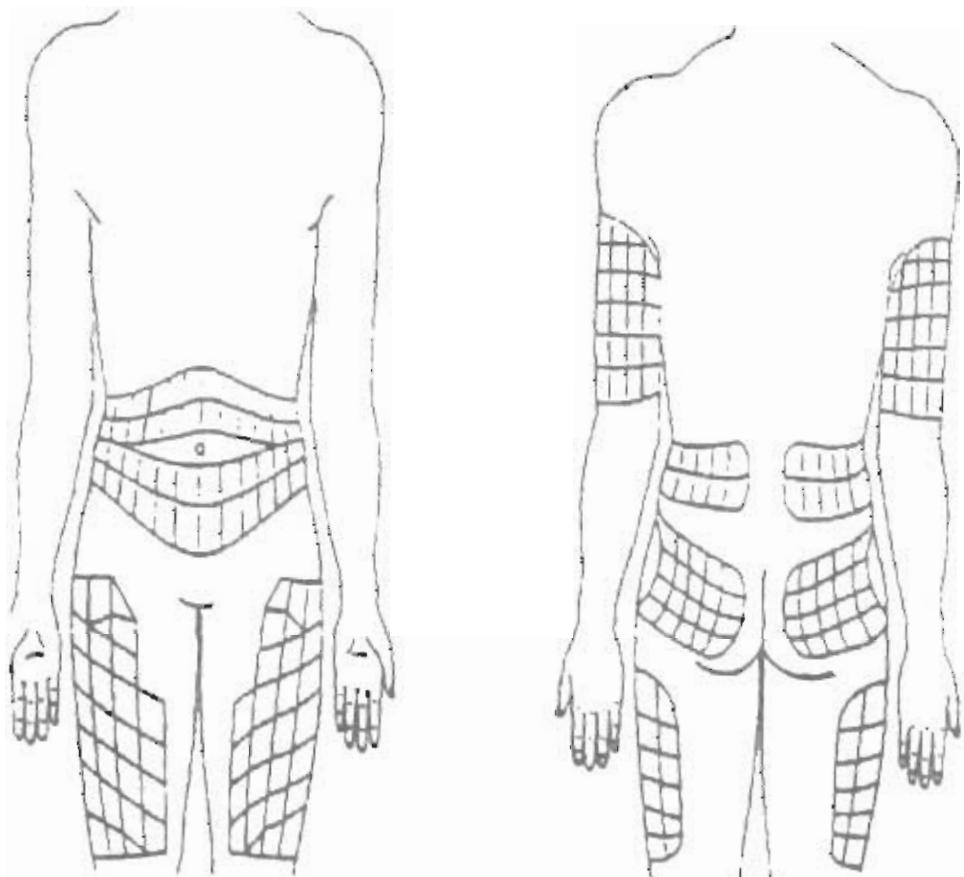
Τα σημεία χορήγησης της ινσουλίνης είναι:

- τα κοιλιακά τοιχώματα
- η μέσα και έξω επιφάνεια του δελτοειδούς
- η περιοχή του μηρού
- οι γλουτοί

Η απορρόφηση της ινσουλίνης από τον υποδόριο ιστό, μετά την έγχυση της δεν είναι πάντα η ίδια και αυτό γιατί υπάρχουν πολλοί παράγοντες που δεν υπεισέρχονται και την επηρεάζουν όπως: το είδος του σκευάσματος, η σκευάσματος, η συγκέντρωση και η δόση, ο τρόπος χορήγησης, το σωματικό βάρος, η μυϊκή άσκηση καθώς και η παρουσία λιποϋπερτροφικών περιοχών.

Ο σημαντικότερος όμως από όλους τους παράγοντες είναι το σημείο χορήγησης της ινσουλίνης και αυτό γιατί η ταχύτητα απορρόφησης της ινσουλίνης είναι μεγαλύτερη στα κοιλιακά τοιχώματα από ότι στον βραχίονα (δελτοειδή) και είναι μεγαλύτερη στον βραχίονα από ότι στο μηρό. Επίσης η απορρόφηση της ινσουλίνης είναι ταχύτερη στην ενδοφλέβια χορήγηση από ότι στην ενδομυϊκή²⁰.

**Περιοχές στις οποίες γίνεται η ένεση της
ινσουλίνης**



4.6. Επιπλοκές Ινσουλινοθεραπείας

Οι επιπλοκές της ινσουλινοθεραπείας διακρίνονται σε τοπικές και γενικές:

ΤΟΠΙΚΕΣ ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ

Παροδικές τοπικές αντιδράσεις με σχηματισμό ελαφρά επώδυνου πομφού στα σημεία των ενέσεων συμβαίνουν με τη χρήση όχι χημικώς καθαρών ινσουλινών και ιδίως με κακή τεχνική στη διενέργεια των ενέσεων. Συνήθως φταίει η πολύ επιφανειακή ένεση που γίνεται σχεδόν ενδοδερμικώς. Έτσι οι σημαντικότερες τοπικές επιπλοκές της ινσουλινοθεραπείας είναι:

- Ενδοδερμική Χορήγηση Ινσουλίνης: με παράλληλη σχεδόν κατεύθυνση της βελόνης προς το δέρμα η ένεση διενεργείται (κακώς) ενδοδερμικώς και προκαλεί τοπική νέκρωση με επακόλουθη ουλή.
- Λιποατροφία: Η ατροφία του λιπώδη ιστού στις περιοχές των ενέσεων ήταν αρκετά συχνή επιπλοκή της ινσουλινοθεραπείας παλιότερα. Με την χρήση της χοίρειας ινσουλίνης με μεγάλη χημική καθαρότητα ή ανθρωπίνου τύπου ινσουλίνης αυτή η επιπλοκή έχει γίνει ιδιαίτερα σπάνια¹⁶.
- Λιποδυστροφία ή υπερτροφία από χρήση ινσουλίνης. Χαρακτηρίζεται από ατροφία ή υπερτροφία του δέρματος και του υποδόριου ιστού στην περιοχή των ενέσεων. Η ατροφία είναι πιο συχνή στα παιδιά και στις ενήλικες γυναίκες και συνήθως δημιουργείται μέσα στους πρώτους έξι μήνες με δύο χρόνια μετά την έναρξη της ινσουλινοθεραπείας. Η υπερτροφία είναι συχνότερη στους ενήλικες άνδρες και στα παιδιά. Η υπερτροφία και η ατροφία μπορεί να εμφανιστούν στον ίδιο άρρωστο, ειδικά στους τύπο I διαβητικούς^{33,31}.

ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΠΙΛΟΚΕΣ

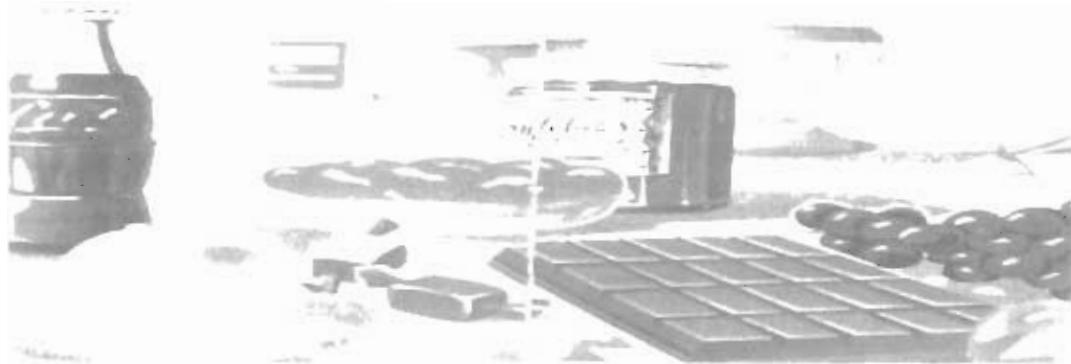
- **Αλλεργία στην Ινσουλίνη.** Η αλλεργία στην ινσουλίνη είναι αρκετά σπάνια/ τα τελευταία χρόνια. Μπορεί να εκδηλωθεί με τοπική αντίδραση στα σημεία των ενώσεων¹⁶. υπό την μορφή ερυθρότητας, οιδήματος και κνησμού η με γενικευμένη αλλεργική αντίδραση υπό τη μορφή εξανθήματος και πυρετού, που μπορεί να οδηγήσει μέχρι shock ή και θάνατο³⁴. Οι γενικευμένες αντιδράσεις συμβαίνουν την 11^η-13^η ημέρα της ινσούλινοθεραπείας. Η αλλεργία στην ινσουλίνη αντιμετωπίζεται με απευαισθητοποιηση και προσωρινή χορήγηση αντιισταμινικών και σπάνια κορτικοστεροειδών¹⁶.
- **Αντίσταση στη Ινσουλίνη.** Πρόκειται για αντίσταση στην ινσουλίνη όταν ο άρρωστος χρειάζεται πάνω από 200 μονάδες ινσουλίνης το 24ωρο Εφόσον η ημερήσια παραγωγή ινσουλίνης από το φυσιολογικό πάγκρεας είναι περίπου 30 -40 μονάδες, τότε κάθε διαβητικός ο οποίος χρειάζεται πάνω από το ποσό αυτό πρέπει να εμφανίζει κάποιο βαθμό αντίστασης ή μειωμένης ευαισθησίας στην ινσουλίνη. Η αντίσταση είναι δυνατό να οφείλεται αφενός μεν στην ανάπτυξη αντισωμάτων έναντι της ινσουλίνης τα οποία συνδέουν σε μεγάλη αναλογία την κυκλοφορούσα ορμόνη και την καθιστούν βιολογικά ανενεργή, αφετέρου δε σε πλημμελή σύνδεση της ινσουλίνης με τους ειδικούς κυτταρικούς υποδοχείς λόγω μείωσης είτε του αριθμού, είτε της χαμηλής συγγένειας αυτών προς την ορμόνη. Οι διαταραχές αυτές παρατηρούνται επί παχυσαρκίας, ενδοκρινοπαθειών, κορτιζονοθεραπείας, λοιμώξεων, stress και βαρέων μελαγχολικών αντιδράσεων. Η θεραπευτική αντιμετώπιση της αντίστασης στη ινσουλίνη συνίσταται στην αλλαγή σκευάσματος και στη χρήση κατά προτίμηση ανθρώπινης ινσουλίνης. Επίσης εάν το αίτιο είναι η ανάπτυξη αντισωμάτων η χορήγηση κορτιζόνης ή και ανοσοκαταστατικών μπορεί να βοηθήσει³⁴.

- **Οιδημα από Ινσουλίνη.** Πραγματικό οιδημα εμφανίζεται σε ορισμένους ασθενείς όταν αρχίζουν αγωγή με ινσουλίνη για μη ρυθμιζόμενο διαβήτη. Παρατηρείται μετά από λίγες ήμερες και διαρκεί 1 - 2 εβδομάδες. Σε αυτήν την περίπτωση η ήπια κατακράτηση νατρίου και ύδατος αποτελεί κοινή διαταραχή, ακόμα και χωρίς την εμφάνιση οιδήματος. Σαν πιθανότεροι αιτιοπαθογενετικοί μηχανισμοί ενοχοποιούνται ο συνδυασμός της αυξημένης τριχοειδικής διαπερατότητας λόγω κακής μεταβολικής ρύθμισης, η πτώση του γλυκογόνου με την ινσουλινοθεραπεία που οδηγεί σε κατακράτηση νατρίου και η σωληναριακή επαναρρόφηση του νατρίου από τη όραση της ινσουλίνης^{18,34}.
- **Υπογλυκαιμία** Είναι από τις σοβαρότερες και συχνότερες επιπλοκές της ινσουλινοθεραπείας και μπορεί να εκδηλωθεί με οξεία μορφή με αλλοιώσεις της συμπεριφοράς (σύγχυση, υπερκινητικότητα) κεφαλαλγίες, εφιδρώσεις, ανησυχία, τρόμο, πτείνα και αν δεν αντιμετωπιστεί μπορεί να εξελιχθεί σε σπασμούς και κώμα . Στην υπογλυκαιμία το σάκχαρο αίματος είναι μικρότερο από 50 mg . Υπογλυκαιμία μπορεί να προκληθεί από:
 - Από υπερβολική δόση ινσουλίνης
 - Από ελάττωση της λαμβανόμενης τροφής.
 - Λόγω αύξηση της άσκησης , χωρίς παράλληλη ελάττωση της ινσουλίνης ή
 - Αύξηση τροφής και stress
 - Αναπτύξεως κάποιας ενδοκρινολογικής πάθησης
 - Χρησιμοποίηση φαρμάκων με υπογλυκαιμική δράση

Εν συνεχεία εμφανίζονται νευρογλυκοπενικά συμπτώματα λόγω της μειωμένης παροχής σακχάρου στον εγκέφαλο: διαταραχές στην όραση, γενική αδυναμία,, κούραση, δυσκολία στην σκέψη υπνηλία και κώμα. Είναι δυνατόν να επέλθει και θάνατος^{31,33}.

- **Μετά- Υπογλυκαιμική Υπεργλυκαιμία (Φαινόμενο Somogyi).** Συνίσταται στην επέλευση "αναπηδώσας" υπεργλυκαιμίας, που ακολουθεί προηγηθείσα υπογλυκαιμία και οφείλεται στην έκκριση των αντιρροπιστικών της δράσης της ινσουλίνης ορμονών. Από έρευνες των τελευταίων ετών φαίνεται ότι το φαινόμενο δεν είναι ιδιαίτερα συχνό, αλλά συχνά αποτελεί μια δημοφιλή βολική δικαιολογία των ασθενών με υπεργλυκραμία. Η αντιμετώπιση σε ύπαρξη του φαινομένου, συνίσταται σε μείωση των μονάδων της χορηγούμενης ινσουλίνης, χωρίς αλλαγή στην δίαιτα και τη μυϊκή άσκηση¹⁸.
- **Ανεξήγητη Πρωινή Υπεργλυκαιμία (Φαινόμενο της "αυγής"; Dawn Phenomenon).** Συνίσταται σε εμφάνιση υπεργλυκαιμίας το πρωί, σε κατάσταση νηστείας. Παρατηρείται τόσο σε διαβητικά όσο και σε μη διαβητικά άτομα. Κατά τις πρώτες πρωινές ώρες παρατηρείται μια παροδική κατάσταση ινσουλινοαντοχής, που φαίνεται να συνδέεται με τη νυχτερινή έκκριση αυξητικής ορμόνης. Σε μη διαβητικά άτομα η πρωινή αυτή υπεργλυκαιμία περιορίζεται από την αντισταθμιστική έκκριση ινσουλίνης, γεγονός που δεν παρατηρείται βεβαία σε άτομα με παντελή ένδεια ινσουλίνης.

4.7. Δίαιτα



Η δίαιτα είναι κεφαλαιώδους σημασίας στη ρύθμιση και στην αντιμετώπιση του Ν.Σ.Δ.

Σε ένα διαβητικό άτομο το ζάχαρο και η ινσουλίνη συμβαδίζουν αυτόματα. Ο διαβητικός του τύπου 1 ο οποίος θεραπεύεται με ινσουλίνη πρέπει να μάθει να επιλέγει την τροφή του σε ποσότητα και ποιότητα. Ο καλύτερος τρόπος για την επιλογή αυτή είναι η συστηματική μέτρηση του επιπέδου σακχάρου αίματος σε συγκεκριμένες ώρες της ημέρας.

Οι τροφές χωρίζονται σε δύο κατηγορίες σε αυτές που δίνουν πολύ υψηλό ζάχαρη το οποίο φθάνει στο αίμα σε σύντομο χρονικό διάστημα και συσσωρεύεται π.χ. γλυκά, μαρμελάδα, γάλα, φρούτα, χυμοί φρούτων και στις τροφές οι οποίες δίνουν ζάχαρο το οποίο φτάνει στο αίμα με μικρότερη ταχύτητα και έτσι ο οργανισμός έχει την ευκαιρία να τα προλάβει πριν συσσωρευτούν στο αίμα π.χ. πατάτες, λαχανικά, ρύζι.

Οι ίνες των τροφών έχουν επίσης την τάση να επιβραδύνουν την απορρόφηση ζαχάρου από το έντερο. Ανάλογα με την τιμή ζαχάρου αίματος μπορεί να γίνει λήψη τροφής μιας ή της άλλης κατηγορίας. Στις περιπτώσεις διαβήτη τύπου 1 ο οποίος ρυθμίζεται με την λήψη ινσουλίνης, η δίαιτα δεν παίζει τον πρωταρχικό λόγο στην θεραπεία⁴⁰.

Με την δίαιτα εκτός από την αποφυγή αύξησης του βάρους το οποίο επιδεινώνει το διαβήτη, αποφεύγονται οι αυξομειώσεις του επιπέδου

ζακχάρου αίματος καθώς επίσης διατηρείται η υγιής κατάσταση της καρδιάς και των αγγείων.

Η δίαιτα κάθε ασθενή πρέπει να εξατομικεύεται , ανάλογα με τις ανάγκες του οργανισμού . Αυτό δεν σημαίνει ότι ο ασθενής θα έχει το αίσθημα της πείνας η οπ θα στερηθεί τα αγαπημένα του φαγητά. Η σωστή διατροφή δεν είναι ούτε δύσκολη ούτε ακριβή στην πραγματικότητα.

Στο παρελθόν, οι διαβητικοί αναγκάζοταν να ακολουθούν δίαιτες αυστηρές αποφεύγοντας αυτές που περιέχουν ζάχαρη . Σήμερα το σημαντικότερο είναι να γίνεται λήψη τροφών υγιεινών και ποικίλων έτσι ώστε να μην έχουμε αύξηση του βάρους σώματος. Η αποφυγή πρόσληψης λίπους και ζάχαρης και λήψη αμυλωδών τροφών είναι πρωταρχικής σημασίας γιατί ελέγχεται το βάρος σώματος με συνέπεια την ρύθμιση του διαβήτη. Η λήψη τακτικών γευμάτων παρουσιάζει ιδιαίτερη σημασίας. Σε ανθρώπους όμως οι οποίοι εργάζονται ή για θρησκευτικούς λόγους (π.χ. νηστεία) πρέπει να ζητηθεί από τον ιατρό διαβητολόγο οδηγίες ώστε να μην πέσει σε χαμηλά επίπεδα το ζάχαρο αίματος.

Στην παιδική ηλικία η δίαιτα πρέπει να είναι τέτοια ώστε να εξασφαλίζει την φυσιολογική ανάπτυξη του παιδιού και πρέπει να περιλαμβάνει 50-55% υδατάνθρακες. Για το πρώτο έτος της ηλικίας, συνήθως γίνεται λήψη 1000-1100 θερμίδες ημερησίως ενώ για κάθε αύξηση έτους γίνεται λήψη επιπλέον 100 θερμίδων⁴⁰.

ΗΛΙΚΙΑ	ΘΕΡΜΙΔΕΣ ΑΝΑ KG ΒΑΡΟΥΣ
Μέχρι 2 ετών	80-100
από 2-5 ετών	70
από 5-7 ετών	65
από 7- 10 ετών	55
Μέχρι 12 ετών	40-50
Στα 20 χρόνια του	40

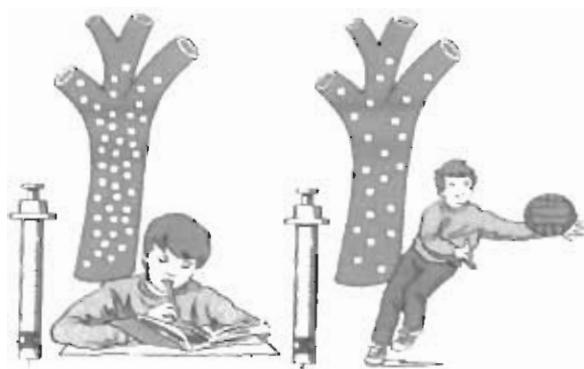
4.8. Σωματική Άσκηση

Όπως η δίαιτα έτσι και η σωματική άσκηση επηρεάζουν το ζάχαρο αίματος του ασθενή. Όλοι χρειάζονται άσκηση για την διατήρηση του σώματος αλλά για τα άτομα με διαβήτη η άσκηση είναι ιδιαίτερα σημαντική.

Η άσκηση βοηθά τον ασθενή με πολλούς τρόπους όπως:

- Αίσθημα ζωντάνιας και ικανότητας ελέγχου του άγχους που μπορεί να αυξήσει το ζάχαρο
- Ελαττώνει την πιθανότητα εμφάνισης προβλημάτων από την καρδιά και τα αγγεία
- Περιορίζει την όρεξη και βοηθά στη μείωση του σωματικού βάρους με αποτέλεσμα την διατήρηση της σωματικής ευλυγισίας
- Βελτιώνει την κυκλοφορία του αίματος. > Μειώνει την τιμή του ζαχαρού αίματος
- Κάνει την ινσουλίνη πιο δραστική με συνέπεια την ελάτιωση των μονάδων που απαιτούνται ημερησίως
- Βοηθά στην λειτουργία των πνευμόνων.

Υπάρχουν διάφορα προγράμματα ασκήσεων με διαφορετική ανταπόκριση το κάθε ένα στον ασθενή και με διαφορετικά αποτελέσματα στο ζάχαρο αυτού. Εξετάζοντας σε τακτά χρονικά διαστήματα στο ζάχαρο, γίνεται πιο εύκολα η προσαρμογή του οργανισμού έτσι ώστε να ταιριάζει το είδος της άσκηση καλύτερα με το είδος ζωής που κάνει ο ασθενής³⁵.



4.9. ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΠΡΟΛΗΨΗ ΥΠΟΓΛΥΚΑΙΜΙΑΣ ΚΑΙ ΥΠΕΡΓΛΥΚΑΙΜΙΑΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΣΩΜΑΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ ΣΤΟ ΔΙΑΒΗΤΗ ΤΥΠΟΥ I

Πριν την άσκηση:

- Καθορισμός διάρκειας και ενεργειακής δαπάνης κατά την άσκηση
- Γεύμα 1 - 3 ώρες πριν την άσκηση
- Χορήγηση ινσουλίνης τουλάχιστον 1 ώρα πριν την άσκηση
- Ελάττωση της ινσουλίνης της οποίας η μέγιστη δράση συμπίπτει με την άσκηση

➤ Μέτρηση σακχάρου:

Σάκχαρο < 100 mg/dl, λήψη συμπληρωματικού μικρού γεύματος,
Σάκχαρο > 250 mg/dl, αναβολή άσκησης, έλεγχος για κετονουρία χορήγηση ινσουλίνης.

Κατά την άσκηση:

- Λήψη 15 - 25 gr υδατανθράκων κάθε 30 λεπτά άσκησης
- Αναπλήρωση της απώλειας υγρών
- Μέτρηση σακχάρου

Μετά την άσκηση:

- Μέτρηση σακχάρου
- Αύξηση των θερμίδων για τις επόμενες 12-24 ώρες
- Ελάττωση της ινσουλίνης της οποίας η μέγιστη δράση παρουσιάζεται το απόγευμα ή τη νύχτα³⁵.

4.10. Διαιτητική θεραπεία του Διαβήτη Τύπου I (IDDM)

• Παιδιά-Έφηβοι

Οι διαιτητικές ανάγκες των παιδιών και των εφήβων με διαβήτη δε διαφέρουν καθόλου από αυτές ατόμων ανάλογης ηλικίας ή από αυτής υπολοίπων μελών της οικογένειας. Η αριστοποίηση των διαιτητικών συνηθειών όλης της οικογένειας θα πρέπει να αποτελεί τον κύριο στόχο όλων των λειτουργιών υγείας.

Οι ενεργειακές ανάγκες σε αυτές τις ηλικιακές ομάδες είναι αναλογικά αυξημένες, πτοικίλουν ευρύτατα από άτομο σε άτομο και μεταβάλλονται πολύ γρήγορα στο ίδιο άτομο. Επιβάλλεται, λοιπόν, για τους λόγους αυτούς, η συχνή μέτρηση διαβητικού παιδιού, αποφεύγοντας ταυτόχρονα τις μεγάλες αποκλίσεις του σχετικού βάρους, είτε αυτές αναφέρονται σε πταχυσαρκία, είτε σε κακή θρέψη.

Καθοριστική σημασία για την καλή ρύθμιση του διαβητικού παιδιού έχει η πτοιοτική και ποσοτική κατανομή των γευμάτων μέσα στο 24ωρο λαμβάνοντας προς τούτο υπ'όψιν: το είδος της χορηγούμενης ινσουλίνης, τις διαιτητικές συνήθειες τις οικογένειας και του παιδιού καθώς και το είδος και την διάρκεια των σωματικών δραστηριοτήτων.

Αν και σήμερα, στην καθημερινή πράξη, λαμβάνεται υπ' όψιν η ακριβής κατανομή στο 24ωρο μόνο των υδατανθράκων, είναι βέβαιο ότι θα πρέπει να υπολογίζει κανείς και την κατανομή της παρεχόμενης ενέργειας αλλά και του λίπους²⁰.

Σειρά προτεραιότητας: Ποσότητα-Κατανομή- Ποιότητα²⁰

• Ενήλικες

Η δίαιτα του ενήλικα με διαβήτη τύπου I θα πρέπει να ακολουθεί τις γενικές οδηγίες που δόθηκαν στο ανάλογο κεφάλαιο. Η λεπτομερής όμως τήρηση όλων των παραμέτρων της σωστής διατροφής είναι εδώ απόλυτα

επιβεβλημένη, λόγω της αυξημένης νοσηρότητας που συνοδεύει την ομάδα αυτή του πληθυσμού.

Η κατανομή των γευμάτων, ποσοτικά και ποιοτικά, θα πρέπει να ακολουθεί το είδος της χορηγούμενης ινσουλίνης και τις ημερήσιες δόσεις της (μονάδες-αριθμός δόσεων). Ιδανικό βέβαια θα ήταν, η ινσουλίνη και η δίαιτα να προσαρμόζονται στον τρόπο ζωής του πάσχοντος.

Το ποσοστό υδατανθράκων εξαρτάται από την ποσότητα της συνολικά χορηγούμενης ενέργειας. Ενδεικτικές ποσότητες φαίνονται στον παρακάτω πίνακα²⁰.

Kcal	Γρ. Υδατανθράκων/ 24ωρο
1000	120
1200	150
1500	180
1700	210
2200	270
3000	370

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5:

- ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ:

- Οξείες
- Χρόνιες



Επιπλοκές

Οι επιπλοκές του Νεανικού Σακχαρώδη Διαβήτη χωρίζονται σε οξείες και χρόνιες

5.1. ΟΞΕΙΕΣ ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ

Διαβητική Κετοξέωση

Η Διαβητική Κετοξέωση (ΔΚΟ) είναι μεταβολική διαταραχή που χαρακτηρίζεται από υπεργλυκαιμία, κετοναιμία και μεταβολική οξέωση, σαν αποτέλεσμα της ανεπαρκούς έκκρισης ινσουλίνης.

Πίνακας 1 Διαβητική κετοξέωση

- Υπεργλυκαιμία (γλυκόζη αίματος > 300 mg/dl)
- Κετοναιμία (β - υδροξυβουτυρικό, ακετοξικό >3 mmol/l)
- Οξέωση (PH < 7,30, HCO₃ < 15 mEq/l)

Εκτός όμως από την έλλειψη ινσουλίνης, σημαντικό ρόλο για την πλήρη εκδήλωση της ΔΚΟ παίζουν και οι λεγόμενες αντιρυθμιστικές ορμόνες δηλαδή η κορτιζόλη, οι κατεχολαμίνες, η γλυκαγόνη και η αυξητική ορμόνη. Οι ορμόνες αυτές υπερεκκρίνονται λόγω απουσίας της ινσουλίνης και ενεργοποιούν τον καταβολισμό άμεσα και έμμεσα ανταγωνιζόμενες τη δράση της ινσουλίνης. Η υπερέκκριση τους σε καταστάσεις stress, όπως στις λοιμώξεις, έχει ως αποτέλεσμα τη δημιουργία ΔΟΚ σε διαβητικά παιδιά που κάνουν ήδη θεραπεία με ενέσεις ινσουλίνης. Τέλος έχει θνησιμότητα 10-20 % πάρα την έγκαιρη αντιμετώπιση³¹.

ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ

Μετά από ένα χρονικό διάστημα εμφανίζεται πολυουρία, πολυδιψία, πολυυφαγία και απώλεια βάρους. Θα γίνουν εμφανή τα σημεία της αφυδάτωσης, όπως ξηρότητα των βλεννογόνων, μειωμένη σπαργή δέρματος και σε βαριές περιπτώσεις υπόταση ή και ολιγαιμικό shock. Η μεταβολική οξέωση και η υπερπαραγωγή κετονικών σωμάτων θα προκαλέσουν τη χαρακτηριστική οξεωτική αναπνοή, την άπνοια οξόνης και σε μερικές περιπτώσεις το επηρεασμένο επίπεδο συνείδησης.

Είναι σημαντικό να τονισθεί ότι η εντατική παρακολούθηση των ασθενών με ΔΟΚ πρέπει να συνεχίζεται και μετά την έναρξη της θεραπείας και η κλινική τους βελτίωση επειδή οι σοβαρές επιπλοκές όπως το εγκεφαλικό οίδημα, εμφανίζονται συνήθως 4-16 ώρες αργότερα και δεν εξαρτώνται από την κατάσταση των ασθενών πριν την έναρξη της θεραπείας³¹.

Θεραπευτική Αγωγή

Αμέσως μετά την εισαγωγή του παιδιού με Δ Κ Ο , πρέπει να τοποθετηθεί φλεβική γραμμή για τη χορήγηση υγρών και να ληφθούν δείγματα αίματος για μέτρηση γλυκόζης, αερίων, διπτανθρακικών, ηλεκτρολυτικών, συμπεριλαμβανομένων φωσφόρου και ασβεστίου, ουρίας και κρεατινίνης .

Η παραγωγή των ούρων πρέπει να παρακολουθείται. Η επανεκτίμηση της γλυκόζης, των ηλεκτρολυτών και της οξεοβασικής ισορροπίας πρέπει να γίνεται αρχικά κάθε 2-4 ώρες, ενώ όταν βελτιωθεί η οξέωση και η γενική κατάσταση του ασθενή κάθε 6-12 ώρες. Η τοποθέτηση μιας κλασσικής απαγωγής ηλεκτροκαρδιογραφήματος είναι χρήσιμη για την έγκαιρη αξιολόγηση των διαταραχών του καλίου. Για την καλή παρακολούθηση του ασθενή είναι σκόπιμη η καταγραφή όλων των κλινικών, εργαστηριακών και θεραπευτικών στοιχείων σε ειδικό διάγραμμα, ιδίως το πρώτο 24ωρο.

Η θεραπευτική παρέμβαση σε ασθενή με ΔΚΟ περιλαμβάνει τα εξής σημεία:

1. Ενυδάτωση
2. Διόρθωση των ηλεκτρολυτικών διαταραχών
3. Χορήγηση ινσουλίνης
4. Θεραπεία συνυπάρχουσας νόσου³¹

ΥΠΟΓΛΥΚΑΙΜΙΑ

Η υπογλυκαιμία είναι η συχνότερη και σοβαρότερη ενέργεια της ινσουλινοθεραπείας. Μπορεί να συμβεί και από λήψη υπογλυκαιμικών φαρμάκων. Ως την υπογλυκαιμία χρησιμοποιείται η ακόλουθη ορολογία.

1. **Κλινική Υπογλυκαιμία**, όταν υπάρχουν συμπτώματα και σημεία
2. **Βιοχημική Υπογλυκαιμία**, όταν τα επίπεδα της γλυκόζης ολικού φλεβικού αίματος είναι κάτω από τα 50 mg/dl ή κάτω από 60 mg/dl για μέτρηση στο πλάσμα¹⁵. Σε 40% των περιπτώσεων της βιοχημικής υπογλυκαιμίας δεν υπάρχουν υποκειμενικά συμπτώματα. Αντιθέτως, συμβαίνουν συχνά κλινικά πολύ υψηλότερα από τα παραπάνω όρια.
3. **Έλλειψη Αντίληψης ή Ανεπίγνωστη Υπογλυκαιμία**, είναι όροι που χρησιμοποιούνται όταν οι ασθενείς αδυνατούν να αντιληφθούν τα νευρογενή συμπτώματα ή που όταν τα εμφανίζουν έχουν ήδη νευρογλυκοπενία και δεν τα αντιλαμβάνονται³⁶.

Συμπτώματα Υπογλυκαιμίας

Τα συμπτώματα της υπογλυκαιμίας διαιρούνται στα νευρογενή, στα νευρο-γλυκοστενικά και στα μη ειδικά συμπτώματα.

Τα νευρογενή συμπτώματα οφείλονται στην διέγερση του Παραχρωμαφινικού και του παρασυμπαθητικού συστήματος. Τα νευρογλυκοπενικά συμπτώματα οφείλονται στην έλλειψη γλυκόζης στον εγκέφαλο και τη συνεπαγόμενη δημιουργία του. Τα μη ειδικά είναι δύσκολο να ταξινομηθούν³⁶.

Αντιμετώπιση της Υπογλυκαιμίας

Η χορήγηση 15-20 gr γλυκόζης ή ζάχαρης από το στόμα δρα μέσα σε 10 - 15 λεπτά της ώρας και διορθώνει την υπογλυκαιμία. Η χορήγηση γάλακτος η, χυμού φρούτων διορθώνει την υπογλυκαιμία πιο αργά και κατά μικρότερο βαθμό από ότι η φρουκτόζη. Σε ασθενείς με σοβαρή υπογλυκαιμία και αδυναμία συνεργασίας, μπορεί να χορηγηθούν ενδοφλεβίως 20cc από διάλυμα δεξτρόζης 35% ή γλυκογόνο ενδομυϊκώς ή υποδόριος σε δόση 1 mg. Επίσης η χορήγηση γλυκογόνου γίνεται και διαρρινικώς. Σε ασθένειες με παρατεταμένη και σοβαρή υπογλυκαιμία, οι οποίοι δεν συνέρχονται παρά την άνοδο της γλυκόζης στο πλάσμα, χορηγείται δεξαμεθαζόνη ενδοφλεβίως για ωσμωτική διούρηση, επειδή η κατάσταση τους μπορεί να οφείλεται σε εγκεφαλικό οίδημα. Σε σοβαρή υπογλυκαιμία από υπογλυκαιμικά δισκία, απαιτείται μετά την ανάταξη της, συνεχής στάγδην χορήγηση γλυκόζης για ένα 24ωρο τουλάχιστον και παρακολούθηση του ασθενή, διότι υπάρχει η περίπτωση της αποτροπής λόγω της παρατεταμένης δράσης των σουλφονυλουρίων. Η πρόληψη της υπογλυκαιμίας συνίσταται στην κατάλληλη ενημέρωση - εκπαίδευση του διαβητικού και των συγγενών του. Μετά από μια υπογλυκαιμία πρέπει ο ασθενής να σκεφθεί ποιά ήταν η αιτία της. Αν δεν υπάρχει αιτία, πρέπει να μειωθεί η δόση της ινσουλίνης που προκαλεί την υπογλυκαιμία κατά 10-20%³⁶.

Οι παράγοντες που προδιαθέτουν σε υπογλυκαιμία είναι:

1. Καθυστέρηση ώρας λήψης αίματος
2. Μειωμένη ποσότητα γεύματος
3. Παράλειψη γεύματος
4. Ασυνήθιστη σωματική κόπωση ή άθληση
5. Οινοπνευματώδη ποτά, ιδίως χωρίς φαγητό
6. Ακατάλληλες δόσεις και τύπους ινσουλίνης
7. Παθολογικός μηχανισμός αντιρρόπησης υπογλυκαιμίας
8. Μειωμένη αντίληψη υπογλυκαιμίας
9. Αλλεπάλληλες υπογλυκαιμίες
- 10.Πολύ αυστηροί στόχοι ρύθμισης του διαβήτη

11. Ενδοκρινείς ανεπάρκειες (νόσος του Addison, υπο-υποφυσισμός)
12. Διακοπή η μείωση δόσης κορτικοστεροειδών φαρμάκων
13. Τερματισμός ή διακοπή κυήσεως χωρίς μείωση δόσεων ίνσουλίνης
14. Γαστορπάρεση
15. Σύνδρομο δυσαπορρόφησης
16. Εφαρμογή δίαιτας αδυνατίσματος
17. Μειωμένη αντίληψη των ιατρικών οδηγιών³⁶

ΥΠΕΡΟΣΜΩΤΙΚΟ Ή ΜΗ ΚΕΤΩΣΙΚΟ ΚΩΜΑ

Η διαταραχή αυτή παρατηρείται σε ασθενείς με διαβήτη τύπου II και εκδηλώνεται με αφυδάτωση, υποογκαιμία και εγκεφαλικά συμπτώματα που εκτείνονται από την σύγχυση ως το κώμα.

Η συγκέντρωση τα γλυκόζης στο αίμα παρουσιάζει σημαντική αύξηση (600-2000mg/dl), αλλά συνήθως δεν συνοδεύεται από κέτωση και οξέωση. Θνητότητα ανέρχεται στα 60%.

Θεραπευτική Αγωγή

Η αντιμετώπιση είναι ανάλογη με αυτήν της κετοξέωσης, με την διαφορά ότι δεν χρειάζεται αποκατάσταση της οξεοβασικής ισορροπίας, λόγο μη ύπαρξης κετοναιμίας⁵¹.

ΠΡΩΤΑ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ



Τρεμούλιασμα



Ταχυπαλμία

ΣΟΒΑΡΟΤΕΡΑ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ



Δυσκολία στην σκέψη Δυσκολία στην ομιλία



Εφίδρωση



Εκνευρισμός



Εξάφεις

Παράξενη συμπεριφορά



Πείνα



Μυρμήγκιασμα



Εξάντληση-Αδυναμία

ΓΑΛΑΚΤΙΚΗ ΟΞΕΩΣΗ

Πρόκειται για μεταβολική οξέωση στην οποία το ρΗ του αίματος είναι μειωμένο ως αποτέλεσμα της συσσωρεύσεως γαλακτικού οξέως. Κύριος παθογενετικός μηχανισμός της αύξησης του γαλακτικού οξέως είναι η αναστολή σχηματισμού του πυροσταφιλικού οξέως που αποτελεί το τελικό προϊόν της γλυκόλυσης, όταν επικρατούν αναερόβιες συνθήκες στους ιστούς. Υπό τις συνθήκες αυτές συσσωρεύεται γαλακτικό οξύ και αντιρροπείται από την αλκαλική παρακαταθήκη του οργανισμού. Όταν η παρακαταθήκη εξαντληθεί έχουμε πτώση του ρΗ του αίματος και την εμφάνιση γαλακτικής οξέωσης³⁶.

Τύποι Γαλακτικής Οξέωσης

Τύπος Α: Η πιο συχνή μορφή. Συνοδεύεται από ιστική υποξία λόγω της αδυναμίας της καρδιάς ή άλλων μορφών καταπληξίας.

Τύπος Β: Χαρακτηρίζεται από έλλειψη οποιωνδήποτε σημείων ιστικής υποξίας και παρατηρείται στις παρακάτω καταστάσεις: Σακχαρώδης Διαβήτης, ηπατική νόσος, νεοπλάσματα, φαιοχρωμοκύτωμα, έλλειψη θειαμίνης, φάρμακα ή τοξικοί παράγοντες όπως διγουανίδια αλκοόλη, σαλικυλικά, επινεφρίνη, ισονιαζίδη κ.τ.λ. Επίσης είναι αποτέλεσμα γενετικών διαταραχών που επηρεάζουν ενζυμικές λειτουργίες. Σπάνια δημιουργείται και στην υπογλυκαιμία¹⁶. Η θνητότητα της γαλακτικής οξέωσης τύπου Β είναι μεγάλη. Στις περιπτώσεις που σχετίζονται με φαινφορμίνη η θνητότητα φτάνει το 50%. Ο κίνδυνος γαλακτικής οξέωσης είναι δεκαπλάσιος με τη φαινφορμίνη από ότι με τη μετφορμίνη¹⁸.

Διάγνωση

Η διάγνωση της γαλακτικής οξέωσης γίνεται εξ' αποκλεισμού άλλης μορφής οξέωσης, από υποκειμενική νόσο (κετοξέωσης, ουραιμίας) και του ιστορικού (λήψη διγουανίδων ή άλλων φαρμάκων) και επιβεβαιώνεται όταν το γαλακτικό οξύ υπερβαίνει τα 7 mMol/1 στον ορό¹⁶.

Κλινική Εικόνα

Η εμφάνιση της γαλακτικής οξέωσης στον Σακχαρώδη Διαβήτη συνδέθηκε με την αλόγιστη χρήση της φαινφορμίνης και λιγότερο της μετφορμίνης. Το φάρμακο προκαλεί αύξηση της παραγωγής γαλακτικού οξέως. Η εμφάνιση γαλακτικής οξέωσης από διγουανίδες υπερεκτιμήθηκε. Η επιπλοκή συμβαίνει σπάνια, αν ληφθεί υπόψη η μεγάλη ηλικία (>60-65 έτη) και πιθανή νεφρική ή ηπατική βλάβη των αρρώστων οπότε δεν χορηγούνται διγουοενίδια. Η γαλακτική οξέωση εμφανίζει συνήθως απότομη εισβολή. Ο άρρωστος παραπονείται για ανορεξία, καταβολή, υπνηλία και στη συνέχεια εμφανίζονται ναυτία, εμετοί, θόλωση της διάνοιας και κοιλιακό άλγος. Ακολουθούν, ανάλογα με την ένταση και τη διάρκεια των προηγουμένων, τα σημεία αφυδάτωσης και επιβάρυνση των διαταραχών συνείδησης μέχρι κώματος. Είναι ακόμα δυνατή η εμφάνιση υπότασης, ταχυκαρδίας και shock¹⁶.

Εργαστηριακά Ευρήματα

Η διάγνωση τίθεται με την ανεύρεση αυξημένου ποσού γαλακτικού οξέως στο αίμα > 7 mmol/l (φυσιολογικές τιμές 0,5 - 1,0 mmol/l). Το χάσμα των ανιόντων είναι συνήθως μεγαλύτερο από 16 mmol/l και το pH αίματος χαμηλό. Η γλυκόζη μπορεί να είναι φυσιολογική, αυξημένη ή ελαττωμένη ακόμα και σε επίπεδα υπογλυκαιμίας. Το Κ. πλάσματος είναι συνήθως αυξημένο^{15,16}.

Θεραπεία

- Απομάκρυνση ή διόρθωση της αρχικής αιτίας
- Αντιμετώπιση της καταπληξίας
- Αντιμετώπιση της οξέωσης με χορήγηση διπτανθρακικών (κυρίως διπτανθρακικό νάτριο) με στόχο την άνοδο του pH μέχρι 7,2
- Διόρθωση των συνοδών ηλεκτρολυτικών διαταραχών και της υπεργλυκαιμίας, αν υπάρχει, με ινσουλίνη^{15,16}

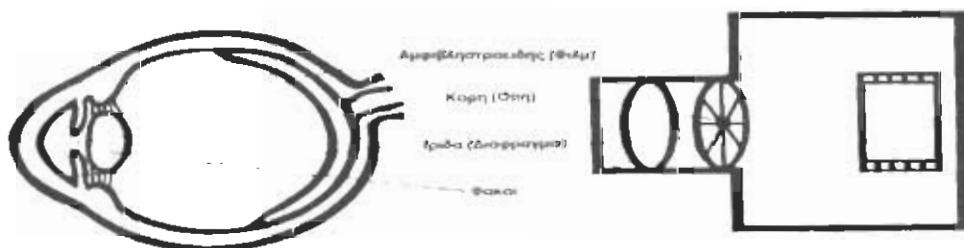
5.2. ΧΡΟΝΙΕΣ ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ

Οι χρόνιες επιπλοκές του Σ.Δ. μπορούν να διαιρεθούν στις εξής τρεις κύριες κατηγορίες:

1. Μικροαγγειοπάθεια, που αποτελεί ειδική εκδήλωση του διαβήτη, προσβάλλει μικρά αιμοφόρα αγγεία και εκδηλώνεται κλινικά με οφθαλμοπάθεια και νεφροπάθεια
2. Διαταραχή των μεγάλων αγγείων (μακροαγγειοπάθεια), η οποία εκδηλώνεται κλινικά με στεφανιαία, εγκεφαλική και περιφερική αρτηριοπάθεια, παρόμοια με εκείνη που παρατηρείται σε ασθενείς χωρίς διαβήτη, αλλά έχει μεγαλύτερη τάση να προσβάλει τα άκρα, ιδιαίτερα τις κνήμες και τα πόδια
3. Λοιμώξεις

Διαβητική Αμφιβληστροειδοπάθεια

Χαρακτηρίζεται από τα μικροανευρύσματα , αιμορραγίες . τα σκληρά και μαλακά εξιδρώματα και τη διεύρυνση των φλεβών του αμφιβληστροειδή. Όλα τα ανωτέρω αποτελούν την αμφιβληστροειδοπάθεια υποστρώματος. Συνήθως συνυπάρχει αυξημένη διαβατότητα του τοιχώματος των τριχοειδών αγγείων που αντικειμενοποιείται με τη φθοριοαγγειοπάθεια. Σπανιότερα εμφανίζεται η ανάπτυξη νέο-αγγειώσεως που αποτελεί την παραγωγική μορφή της διαβητικής αμφιβληστροειδοπάθειας, και μπορεί να οδηγήσει σε μεγάλες αιμορραγίες με σημαντική μείωση της οράσεως ή και τύφλωση. Η θεραπεία με Laser την κατάλληλη στιγμή, είναι το μόνο αποτελεσματικό μέσο για την αποτροπή των αιμορραγιών και της απώλειας της οράσεως³⁷.



Διαβητική Νεφροπάθεια.

Χαρακτηρίζεται από σταθερή λευκωματουρία ($> 0,5$ g / 24ωρο), η οποία δεν οφείλεται σε άλλα αίτια όπως ουρολοίμωξη, χρόνια νεφροπάθεια άλλης αιτιολογίας ή καρδιακή ανεπάρκεια. Εμφανίζεται με συχνότητα 30-40% στον Σ. Δ. τύπου 1. Η εγκατάσταση της λευκωματουρίας είναι προοδευτική Τ προηγείται ένα στάδιο μικρολευκωματίνης στα ούρα (20-200mg/min). Η μικρολευκωματουρία ενδέχεται να είναι ανατρέψιμη με κατάλληλη θεραπευτική αγωγή (μεταβολική ρύθμιση, αντιϋπερτασικά). Από τη στιγμή όμως που θα αρχίσει η μείωση της σπειραματικής διηθήσεως, τότε η επιδείνωση της νεφρικής λειτουργίας είναι συνεχής και η κατάληξη της είναι η χρόνια νεφρική ανεπάρκεια³⁷.

Διαβητική Νευροπάθεια

Η διαβητική νευροπάθεια είναι συχνή επιπλοκή του διαβήτη και προκαλεί ανικανότητα, σημαντική νοσηρότητα και υποβάθμιση της ποιότητος ζωής του ασθενούς. Η διαβητική νευροπάθεια μπορεί να διακριθεί σε τέσσερις κατηγορίες:

A. Περιφερική Νευροπάθεια

Η μορφή αυτή είναι η συχνότερη και συνήθως εκδηλώνεται με απώλεια της αισθητικότητας, Παρατηρείται στα κάτω άκρα, αλλά μπορεί να προσβάλει και τα άνω. Η ελάττωση της αισθητικότητας μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα την ανάπτυξη νευροπαθητικών εξελκώσεων των ποδιών ή δημιουργία αρθρώσεων Charcot. Πολλές φορές η ελάττωση της αισθητικότητας συνοδεύεται από υπαισθησία, αίσθημα νυγμών («καρφίσες και βελόνες») και καυστικούς, συσπαστικούς ή αιφνίδιους πόνους. Η ελάττωση αυτή και η ανύπαρκτη αίσθηση του πόνου μπορεί να έχει σαν αποτέλεσμα μικροταυματισμούς π.χ. εγκαύματα από χρήση θερμοφόρας³⁶.

B. Επώδυνη Νευροπάθεια

Η μορφή αυτή εμφανίζεται τόσο σε ηλικιωμένα άτομα όσο και σε νεαρά. Εκδηλώνεται με πόνο στα κάτω άκρα καυστικού χαρακτήρα, οπότε ο ασθενής δεν ανέχεται ούτε τα κλινοσκεπάσματα ούτε και τα ρούχα του. Ο πόνος είναι συνεχής και διαρκεί για χρόνια με αποτέλεσμα ο ασθενής να έχει αϋπνία, κατάπτωση και απωλεια βάρους.

Γ. Προσβολή Μεμονωμένων Νεύρων

Η μορφή αυτή προσβάλει κυρίως κρανιακά νεύρα. Στην περίπτωση αυτή παραλύει τμήμα του σώματος ανάλογα με το νεύρο που έχει προσβληθεί³⁶.

Δ. Νευροπάθεια του Αυτόματου Νευρικού Συστήματος (ΑΝΣ)

Συχνή εκδήλωση της νευροπάθειας ΑΝΣ αποτελεί η ανικανότητα, η οποία όμως πολλές φορές οφείλεται σε άλλα αίτια, όπως αγγειακή ανεπάρκεια, ψυχολογικές διαταραχές κ.λ.π. Μια άλλη πολύ ενοχλητική επιπλοκή είναι η νευρογενής ουροδόχος κύστη με την επίσχεση των ούρων και τις ουρολοιμώξεις που την συνοδεύουν. Η διαταραχή του ΑΝΣ είναι δυνατόν να προκαλέσει ορθοστατική υπόταση η οποία, μπορεί να οδηγήσει σε αναπηρία. Η δυσλειτουργία του ΑΝΣ μπορεί να αφορά ολόκληρο το γαστρεντερικό σωλήνα με συνέπειες δυσφαγία, πάρεση του στομάχου, διαλείπουσα διάρροια-ιδιαίτερα με κενώσεις μετά τα γεύματα και κατά τη νύκτα - ή δυσκοιλιότητα και ακράτεια των κοπράνων. Η πάρεση του στομάχου μπορεί να οδηγήσει σε ανωμαλίες του ελέγχου του διαβήτη λόγω διαταραχής της απορρόφησης της τροφής.

Αντιμετώπιση : χορήγηση αναλγητικών μετά από ιατρική οδηγία³⁶.

Μακροαγγειοπάθεια.

Η βλάβη των μεγάλων αρτηρίων στο Σ.Δ. δεν διαφέρει παθολογοανατομικά από τις τοπικές αθηρωματικές βλάβες. Ο Σ.Δ. με πολύπλοκους μηχανισμούς επιταχύνει και επιτείνει την εμφάνιση της αθηρωματώσεως, με αποτέλεσμα οι εκδηλώσεις της μακροαγγειοπάθειας (έμφραγμα, αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο, περιφερική αγγειοπάθεια) να είναι συχνότερες, βαθύτερες και εμφανίζονται σε μικρότερη ηλικία στους διαβητικούς σε σχέση με τους μη διαβητικούς. Εξάλλου η συχνότητα της μακροαγγειοπάθειας εξισώνεται στα δύο φύλλα, ενώ στο γενικό πληθυσμό είναι πολύ μεγαλύτερη στους άνδρες. Τόσο η νοσηρότητα όσο και η θνησιμότητα από τις διαφορές εντοπίσεις της μακροαγγειοπάθειας είναι 2-3 φορές μεγαλύτερη στους διαβητικούς συγκριτικά με το γενικό πληθυσμό. Τέλος, η υπέρταση, το κάπνισμα η παχυσαρκία και η καθιστική ζωή επιβαρύνουν τις άλλες εκδηλώσεις της μακροαγγειοπάθειας.

Αντιμετώπιση:

1. διακοπή του καπνίσματος,
2. τήρηση της διαιτητικής αγωγής,
3. διακοπή αλκοολούχων ποτών,
4. περπάτημα και σωματική άσκηση. Τέλος, σε ειδικές περιπτώσεις η μακροαγγειοπάθεια αντιμετωπίζεται με χειρουργική επέμβαση³⁸.

Μικροαγγειοπάθεια

Η διαβητική μικροαγγειοπάθεια αποτελεί μία χαρακτηριστική επιπλοκή του διαβήτη, με προσβολή των τριχοειδών και των προτριχοειδών του αγγειακού συστήματος. Η επιπλοκή προβάλει κατά κύριο λόγο ως διαβητική αμφιβληστροειδοπάθεια είτε ως διαβητική νεφροπάθεια (προσβολή αμφιβληστροειδούς και νεφρικού σπειράματος αντίστοιχα). Η παθογένεια της μικροαγγειοπάθειας δεν είναι τελείως αποσαφηνισμένη. Σε γενικές γραμμές θα μπορούσε να λεχθεί, ότι σαν αποτέλεσμα της μακροχρόνιας υπεργλυκαιμίας δεν είναι δυνατή η ενζυματική γλυκοζυλίωση στο τοίχωμα των αγγείων με επακόλουθο τη διαταραχή της δομής των πρωτεϊνών και του

συνδετικού ιστού στο τοίχωμα τους. Αυτές οι ανωμαλίες οδηγούν τελικά σε πάχυνση της βασικής μεμβράνης και σε αυξημένη διαπερατότητα των μικρών αγγείων. Ανεξάρτητα από την πρόοδο της επιστήμης στην θεραπία των μικροαγγειοπαθητικών επιπλοκών του διαβήτη, πρωταρχικό ρόλο έχει η σωστή ρύθμιση του διαβήτη, και ει δυνατόν, η πρόληψή του¹⁸.

Διαβητικό Πόδι

Σε όλες τις χώρες του κόσμου το 70% των ακρωτηριασμών γίνεται σε διαβητικούς ασθενείς. Η εξέλκωση, η επιμόλυνση και τελικά η γάγγραινα οφείλονται στην νευροπάθεια ή την περιφερική αγγειοπάθεια που μπορεί και να συνυπάρχουν. Το νευροπαθητικό πόδι είναι θερμό, με ξηρό δέρμα υπαισθησία ή αναισθησία, έλλειψη άλγους και ψηλαφητές σφίξης ραχιαίων και οπίσθιων κνημιαίων αρτηριών . Μπορεί να εμφανισθεί νευροπαθητικό έλκος (συνήθως επουλώνονται με την κατάλληλη αγωγή), οίδημα και τέλος η βαριά επιπλοκή της νευροπαθητικής αρθρώσεως (άρθρωση Charcot). Αντίθετα, το ισχαιμικό πόδι είναι ψυχρό, χωρίς ψηλαφητές σφύξεις, με άλγος στη βάδιση (διαλείπουσα χωλότητα) που παρέρχεται με την ανάπτυξη ή και άλγος ηρεμίας σε προχωρημένα στάδια. Εάν επισυμβεί εξέλκωση ή επιμόλυνση, τότε η γάγγραινα είναι η συνηθέστερη κατάληξη και συχνότατα απαιτείται ακρωτηριασμός³⁶.

Λοιμώξεις

Οι λοιμώξεις έχουν ενοχοποιηθεί στη αιτιοπαθογένεια του διαβήτη αλλά κυρίως αποτελούν σημαντικό αίτιο απορύθμισης του διαβήτη .

Οι λοιμώξεις ευθύνονταν για το μεγαλύτερο ποσοστό θανάτων των διαβητικών ασθενών³⁶.

5.3. ΔΕΡΜΑΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ

Οι δερματικές λοιμώξεις δεν είναι ασυνήθεις επί κακής γλυκαιμικής ρυθμίσεως. Οι νεκρωτικές λοιμώξεις του δέρματος και των μαλακών μορίων όταν εμφανίζονται, εξελίσσονται ταχέως και όχι σπάνια αποβαίνουν μοιραίες για τον ασθενή. Στον παιδικό διαβήτη δεν είναι σπάνιες οι σταφυλοκοκκικές και οι μυκητισιακές λοιμώξεις, τόσο στα πόδια (παρανυχίδες), όσο και πυοδερμίες. Μυκητισιακές λοιμώξεις αφορούν τα γεννητικά όργανα συνήθως.

➤ **Λιποειδική Νεκροβίωση**

Αν και όχι συνηθισμένη στην παιδική ηλικία η λιποειδή νεκροβίωση παρατηρείται και σε νεαρά άτομα. Η λιποειδική νεκροβίωση είναι δερματοπάθεια που παρουσιάζεται στους διαβητικούς χωρίς να είναι αποκλειστική δερματοπάθεια μόνο των διαβητικών. Πρόκειται για καστανέρυθρες πλάκες με ωχροατροφικό κέντρο που έχουν την τάση να εξελκούνται¹⁵. Η παθολογική εικόνα συνίσταται σε βλάβη του κολλαγόνου του δέρματος με περιφερική κοκκιωματώδη φλεγμονή, εξέλκωση και εντοπίζεται συνήθως στις κνήμες.

Παθολοανατομικώς χαρακτηρίζεται από τηλαγγειακτασίες, ατροφία, αφρώδη κύταρα, λιποειδικές εναποθέσεις στα αγγεία και αποφράξεις αυτών με αποτέλεσμα την νεκροβίωση των ιστών. Η γενική συχνότητα στους διαβητικούς είναι περίπου 3% και είναι τριπλάσια στις γυναίκες¹⁵. Η θεραπευτική αντιμετώπιση της κυρίως με στεροειδή τοπικά ή και από του σώματος χορηγούμενα έχει μερικά αποτελέσματα, ενώ η αντιβίωση ελέγχει πλήρως τη φλεγμονή³¹.

- ✓ Το δακτυλιοειδές κοκκίωμα μοιάζει με την λιποειδική νεκροβίωση οι βλάβες του όμως είναι μικρότερες, εντοπίζονται σε διάφορα σημεία του σώματος και δεν παρουσιάζουν τάση για εξέλκωση. Εμφανίζεται και σε μη διαβητικούς και δεν έχει αποτελεσματική θεραπεία.
- ✓ Ατροφικές κηλίδες χρώματος «καφέ με γάλα» εμφανίζονται συχνά στις κνήμες των διαβητικών. Δεν έχουν παθολογικές επιπτώσεις.

- ✓ Οι μονιλιάσεις στις μη ροβουβω νίκες πτυχές καθώς και εκτεταμένες μονιλιάσεις είναι συχνότερες στους διαβητικούς. Οι διαβητικοί εμφανίζουν επίσης συχνά ονυχομυκώσεις και ονυχογρύπωση.
- ✓ Φυσαλίδες στο δέρμα που σύντομα σπάζουν και αφήνουν μια μικρή εξέλκωση που επουλώνεται και αφήνει ελαφριά μελάγχρωση στο δέρμα είναι μία δερματική εκδήλωση μακροχρόνιου διαβήτη και συνυπάρχει με νευροπάθεια και πτωχή ρύθμιση του διαβήτη.
- ✓ Σκλήρυνση του δέρματος που θυμίζει σκληροδερμία παρατηρείται μερικές φορές στο δέρμα των διαβητικών και οφείλεται στην παρατηρούμενη στους διαβητικούς αύξηση του κολλαγόνου στο συνδετικό ιστό¹⁵.
- ✓ Το παράτριμμα εμφανίζεται συνήθως σε παχύσαρκα άτομα στα μέρη τους σώματος που υπάρχουν πτυχές και αυξημένη υγρασία. Η εφαρμογή στην πάσχουσα περιοχή τοπικών αντιμυκητιασικών παρασκευασμάτων δύο φορές την ημέρα για 1-2 εβδομάδες συνήθως επαρκεί για την αντιμετώπιση του προβλήματος¹⁶.

ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

Α. ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ

Β. ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Γ. ΨΥΧΟΛΟΓΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ

Δ. ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΔΙΑΒΗΤΙΚΟΥ ΠΑΙΔΙΟΥ

Ε. ΔΙΑΒΗΤΗΣ ΚΑΙ ΜΕΛΛΟΝ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6:

• ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ

- **Ο ρόλος του νοσηλευτή στην φροντίδα του διαβητικού παιδιού**
- **Νοσηλευτική παρέμβαση στο διαβητικό παιδί μέσα στο νοσοκομείο**
- **Νοσηλευτική παρέμβαση σε σχέση με τις επιπλοκές**
- **Νοσηλευτική παρέμβαση σε ειδικές καταστάσεις**



Νοσηλευτική Παρέμβαση

Αντικειμενικός σκοπός της νοσηλευτικής παρέμβασης είναι η αποκατάσταση των φυσιολογικών διαδικασιών μεταβολισμού στον οργανισμό των διαβητικών ασθενών στο μέγιστο δυνατό.

Η νοσηλευτική παρέμβαση περιλαμβάνει άμεσους και μακροπρόθεσμους σκοπούς παροχής φροντίδας:

Άμεσοι σκοποί.

Παροχή φυσικής και συναισθηματικής υποστήριξης , διαπίστωση και αναφορά επιπλοκών, πρόληψη και αντιμετώπιση αυτών. Εξασφάλιση άνετου περιβάλλοντος, εμπιστοσύνης και ηρεμίας.

Μακροπρόθεσμοι σκοποί

Δημιουργία σχέσεων που εμπνέουν πίστη, ενδιαφέρον και εμπιστοσύνη, με τον άρρωστο και την οικογένεια του. Προσαρμογή της ανεξαρτησίας του αρρώστου στο χειρισμό της αρρώστιας του. Βοήθεια στην πρόληψη και στην αντιμετώπιση άμεσων και μακροχρόνιων επιπλοκών.

Το αντικείμενο προσφοράς της Νοσηλευτικής συνοψίζεται στους τρεις παρακάτω τομείς:

1. Στην φροντίδα του διαβητικού στο νοσοκομείο
2. Στη βοήθεια και συμπαράσταση του διαβητικού στο σπίτι και στην κοινότητα που ζει.
3. Στην έγκαιρη διάγνωση και πρόληψη των επιπλοκών⁴¹.

6.1. Νοσηλευτικές Παρεμβάσεις

Φροντίδα παιδιού με διαβητική κετοξέωση περιλαμβάνει:

- ✓ Αναγνώριση σημείων της διαβητικής κετοξέωσης
- ✓ Γνώση των κυριότερων αιτιών της Διαβητικής κετοξέωσης
- ✓ Ανεπαρκής ινσουλινική κάλυψη ή παράλειψη χορήγησης ινσουλίνης
 - Διαιτητικές εκτροπές
 - Χρόνιες ή επαναλαμβανόμενες λοιμώξεις
 - Καταπόνηση του οργανισμού
 - Εμετοί
- ✓ Διατήρηση της ενδοφλέβιας θεραπείας
 - Στο παιδί χορηγούνται ενδοφλεβίως υγρά τις πρώτες 24-48 ώρες για την διόρθωση υδατικής και ηλεκτρολυτικής διαταραχής. Αρχικά, χορηγείται ισότονο διάλυμα NaCl, ακολουθώμενο από διάλυμα δεξτρόζης 5%, όταν το σάκχαρο του αίματος μειωθεί.
 - Χορηγείται διττανθρακικό νάτριο για την βελτίωση της καρδιακής συσταλτικότητας και την αύξηση της περιφερικής αγγειακής αποκριτικότητας στις κεταχολεμίνες.
 - Χορηγείται κάλιο μόλις βελτιωθεί η διούρηση για προληψη της υποκαλιαιμίας
- ✓ Ταυτόχρονη χορήγηση κρυσταλλικής ινσουλίνης. Η χορήγηση ινσουλίνης είναι σημαντική τις πρώτες ώρες. Η προτεινόμενη μέθοδος είναι χορήγηση 0,1 U/kg.σ.β ινσουλίνης ενδοφλεβίως ως αρχική δόση, ακολουθούμενη από συνεχή έγχυση ινσουλίνης 0,1 U/kg.σ.β ανά ώρα. Η δόση ρυθμίζεται κατά τέτοιο τρόπο ώστε να μειώνεται το σάκχαρο του αίματος 100 mg/dl ανά ώρα μέχρι τα επίπεδα να φθάσουν στα 200mg/dl.
- ✓ Άμεση λήψη δειγμάτων αίματος και ούρων με την εισαγωγή του παιδιού

στο νοσοκομείο και μετέπειτα.

- Τοποθέτηση μόνιμου καθετήρα σε κωματώσδ άρρωστο για την λήψη δειγμάτων ούρων σε προκαθορισμένα χρονικά διαστήματα. Αποστολή δειγμάτων ούρων προς εξέταση για σάκχαρο και οξόνη.
 - Λήψη αίματος για μέτρηση του σακχάρου, ημιποσοτικού προσδιορισμού κετονικών σωμάτων, προσδιορισμό ηλεκτρολυτών, ουρίας, αλκαλικής παρακαταθήκης, Hb, και H+ και μέτρηση λευκών αιμοσφαιρίων.
- ✓ Ετοιμασία για ρινογαστρική διασωλήνωση και αναρρόφηση του γαστρικού περιεχόμενου για ανακούφιση του παιδιού από την κοιλιακή διάσταση και τους εμετούς και την πρόληψη πνευμονικής εισρόφησης.
- ✓ Συχνή εκτίμηση και καταγραφή του επιπέδου συνείδησης. Συνήθως το παιδί σε κωματώδη κατάσταση ανακτά την συνείδησή του αρκετά γρήγορα μετά την έναρξη της θεραπείας.
Κατά τον χρόνο αυτόν του παρέχεται η ανάλογη φροντίδα αρρώστου σε κωματώδη κατάσταση.
- ✓ Χορήγηση οξυγόνου με μάσκα ή καθετήρα εάν ο άρρωστος είναι κυανωτικός ή το αρτηριακό οξυγόνο είναι λιγότερο από 80%.
- ✓ Σύνδεση αρρώστου με Monitor για στενή και συνεχή παρακολούθηση της καρδιακής λειτουργίας. Λήψη Η.Κ.Γ κάθε 30 με 60 λεπτά.
- ✓ Προσεκτική παρακολούθηση και ακριβής καταγραφή ζωτικών σημείων.
- ✓ Συχνή παρακολούθηση και καταγραφή τω προσλαμβανόμενων και αποβαλλόμενων υγρών, του σακχάρου αίματος, ηλεκτρολυτών και του pH αίματος.
- ✓ Επαγρύπνηση για εμφάνιση επιπλοκών οφειλόμενων στην θεραπεία.

- ✓ Συναισθηματική υποστήριξη παιδιού και γονέων:
 - Προσανατολισμός παιδιού και γονέων στην μονάδα εντατικής νοσηλείας.
 - Εξήγηση όλων των διαδικασιών και αντικειμένων.
 - Απάντηση στα ερωτήματά τους.
 - Ενθάρρυνση παιδιού και γονέων να εκφράσουν τις ανησυχίες και τα συναισθήματά τους.
- ✓ Επανασίτηση από το στόμα, μόλις σταθεροποιηθεί η κατάσταση του παιδιού και οι τροφές γίνονται ανεκτές.
 - Συνήθως αρχίζει μετά από 10-16 ώρες παρεντερικής θεραπείας.
 - Χορήγηση υδαρούς τροφής, ππωχής σε λίπος.
 - Στενή παρακολούθηση για σημεία ινσουλινικού shock ή επανεμφάνιση οξεώσης μετά την έναρξη της σίτισης από το στόμα⁴¹.

ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΤΟΥ ΠΑΙΔΙΟΥ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΟΥ Σ.Δ.

- ✓ Εφαρμογή συνιστώμενου διαιτητικού σχήματος:
 - Δεν χρειάζονται ειδικές τροφές ή συμπληρώματα. Ο χρόνος κατανάλωσης της τροφής πρέπει να ρυθμίζεται έτσι ώστε να ανταποκρίνεται στο χρόνο και την δράση της λαμβανόμενης ινσουλίνης.
 - Τα διαιτητικά σχήματα είναι πολύ χαλαρά
 - Η σημαντικότερη πλευρά της καλής διαιτητικής αγωγής είναι η εξασφάλιση της κατανομής 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 [1000 θερμίδες + (100X έτη ηλικίας)] να καλύπτεται σε κάθε γεύμα, το $\frac{1}{8}$ με ένα συμπληρωματικό απογευματινό και το άλλο $\frac{1}{8}$ με ένα συμπληρωματικό πριν τον ύπνο. Τα ενδιάμεσα γεύματα δεν πρέπει να παραλείπονται.
 - Αποφεύγονται συμπυκνωμένοι υδατάνθρακες και τα λίπη μειώνονται στο 30% των ολικών θερμιδικών αναγκών.

- ✓ Χορήγηση επαρκών δόσεων ινσουλίνης, για διατήρηση σακχάρου στα φυσιολογικά επίπεδα.
 - Γνώση κυριοτέρων σκευασμάτων ινσουλίνης και της δράσης τους.- Τα περισσότερα παιδιά ρυθμίζονται ικανοποιητικά μόνα τους με συνδυασμό ταχείας και μέσης δράσης αναμειγνυόμενης στην ίδια σύριγγα. Συνήθως, χορηγούνται σε αναλογία 3:1. Σε μερικά παιδιά γίνεται ένεση ινσουλίνης την ημέρα, ενώ σε άλλα, δύο. Όταν η δόση διαιρείται, συνήθως χορηγείται 2:1 μείγμα πριν το πρόγευμα και η υπόλοιπη δόση ινσουλίνης μέσης δράσης χορηγείται πριν από το βραδινό φαγητό.
 - Χορήγηση ινσουλίνης 30 min πριν από τα γεύματα⁴¹.
- ✓ Συνδυασμός σχήματος και κυκλικής εναλλαγής της χώρας ένεσης της ινσουλίνης κατά συστηματικό τρόπο, για αποφυγή ινσουλινικής λιποδυστροφίας.
 - Προτεινόμενες περιοχές για την ένεση στα παιδιά είναι οι πλάγιες επιφάνειες των άνω βραχιόνων και οι οπισθοπλάγιες των μηρών. Μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν οι γλουτοί, και σπανιότερα, το πρόσθιο κοιλιακό τοίχωμα και η πλάτη.
- ✓ Χρήση ινσουλίνης σε θερμοκρασία δωματίου. Το χρησιμοποιούμενο φιαλίδιο μπορεί να διατηρηθεί σε θερμοκρασία δωματίου, χωρίς να υπάρχει κίνδυνος να μειωθεί η δραστικότητα της ινσουλίνης, ή να απομακρύνεται από το ψυγείο 1 ώρα πριν από την χρήση. Τα υπόλοιπα φιαλίδια πρέπει να φυλάσσονται στο ψυγείο.
- ✓ Υποδόρια χορήγηση ινσουλίνης και όχι ενδοδερματική για πρόληψη τοπικής δερματικής αντίδρασης και προαγωγή της απορρόφησης.
- ✓ Επισκόπηση δέρματος για σημεία ερεθισμού: Σε περίπτωση τοπικού ερεθισμού, να αποφεύγεται η ένεση στην περιοχή εκείνη για αρκετές εβδομάδες.

- ✓ Επισκόπηση δέρματος για εμφάνιση εξανθήματος ενδεικτικού αλλεργικής αντίδρασης στην ίνσουλίνη
- ✓ Παρακολούθηση του παιδιού για υπογλυκαιμία και αντιμετώπισή της.
 - Τα σημεία και συμπτώματα υπογλυκαιμίας είναι:
 - Νευρικότητα/ Ωχρότητα/ Τρόμο/ Ταχυπαλμία/ Εφίδρωση/ Αίσθημα πείνας/ Αδυναμία/ Ζάλη/ Κεφαλαλγία/ Υπνηλία/ Ερεθιστικότητα/ Απώλεια συντονισμό κινήσεων/ Σπασμοί και κώμα.
 - Χορήγηση ευαπορρόγητων υδατανθράκων π.χ. χυμού πορτοκαλιού, βισινάδας, ζάχαρης ή μελιού, το οποίο κρατιέται στο στόμα για λίγη ώρα, αυξάνει το σάκχαρο του αίματος και ανακουφίζει τον άρρωστο.
 - Χορήγηση τρογών με λεύκωμα και λίπη.
 - Χορήγηση γλυκαγόνης, εάν το παιδί δεν μπορεί να πάρει τίποτα από το στόμα – προκαλεί γλυκογονόλυση στο ήπαρ με αποτέλεσμα την αύξηση του σακχάρου του αίματος. Η δόση επαναλαμβάνεται μετά από 15-20 λεπτά, εάν δεν υπάρχει απόκριση.
 - Χορήγηση χυμού πορτοκαλιού μόλις το παιδί ανακτήσει την συνείδησή του. Το σάκχαρο του αίματος μπορεί να μειωθεί γρήγορα, μετά την παροδική αύξηση που προκλήθηκε από την γλυκαγόνη.
 - Εάν το παιδί είναι σε κώμα, χορηγούνται 50ml διαλύματος 50% γλυκόζης, για την ταχεία επαναφορά του σακχάρου του αίματος στα φυσιολογικά επίπεδα.
 - Η χορήγηση ζάχαρης θα ανακουφίσει από τα συμπτώματα στην υπογλυκαιμία, αλλά θα βλάψει πολύ λίγο το παιδί εάν έχει υπεργλυκαιμία. Ποτέ δεν χορηγείται ίνσουλίνης σε παιδί που ήδη βρίσκεται σε shock⁴¹.
- ✓ Επαγρύπνηση για διαπίστωση του φαινόμενου Somogyi. Προκαλείται από χρόνια υπερβολική χορήγηση ίνσουλίνης. Την κατάσταση αυτή θα μπορούσε κάποιος να την υποπτευθεί στα παιδιά που ενώ παίρνουν σχετικά υπερβολική δόση ίνσουλίνης έχουν σάκχαρο αίματος ή ούρων αυξημένο. Οι συχνές μετρήσεις του σακχάρου αποκαλύπτουν το φαινόμενο Somogyi. Η θεραπεία συνίσταται σε αύξηση της

λαμβανόμενης τροφής και/ή σε μείωση ίνσουλίνης. Η υπεργλυκαιμία ή γλυκοζουρία θα υποχωρήσουν.

- ✓ Γνώση παραγόντων που μεταβάλλουν τις ανάγκες του παιδιού σε ίνσουλίνη – ειδικά η άσκηση και η μόλυνση.
 - Η άσκηση προάγει το μεταβολισμό και την χρησιμοποίηση υδατανθράκων με αποτέλεσμα την μείωση των αναγκών του οργανισμού σε ίνσουλίνη. Το παιδί ενθαρρύνεται να επιδίδεται σε φυσιολογική δραστηριότητα.
 - Η λοίμωξη αυξάνει τις ανάγκες του παιδιού σε ίνσουλίνη, διότι αυξάνει το μεταβολικό ρυθμό. Το παιδί παρακολουθείται στενά για σημεία λοίμωξης⁴¹.
- ✓ Παρακολούθηση και καταγραφή επιπέδων γλυκόζης αίματος για αξιολόγηση της διαβητικής ρύθμισης και προσαρμογή της δόσης της ίνσουλίνης και των θρεπτικών αναγκών:
 - Ικανοποιητική μέθοδος είναι η μέτρηση της γλυκοζυλιωμένης αιμοσφαιρίνης
 - Η μέθοδος Dextrostix για έλεγχο σακχάρου του αίματος μπορεί να χρησιμοποιηθεί και στο νοσοκομείο και στο σπίτι. Μια σταγόνα αίματος τοποθετείται στην ειδική διαποτισμένη με ειδικά ένζυμα ταινία επι 60° και κατόπιν ξεπλένεται με νερό.
 - Οι μετρήσεις του σακχάρου του αίματος γίνονται 4 φορές/ ημέρα πριν από τα γεύματα ή την ώρα του ύπνου.
 - Η εξέταση ούρων γίνεται συνήθως πριν τα γεύματα ή την ώρα του ύπνου κατά την πρώτη περίοδο μετά την διάγνωση.
- ✓ Ενθάρρυνση παιδιού να αποδεχθεί ότι είναι φυσιολογικό και υγιές άτομο, ικανό να ανταγωνισθεί, με οποιοδήποτε συνομήλικό του.
 - 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 στην φροντίδα του όσο γίνεται πιο γρήγορα αλλά πάντοτε να του παρέχεται η ανάλογη βοήθεια.
 - Παρότρυνση γονέων να συμμετέχουν σε ομαδικές συγκεντρώσεις που γίνονται για τους γονείς των διαβητικών παιδιών, εφόσον βέβαια οργανώνονται τέτοιου είδους συγκεντρώσεις.
 - Αναφορά στην κοινοτική νοσηλευτική υπηρεσία, αν το παιδί είναι φοβισμένο ή φαίνεται να μην έχει εμπιστοσύνη στον εαυτό του.
- ✓ Φύλαξη σύριγγας και της βελόνας σε συγκεκριμένο μέρος.
- Η επιλογή συριγγών και βελόνων μιας χρήσεως πρέπει να ενθαρρύνεται, διότι είναι η πιο ασφαλής μέθοδος αλλά κα εύκολη στην χρήση⁴¹

6.2. Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ ΣΤΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΤΟΥ ΔΙΑΒΗΤΙΚΟΥ ΠΑΙΔΙΟΥ

Σήμερα που ζούμε στον αιώνα των επιστημονικών κατακτήσεων και που η νοσηλευτική πήρε τη θέση της μεταξύ των επιστημών, η παροχή φροντίδας στα παιδιά με Ν.Σ.Δ. δίνεται από Διπλωματούχους Νοσηλευτές οι οποίοι είναι προικισμένοι με αγάπη για τον άνθρωπο και εξειδίκευση στον τομέα αυτό.

Το αντικείμενο προσφοράς περιλαμβάνει την φροντίδα του ατόμου με σακχαρώδη διαβήτη στο επίπεδο της πρωτοβάθμιας, της δευτεροβάθμιας και τριτοβάθμιας περίθαλψης υγείας και τον βοηθάει να ζήσει την ζωή του όπως όλοι μας έτσι ώστε να ολοκληρώσει τον κύκλο του, παρά μόνο με ελάχιστους περιορισμούς.

Στόχος της νοσηλευτικής παρέμβασης είναι:

- Να μπορεί να ζήσει την ζωή του όπως την ζουν και αυτοί που δεν προσβλήθηκαν από την ασθένεια.
- Να προλάβει τις επιπλοκές του διαβήτη που προβληματίζουν τον ίδιο αλλά και το άμεσο ή έμμεσο περιβάλλον του ώστε να μην τον οδηγήσουν σε ανεπανόρθωτη αναπηρία.

- Να μην μειωθεί το προσδόκιμο επιβιώσεως του ασθενή.

Συνοπτικά η διαφώτιση του κοινού σε θέματα υγείας και η έγκαιρη διάγνωση της νόσου, η σωστή εφαρμογή της φαρμακευτικής και διαιτητικής αγωγής, η εκπαίδευση του αρρώστου για την αποτελεσματική συμμετοχή του, η ψυχολογική υποστήριξη του ίδιου του αρρώστου αλλά και της οικογένειας του, η πρόληψη των επιπλοκών αλλά και σε μεγάλο βαθμό η αντιμετώπιση τους είναι έργο της Νοσηλευτικής με δυναμικό και διαχρονικό χαρακτήρα¹.

6.3. ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ ΣΤΟ ΔΙΑΒΗΤΙΚΟ ΠΑΙΔΙ ΜΕΣΑ ΣΤΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ

Ο Νοσηλευτής κοντά στον διαβητικό παιδί που νοσηλεύεται στο νοσοκομείο καλείται να φθάσει ορισμένους στόχους. Οι στόχοι της νοσηλευτικής φροντίδας αποσκοπούν :

- Πληροφόρηση του αρρώστου σχετικά με τη παθοφυσιολογία της νόσου.
- Στην εξασφάλιση κατάλληλου και άνετου θεραπευτικού περιβάλλοντος.
- Στην ανάπτυξη διαπροσωπικών σχέσεων , εμπιστοσύνης και αποδοχής με το διαβητικό παιδί και την οικογένεια του.
- Στην άμεση παροχή ψυχολογικής υποστήριξης.
- Στην παρακολούθηση της πορείας της νόσου .
- Στην ανταπόκριση του διαβητικού παιδιού στην θεραπεία.
- Στην εκμάθηση τόσο του άρρωστο όσο και της οικογένειας του των τεχνικών τις οποίες θα μπορούν να εφαρμόσουν όπως εξέταση ούρων και αίματος για σάκχαρο, εκτέλεση ενέσεως ινσουλίνης κ.α.
- Στην έγκαιρη διάγνωση και αντιμετώπιση των επιπλοκών της αρρώστιας.
- Στην βοήθεια του αρρώστου να αποδεχθεί το διαβήτη όχι σαν αρρώστια αλλά σαν ένα νέο τρόπο ζωής¹.

Έτσι λοιπόν είναι γνωστό ότι από την στιγμή που ο ασθενής θα εισέλθει

στο χώρο του νοσοκομείου , το πρώτο μέλημα της νοσηλευτικής ομάδας είναι να εντοπίσει τα προβλήματα και τις ανάγκες που έχει κάθε ασθενής ξεχωριστά έτσι ώστε προσαρμόσουν το σχέδιο των νοσηλευτικών ενεργειών ανάλογα με τις ανάγκες αυτές και το θεραπευτικό πρόγραμμα το οποίο θα έχει ορισθεί . Αυτό επιτυγχάνεται με την αξιολόγηση του ασθενή από τις πληροφορίες που θα συγκεντρώσει η νοσηλευτική ομάδα από:

1. Νοσηλευτικό Ιστορικό που θα παρθεί κατά την εισαγωγή του διαβητικού παιδιού στο νοσοκομείο από την οικογένεια του ή και από το ίδιο το παιδί αν μπορεί . Ιατρικό Ιστορικό (εργαστηριακές εξετάσεις).

Ένα άλλο μέλημα της νοσηλευτικής είναι η εξασφαλίσει ενός άνετου και ήρεμου περιβάλλοντος στον ασθενή και αυτό για περιορίσουν τους φόβους και τα προβλήματα που προκύπτουν κυρίως κατά την εισαγωγή του διαβητικού παιδιού στο νοσοκομείο.

Η εξήγηση στον ασθενή και την οικογένεια του , του σκοπού της παραμονής του στο νοσοκομείο , της θεραπευτικής αγωγής , των διαγνωστικών εξετάσεων κ.λ.π, καθώς και οτιδήποτε άλλο που δημιουργεί απορίες και προβλήματα ίσως αποτελεί κομμάτι της παραπάνω προσπάθειας και εξ'ολοκλήρου μέρος της νοσηλευτικής παρέμβασης^{23,1}.

6.4. Νοσηλευτική Παρέμβαση σε Σχέση με τις Επιπλοκές.

ΟΞΕΙΕΣ ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ

**Νοσηλευτική Παρέμβαση σε Παιδί με Διαβητική Κετοξέωση-
Υπερωσμωτικό κώμα.**

Ο νοσηλευτής θα πρέπει:

- ✓ Αναγνωρίζει τα σημείων της διαβητική κετοξέωσης.
- ✓ Γνώση των κυριότερων αιτιών της διαβητικής κετοξέωσης
 - Ανεπαρκής ινσουλινική κάλυψη.
 - Διαιτητικές εκτροπές.
 - Χρόνιες λοιμώξεις κ.α.
- ✓ Τοποθέτηση φλεβική γραμμής για έναρξη της παρεντερικής αγωγής.
- ✓ Τοποθέτηση μόνιμου καθετήρα για λήψη δείγματος ούρων σε καθορισμένα χρονικά διαστήματα για ανεύρεση σακχάρου και κετονών σε κατάσταση κώματος.
- ✓ Λήψη αίματος για προσδιορισμό ζακχάρου. Χορήγηση ινσουλίνης μετά από ιατρική οδηγία.
- ✓ Τοποθέτηση ρινογαστρικού σωλήνα για αναρρόφηση του γαστρικού περιεχομένου-για ανακούφηση του παιδιού από τους εμετούς· ή γαστρική διάταση.
- ✓ Χορήγηση οξυγόνου με μάσκα ή καθετήρα σε περίπτωση που το παιδί είναι κυανωτικό.
- ✓ Λήψη σειράς ηλεκτροκαρδιογραφημάτων για έγκαιρη διαπίστωση καρδιοτοξικής δράσης της υποκαλαιμίας
- ✓ Προσεκτική παρακολούθηση και ακριβής καταγραφή των ζωτικών σημείων (αρτηριακή πίεση, σφυγμού, αναπνοών και θερμοκρασίας)
- ✓ Συχνή παρακολούθηση και καταγραφή των προσλαμβανόμενων και αποβαλλόμενων υγρών.
- ✓ Συχνή παρακολούθηση του σακχάρου του αίματος, των ηλεκτρολυτών και του PH του αίματος
- ✓ Επαγρύπνηση για εμφάνιση επιπλοκών εξαιτίας της θεραπείας, όπως

εγκεφαλικό οίδημα. Συναισθηματική υποστήριξη του παιδιού και των γονέων του.

- Επεξήγηση όλων των διαδικασιών που γίνονται στο παιδί
- Απάντηση σε όλα τους τα ερωτήματα.
- Ενθάρρυνση των γονέων και του παιδιού να εκφράσουν τις ανησυχίες και τα συναισθήματα τους^{23,42,43}.

Νοσηλευτική Παρέμβαση Κατά την Υπογλυκαιμία

Ο νοσηλευτής θα πρέπει :

- ✓ Να γνωρίζει τα συνήθη αίτια της υπογλυκαιμίας
- Υπερβολική δόση ίνσουλίνης
- Αύξηση άσκησης χωρίς παράλληλη ελάττωση της ίνσουλίνης.
- ✓ Να είναι ενήμερος για τα σύμπτωμα με τα οποία εκδηλώνεται η υπογλυκαιμία
- ✓ Να γνωρίζει τον τρόπο αντιμετώπισης της.
- ✓ Άμεση λήψη αίματος και ούρων για προσδιορισμό του σακχάρου και οξόνης
- ✓ Έναρξη ενδοφλέβιας αγωγής .
- ✓ Παραμένει κοντά στο παιδί μέχρι να ανακτήσει τις αισθήσεις του.
- ✓ Προτρέπει το παιδί να εκφράσει τους φόβους και τις ανησυχίες του.
- ✓ Επαγρύπνηση εμφάνισης επιπλοκών^{23,42,43}.

ΧΡΟΝΙΕΣ ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ

Νοσηλευτική Παρέμβαση Αμφιβληστροειδοπάθεια

Στην διαβητική αμφιβληστροειδοπάθεια ο νοσηλευτής ενημερώνει το παιδί και την οικογένεια του για τη φύση της θεραπείας και τον διαβεβαιώνει ότι όλη η διαδικασία προκαλεί ελάχιστο πόνο. Παροτρύνει τον ασθενή να παίρνει παυσίπονα μετά από ιατρική οδηγία (π.χ aspirin) για ανακούφηση από την κεφαλαλγία καθώς επίσης τον ενημερώνει και για τις παρενέργειες της θεραπείας αλλά και για το τι θα πρέπει να προσέχει μετά τη θεραπεία.

Νοσηλευτική Παρέμβαση στο Διαβητικό Πόδι

Ο ασθενής παρουσιάζει έλκος με ολικού πάχος απώλεια δέρματος .Ο νοσηλευτής θα πρέπει:

- ✓ Απολυμαίνει την περιοχή με αντισηπτικά
- ✓ Σωστό κόψιμο των νυχιών
- ✓ Χορηγούνται αντιφλεγμονώδη μετά από ιατρική οδηγία
- ✓ Αποφεύγονται ασκήσεις πίεσης της πτέρνας
- ✓ Προτείνει να φοράει ειδικά παπουτσιών

Νοσηλευτική Παρέμβαση των Λοιμώξεων

Όπως είναι γνωστό οι διαβητικοί παρουσιάζουν αυξημένη επιρρέπεια στις λοιμώξεις. Οι λοιμώξεις αυξάνουν τις ανάγκες του οργανισμού για ινσουλίνη. Γι' αυτό ο νοσηλευτής:

- ✓ Προτείνει θεραπεία με αντιβίωση βάση ιατρικών εντολών.
- ✓ Αυξάνει την δόση της ινσουλίνη μετά από ιατρική οδηγία.
- ✓ Εξέταση ούρων και αίματος για καλλιέργεια και καθορισμό του κατάλληλου αντιβιοτικού.
- ✓ Λήψη αίματος για σάκχαρο.
- ✓ Λήψη ούρων για σάκχαρο και οξόνη^{23,42,43}.

6.5. ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΣΕ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΕΠΕΜΒΑΣΗ ΣΕ ΔΙΑΒΗΤΙΚΟ ΤΥΠΟΥ I- ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ

Έχει υπολογιστεί ότι το 50 % των διαβητικών υποβάλλεται κάποτε στη ζωή του σε μια τουλάχιστον χειρουργική επέμβαση. Ο ασθενής που πρόκειται να χειρουργηθεί και πάσχει από Σακχαρώδη διαβήτη τύπου I έρχεται αντιμέτωπος με κάποιους κινδύνους, που οφείλονται:

- Στην ηλικία του αρρώστου. Η πλειονότητα των διαβητικών βρίσκονται σε μεγάλη ηλικία και έτσι έχει πια αρχίσει η φθορά του οργανισμού.
- Στην αρτηριοσκλήρωση που είναι συνήθης επιπλοκή του διαβητικού.
- Στη μειωμένη επουλωτική ικανότητα του τραύματος.
- Στη μειωμένη αντίσταση του οργανισμού στις λοιμώξεις.
- Στην εύκολη ανάπτυξη διαβητικής κετοξέωσης, που οφείλεται στο χειρουργικό stress το οποίο επιφέρει αύξηση στην παραγωγή αντιινσουλινικών ορμονών.
- Στην εύκολη ανάπτυξη υπογλυκαιμικού κώματος.

Σήμερα, τόσο η ίνσουλίνη όσο και οι δυνατότητες εξετάσεως αίματος και ούρων, βοηθούν στην κατάλληλη προεγχειρητική ετοιμασία των διαβητικών και έτσι έχουν μειωθεί πολύ οι επιπλοκές από το διαβήτη, μετά μια εγχείρηση^{21,23}.

ΠΡΟΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ

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

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

4. Εξασφάλιση επαρκούς διατροφής .

α)Επαρκής διατροφή πρέπει να εξασφαλίζεται σ'όλους τους διαβητικούς αρρώστους μέχρι το απόγευμα πριν από την επέμβαση, για να μη φθάνουν οι άρρωστοι αυτοί στο χειρουργείο με ελαττωμένο απόθεμα γλυκογόνου στο ήπαρ, γιατί η μείωση του ηπατικού γλυκογόνου προδιαθέτει ευκολότερα σε καταπληξία κατά την εγχείρηση και μετά από αυτή.

β)Χορήγηση δείπνου, την παραμονή της επέμβασης, πλούσιου σε υδατάνθρακες και λεύκωμα. Δεν χορηγούμε τροφή και υγρά στον άρρωστο μετά τις 10 μ μ^{21,23}.

ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΗΜΕΡΑ ΤΗΣ ΕΠΕΜΒΑΣΗΣ

1. Προσδιορισμός σακχάρου αίματος νηστείας και χορήγηση ενδοφλεβίως 1100ml διαλύματος δεξτρόζης 5% αντί προγεύματος.
2. Χορήγηση ινσουλίνης υποδόρια, ανάλογα με τις ανάγκες του αρρώστου, μόλις επιστρέψει στο δωμάτιο του ο άρρωστος.
3. Λήψη αίματος για προσδιορισμό του σακχάρου, αμέσως μετά το τέλος της επέμβασης και το απόγευμα της ημέρας της επέμβασης, για εκτίμηση της διαβητικής κατάστασης και καθορισμό των αναγκών του αρρώστου σε ινσουλίνη και δεξτρόζη^{21,23}.

ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ

1. Διατήρηση παρεντερικής θρέψης με δεξτρόζης, μέχρι ώσπου ο άρρωστος να αρχίσει να ανέχεται τροφή από το στόμα.
•Κατά το πρώτο μετεγχειρητικό 24ωρο χορηγούμε 2000-2500 ml διαλύματος δεξτρόζης 5 %.
2. Χορήγηση ινσουλίνης (Lente ή NPH) σύμφωνα με την οδηγία του γιατρού.
3. Εξέταση ούρων για σάκχαρο και οξόνη πολλές φορές την ημέρα, για να προσαρμόζεται ανάλογα η θεραπεία.
•Η εμφάνιση μέτριας σακχαουρίας τις πρώτες ώρες μετά την επέμβαση δεν πρέπει να ανησυχεί, γιατί συνήθως οφείλεται στο χορηγούμενα διαλύματα και στο λόγω εγχειρητικού stress.
4. Εξέταση αίματος για σάκχαρο, οξόνη και ηλεκτρολύτες, σύμφωνα με ιατρική οδηγία.

5. Συνεχής επαγρύπνηση για αποτροπή επιπλοκών, που είναι συχνές στους διαβητικούς.

Οι κυριότερες από αυτές είναι:

- Λοιμώξεις ουροποιητικού.
- Λοιμώξεις αναπνευστικού.
- Λοιμώξεις τραύματος κ.λ.π.

6. Άσηπτη φυσικοθεραπείας και έγκαιρη έγερση του αρρώστου από το κρεβάτι, για πρόληψη επιπλοκών εξαιτίας κατάκλισης.

7. Βοήθεια αρρώστου ώστε να αποδεχθεί το αλλαγμένο σωματικό είδωλο (σε περίπτωση ακρωτηριασμού)^{21,23}.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7:

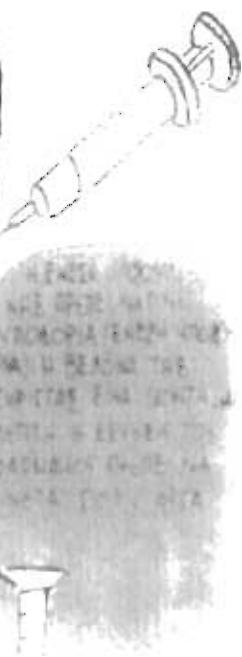
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΣΑΚΧΑΡΩΔΟΥΣ ΔΙΑΒΗΤΗ

- Εκπαίδευση διαβητικού παιδιού
- Εκπαίδευση διαβητικού παιδιού στην τεχνική της ένεσης
- Εκπαίδευση για εφαρμογή κατάλληλης δίαιτας
- Διαιτητικές αρχές
- Εκπαίδευση του παιδιού στην ινσουλινοθεραπεία
- Εκπαίδευση του παιδιού στην σωματική άσκηση
- Εκπαίδευση για διαβητικό πόδι λοίμωξης



ΠΑ, ΑΠΟΛΥΝΑΙΝΕΤΑΙ ΤΟ ΡΩΜΑ ΤΗΝ ΦΙΛΙΑΣΙΡΥ ΤΗΣ ΙΝΕΩΙΑΝΗΣ
ΑΝ ΧΡΕΙΑΖΟΤΑΙ ΟΥΤΑΙ ΤΗΣ ΕΩΝ ΗΜΕΣ ΒΡΑΒΕΙΑ ΛΙΓΟΔΙΑΣΗΣ ΗΑ
ΠΕΡΙΣΤΡΙΦΕΤΑΙ ΛΕΡΝΑ
ΔΙΑΒΕΡΓΙΤΙΣΕΙΟΝ
ΠΙΠΑΙΩΝΙΚΕΣ
ΑΠΟΦΕΥΞΕΙ
ΕΤΟΙΣ ΑΝ-

ΗΑ ΠΕΡΙΦΕΤΕΙ
ΔΙΑΖΕΥΧΗ ΤΗΣ
ΕΥΡΗΤΑΣ ΣΤΟ ΗΑ
ΑΙΝΟ ΤΗΣ ΙΝΕΩΙΑ-
ΝΗΣ ΕΙΝΕ ΟΥΑ
ΑΕΡΑ, ΕΙΔΕ ΉΕ ΤΟ
ΟΥΑ ΙΝΕΩΙΑΝΗ
ΠΟΥ ΕΠΙΘΥΜΕΙ
ΗΑ ΑΝΑΡΡΟ-
ΑΕΤΕ



2



3

4

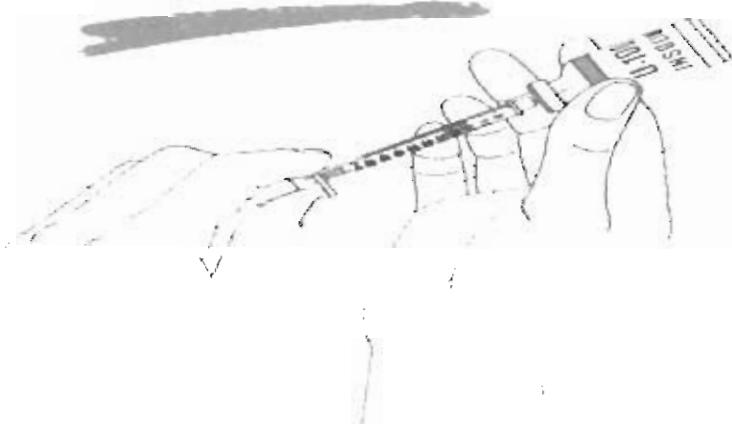
7.1. Η Εκπαίδευση του Διαβητικού Παιδιού

Η εκπαίδευση του διαβητικού παιδιού αποτελεί ζωτικό στοιχείο της αγωγής του. Κάθε χρόνια διαταραχή απαιτεί ενεργό συμμετοχή του άρρωστου, αφου εκείνος θα ζει με τη νόσο εφ'όρου ζωής.

Στην μείωση του αδικαιολόγητου φόβου του διαβητικού παιδιού βοηθά πολύ η ενημέρωσή του από τον νοσηλευτή (του νοσοκομείου, κέντρου υγείας ή του σχολείου) σχετικά με την αιτία, τα συμπτώματα και την θεραπεία του Σ.Δ. κ.α.

7.2. Η Εκπαίδευση διαβητικού παιδιού στην τεχνική της ένεσης

Τεχνική ένεσης μιας δόσεως





Είναι ουσιώδες να ξέρεται πώς να κάνετε σωστά την ένεση ινσουλίνης. Μαθαίνοντας να χρησιμοποιείται σωστά την τεχνική μπορείτε να κάνετε στον εαυτό σας ενέσεις γρήγορα, με ακρίβεια και με την ελάχιστη δυσφορία και ενόχληση. Είναι εύκολο εάν ακολουθείτε τα στάδια όπως περιγράφονται πιο κάτω.

Πριν κάνετε στον εαυτό σας την ένεση ινσουλίνης, θα πρέπει πρώτα να συγκεντρώσετε αυτά που απαιτούνται: το φιαλίδιο ινσουλίνης και τις ενέσεις ινσουλίνης.

Πιο κάτω περιγράφονται κατά στάδια κανονικός τρόπος για να μετράτε την ινσουλίνη από ένα φιαλίδιο:



1. Πλύνετε τα χέρια σας καλά και σκουπίστε τα. Η καθαριότητα είναι ουσιώδης και συνδράμει στην αποφυγή μολύνσεων.



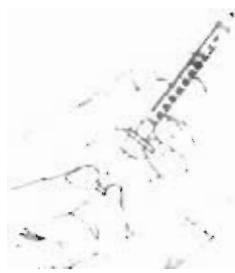
2. Διαβάστε την ετικέτα επί του φιαλίδιου ινσουλίνης για τυχόν ειδικές οδηγίες.

Σημείωση: Βεβαιωθείτε ότι η ημερομηνία λήξεως δεν έχει παρέλθει, ότι το καπάκι του φιαλίδιου είναι σε άριστη κατάσταση και δεν έχει πάθει ζημιά και εάν η ινσουλίνη θα πρέπει να είναι διαυγής, είναι;



3. Γείρετε το φιαλίδιο προσεκτικά προς και πίσω και βεβαιωθείτε ότι η ινσουλίνη έχει αναμιχθεί καλά (ποτέ μη κουνάτε με ένταση το φιαλίδιο). Αυτό είναι ιδιαίτερο σημαντικό όταν χρησιμοποιείται θολωμένη ινσουλίνη.

4. Πρώτα αφαιρέστε το ολόσωμο καπάκι, εν συνέχεια αφαιρέστε το προστατευτικό καπάκι της βελόνης αφού πρώτα το στρίψετε – εν συνέχεια τραβήξτε το προσεκτικά για να το αφαιρέσετε τελείως



5. Τραβήξετε προς τα πίσω το έμβολο της σύριγγας να μετρήσετε την ποσότητα αέρος που αντιστοιχεί στην ποσότητα ινσουλίνης που χρειάζεται



7. Γυρίσετε τώρα το φιαλίδιο ανάποδα. Βεβαιωθείτε ότι η άκρη της βελόνης μέσα στο φιαλίδιο είναι αρκετά κάτω από το επίπεδο επιφάνειας της ινσουλίνης. Τραβήξτε προς τα πίσω το έμβολο της σύριγγας μέχρι να έχετε μετρήσει λίγο περισσότερη από την αντίστημανση

6. Με το φιαλίδιο σε κατακόρυφη θέση, τρυπήστε με τη βελόνη στο κέντρο του λαστιχένιου καπακιού του φιαλίδιου ινσουλίνης και πιέστε προς τα κάτω το έμβολο. Αυτό σπρώχνει αέρα μέσα στο φιαλίδιο, το οποίον σας διευκολύνει να τραβήξετε την ινσουλίνη από το φιαλίδιο

8. Πέστε προς τα πάνω το έμβολο της σύριγγας να μετρήσετε την ακριβή δόση ινσουλίνης. Αφαιρέστε το βελόνη από το φιαλίδιο. Είστε τώρα έτοιμοι να κάνετε την ένεση

9. Εάν έχουν δημιουργηθεί φυσαλίδες αέρος μέσα στην σύριγγα, αφαιρέστε τις. Κτυπήστε τη σύριγγα ελαφρά με το δάκτυλό σας στο μέρος που είναι οι φυσαλίδες. Όταν η φυσαλίδα αέρος πάει στο πάνω μέρος της σύριγγας, πίεστε το έμβολο προς τα πάνω να μεταφερθεί η φυσαλίδα πίσω στο φιαλίδιο.

Σημείωση: Καίτοι οι φυσαλίδες αέρος δεν είναι επικίνδυνες εάν εισχωρήσουν με την ινσολίνη το δέρμα σας, εν τούτοις είναι ουσιώδες για να έχετε τη σωστή δόση ινσουλίνης.

Εάν εξακολουθούν να υπάρχουν φυσαλίδες αέρος, αδειάστε όλη την ινσουλίνη πίσω στο φιαλίδιο και αρχίστε πάλι⁵².



7.3. Εκπαίδευση Διαβητικού Παιδιού για Εφαρμογή Κατάλληλης Δίαιτας

Ο νοσηλευτής δίνει την δυνατότητα στο διαβητικό παιδί και την οικογένεια του να συμμετέχουν στον σχεδιασμό ενός σωστού διαιτολογίου. Δίνουμε στο παιδί ένα ατομικό διαιτολόγιο, το οποίο θα καλύπτει όλες τις ημερήσιες θερμιδικές ανάγκες του. Στην συνέχεια παρέχουμε στο παιδί μια κατάσταση με όλα τα ισοδύναμα των τροφών, η οποία θα βοηθήσει το παιδί και την οικογένεια του να αντικαθιστούν ένα είδος τροφής με ένα άλλο (π.χ ένα φλιτζάνι άπαχο γάλα μπορεί να αντικατασταθεί με ένα γιαούρτι με 0% λίπος), ώστε να υπάρχει μια ποικιλία τροφών.

Η δίαιτα του διαβητικού παιδιού σχεδιάζεται με διάφορους τρόπους, αλλά πρέπει να είναι ισοζυγισμένη και να περιλαμβάνει τις εξής βασικές ομάδες τροφών: γάλα, κρέας, χόρτα, λίπη, φρούτα και ψωμί.

Ο νοσηλευτής βοηθάει την οικογένεια και το ίδιο το διαβητικό παιδί να εξοικειωθούν με τους πίνακες που αναγράφουν τα ισοδύναμα των τροφών²³.

7.4. Διαιτητικές Αρχές

Για όλους τους διαβητικούς ισχύουν οι ακόλουθες διαιτητικές αρχές, η τήρηση των οποίων αποτελεί προϋπόθεση επιτυχίας της ειδικής δίαιτας είναι:

1. Το διαιτολόγιο του διαβητικού ρυθμίζεται από τον γιατρό σύμφωνα με το βάρος, τη δραστηριότητα, το φύλο και την ηλικία. Μπορεί να προσαρμόζεται στις προτιμήσεις του αρρώστου αρκεί να είναι στα καθορισμένα πλαίσια.
2. Για τον υπολογισμό των τροφών και των τροφίμων χρησιμοποιούνται τα γραμμάρια αλλά για πρακτικούς λόγους προτιμούνται τα οικιακά σκεύη των οποίων η περιεκτικότητα είναι γνωστή.
3. Εξαπομικεύεται η δίαιτα και προσαρμόζεται στις διατροφικές ιδιαιτερότητες κάθε διαβητικού.
4. Εκπαιδεύεται ο πάσχων σε βασικά θέματα διατροφής όπως οι θεραπευτικές ουσίες και η θερμιδική τους αξία.
5. Προσαρμόζεται η τροφή του διαβητικού στο πλαίσιο του οικογενειακού διαιτολογίου ώστε να υπάρχει ποικιλία τροφών και να αποφεύγονται οι διακρίσεις.
6. Καθορίζεται ο ρυθμός χορήγησης της τροφής ώστε να λαμβάνονται μικρά και συχνά γεύματα (4-6 μικρά γεύματα) με ενίσχυση των γευμάτων που αντιστοιχούν στην εντονότερη δράση της ινσουλίνης. Η λήψη τροφής στα μεσοδιαστήματα των κυρίων γευμάτων είναι αναγκαία ιδιαίτερα στα παιδιά και στους εφήβους.
7. Επιλέγεται το είδος της τροφής με βάση τις διατροφικές ανάγκες του πάσχοντος σε ενέργεια, πρωτεΐνες, λιπίδια και υδατάνθρακες ώστε και οι ανάγκες αυτές να καλύπτονται και να εξασφαλίζεται ποικιλία εδεσμάτων.
8. Εκπαιδεύεται ο πάσχων να διατηρεί σταθερά το πρόγραμμα γευμάτων δηλαδή να μην παραλείπει κανένα από τα γεύματα του.
9. Εκπαίδευση του διαβητικού παιδιού να χρησιμοποιεί γλυκαντικές ουσίες χωρίς θερμίδες όπως σακχαρίνη. Να αποφεύγει την ζάχαρη.
10. Μην ξεχνάει το διαβητικό παιδί να πίνει πολύ νερό (8-10 ποτήρια την ημέρα).
11. Το καθορισμένο για το 24ωρο ποσόν υδατανθράκων κατανέμεται συνήθως σε τρία κύρια γεύματα και δύο συμπληρωματικά, δηλαδή πρωί, μεσημέρι, βράδυ, 10 πμ και 4μμ. Ανάλογα με τις συνήθειες των ωρών των γευμάτων και τις ανάγκες του αρρώστου, για να μη μεσολαβήσει μεγάλο διάστημα από το

βράδυ μέχρι το πρωινό, μπορεί να συμπληρώσει κάτι αργά το βράδυ.

12. Οι ώρες των γευμάτων πρέπει να είναι σταθερές για την πρόληψη της υπογλυκαιμίας.
13. Το κάθε γεύμα πρέπει να τρώγεται ολόκληρο, χωρίς προσθέσεις ή αφαιρέσεις. Παράληψη γεύματος δεν επιτρέπεται, ιδιαίτερα όταν ο διαβητικός κάνει ινσουλίνη ή παίρνει αντιδιαβητικά δισκία, για την πρόληψη της υπογλυκαιμίας^{44,22,45}.

Παράδειγμα Διαπολογίου Διαβητικού Παιδιού Ηλικίας 5 επών, βάρους σώματος 18 KG .

Σύνολο Θερμίδων 1400

Κατανομή κατά γεύματα

Πρωί: Γάλα 200 γρ, με λίγη ζάχαρη, ψωμί 50 γρ, βούτυρο φρέσκο 15γρ ή τυρί 30γρ.

10 π.μ.: ψωμί 25 γρ , 1 αυγό .

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

Απόγευμα : Γάλα 200γρ., φρούτα 100 γρ.

Βράδυ : ψάρι 80 γρ., πατάτες 150 γρ. , λάδι 10 γρ., φρούτα 100 γρ

Δίαιτα Διαβητικού με 2200 θερμίδες

ΠΡΩΙ : 1 φλυτζάνι γάλα πλήρες, 2 μικρές φρυγανιές και βούτυρο 10 mg και 1 μικρό φρούτο (όπι προτιμάει το παιδί).

-**ΙΟΤΡΙ:** 1 αυγό ή λίγο τυρί περίπου 30 gr και 1 φέτα ψωμί λεπτή , 1 μικρό φρούτο.

-**12μβ :** 90 gr κρέας άπαχο - λαχανικά 1 μερίδα κανονική , 1 ντομάτα , 2 λεπτές φέτες ψωμί , 1 φλυτζάνι τσαγιού ρύζι ή μακαρόνια (200 gr) 1 φρούτο και 4 κουταλιές λάδι.

-**4μμ :** τυρί 30 gr και μια φέτα ψωμί και ένα φρούτο.

-**ΔΕΙΠΝΟ:** 90 gr κρέας άπαχο , λαχανικά 1 φέτα ψωμί μισό φλυτζάνι ρύζι ή κριθαράκι με 3 κουταλιές λάδι και 1 μέτριο φρούτο.

ΠΡΟ ΤΟΥ ΥΠΝΟΥ : ΓΙΑΟΥΡΤΗ ΕΝΑ ΦΛΙΤΖΑΝΙ ΓΑΛΛΑ

ΠΙΝΑΚΑΣ 4. Ισοδύναμα Τροφών.

I. ΙΣΟΔΥΝΑΜΑ ΓΑΛΑΚΤΟΣ

12 g υδατανθράκων, 8 g πρωτεΐνων, 10 g λίπους - 170 cal

	Ποσότητα 1	Γραμμάρια
Πλήρες γάλα	φλυτζάνι 1/4	250
Γάλα εναροε	φλυτζάνι	120
Σκόνη γάλατος	1/4 φλυτζάνι	35
Αποβουτυρωμένο γάλα	1 φλυτζάνι	240
Σκόνη αποβουτυρωμένου γάλατος	1/4 φλυτζάνι	35
Προσθέστε 2 Ισοδύναμα λίπους		

II. ΙΣΟΔΥΝΑΜΑ ΛΑΧΑΝΙΚΩΝ

A. Τα παρακάτω λαχανικά περιέχουν αμελητέα ποσότητα υδατανθράκων και αριθμό θερμίδων μπορούν επομένως να λαμβάνονται σε συνήθεις ποσότητες και κατά βιούληση:

Σπαράγγι	Ροδίκια	Μπάφιες
Μπρόκολο	Αντίδια	Πιπτερίες
Λάχανο	Παντζάρια	Τομάτες
Κουνουπίδι	Σινάπι	Ραπανάκια
Αγγούρι	Σπανάκι	Χλωρά
Σέλινο	Μαρούλι	φασόλια
Μελιτζάνα	Μανιτάρια	Καλοκύθια

B. Μια μερίδα αχό τα παρακάτω ισοδύναμα με 1/2 φλυτζάνι ή 100 g και περιέχει 7 κων και 2 g πρωτεΐνων - 36 cal.

Καρότα	Μπζέλια Κολοκύθια
Κρεμμύδια	κόκκινα

III. ΙΣΟΔΥΝΑΜΑ ΦΡΟΥΤΩΝ

	10g υδατανθράκων - 40 cal	Γραμμάρια
Μήλο	Ποσότητα	
Μήλα πουρέ	Διαμέτρου 6 cm	80
Βερίκοκα νωπά	1/2 φλυτζάνι	100
Βερίκοκα ξηρά	2	100
Μπανάνα	2	25
Φράουλες , αγριοφράουλες .	1/2	50
Βατόμουρα	1 φλυτζάνι	150
Μικρό άγλυκο πεπόνι	2/3 φλυτζανιού	100
Κεράσια	1/4	200
Χουρμάδες	10	75
Σύκα νωπά	2	15
Σύκα ξηρά	2 μεγάλα	50
Γκέι-φρουτ	1	15
Χυμός γκρέπτ - φρουτ	1/2 φλυτζάνι	125
		100

Σταφύλια	12 ρόγες	75
Σταφύλια χυμός	1/4 φλυτζανού	6

ΠΙΝΑΚΑΣ 2 . Ισοδύναμα Τροφών (συνέχεια).

Πεπόνι (μεγάλο , γλυκό)	1/8	150
Πορτοκάλι	1	100
Πορτοκάλι χυμός	1/2 φλυτζάνι	100
Ροδάκινο	1	100
Αχλάδι	1	100
Ανανάς	1/2	80
Ανανάς χυμός	1/3 φλυτζανού	80
Δαμάσκηνα νωπά	2	100
Δαμάσκηνα ξηρά	2	25
Σταφίδες	2 κουταλιές σούπας	16
Μανταρίνι	1	100

IV. ΙΣΟΔΥΝΑΜΑ ΨΩΜΙΟΥ

15 g υδατανθράκων , 2 g πρωτεΐνων -68 cal

	Ποσότητα	Γραμμάρια
Ψωμί	1 φέτα	25
Μπισκότα	2-3	35
Γκοφρέτες	2-3	35
Ψωμί από αραβόσιτο	1 φέτα	35
Αλεύρι	1/2 κουταλιές σούπας	20
Ρύζι	1/2 φλυτζάνι	100
Μακαρόνια κ.λ.π.	1/2 φλυτζάνι	100
Κράκερς κοινά	2	20
Κράκερς αλμυρά	5	20
Μαγειρεμένα ξηρά φασόλια	1/4 φλυτζανιού	50
Αραβόσιτος	1/3 φλυτζανιού	80
Πατάτες (βραστές)	1	100
Πατάτες (πουρέ)	1/2 φλυτζανιού	100
Γλυκοπατάτες	1/4 φλυτζανιού	50
Παγωτό	1/2 φλυτζανιού	70

V. ΙΣΟΔΥΝΑΜΑ ΚΡΕΑΤΟΣ

7 g πρωτεΐνων, 5 g λίπους - 73 cal

	Ποσότητα	Γραμμάρια

Κρέατα και πουλερικά λίγο παχιά (μοσχάρι, αρνάκι, χοιρινό, συκώτι κοτόπουλο κ.λ.π.)	1 μερίδα	
	1 μερίδα	30
Λουκάνικα (Φρανκφούρτης)	1 μερίδα	50
Ψάρια (βακαλάος, σολομός) Ψάρια (τόνος, καβούρια)	1/4 φλυτζανιού 5	30 30
Στείδια, γαρίδες, μύδια	3	45
Σαρδέλλες	1 μερίδα	30
Τυριά (λίγο λιπαρά) Τυριά (πολύ λιπαρά)	1 μερίδα 1	45 30
Αυγά		50

7.5. Εκπαίδευση Του Διαβητικού Παιδιού Στην

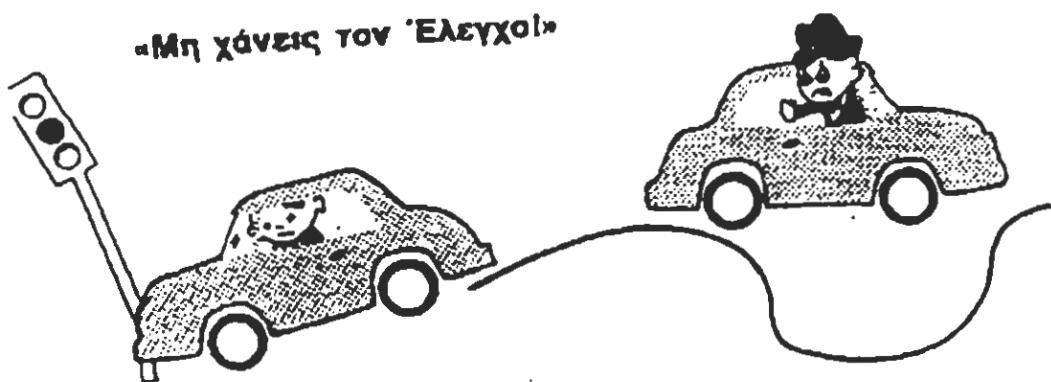
Ινσουλινοθεραπεία.

Η νοσηλευτική ομάδα εκπαίδευοντας το διαβητικό παιδί και την οικογένεια του επιδιώκει :

- ✓ Στην εκμάθηση του παιδιού και των γονέων για τα χαρακτηρίστηκα των σκευασμάτων ινσουλίνης που παίρνει το παιδί (χρόνος μέγιστης δράσης, διάρκεια, ισχύς κ.λ.π.).
- ✓ Στην διδασκαλία για τον τρόπο ανάμειξης των σκευασμάτων ινσουλίνης. Να γνωρίζει ότι η δόση και ο τύπος της ινσουλίνης ρυθμίζεται 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.
- ✓ Να γνωρίζει τις θέσεις που γίνονται οι ενέσεις ινσουλίνης και το ότι θα πρέπει αυτές να εναλλάσσονται, αν γίνονται περισσότερες από μία την ημέρα. Η ένεση της ινσουλίνης να γίνει ρουτίνα για τον ασθενή.
- ✓ Να χρησιμοποιεί σύριγγα μιας χρήσεως καθώς επίσης και το σύστημα μετρήσεως της σύριγγας να είναι το ίδιο με τις μονάδες που περιγράφει το φιαλίδιο.
- ✓ Να γνωρίζει τον τρόπο αλλά και το μέρος που φυλάσσονται τα

σκευάσματα που περιέχουν ίνσουλίνη (ψυγείο).

- ✓ Να γνωρίζει τις παρενέργειες και τις επιπλοκές της ίνσουλινοθεραπείας κυρίως της υπογλυκαιμίας.
- ✓ Να γνωρίζει τα μέτρα αντιμετώπισης σε περίπτωση υπογλυκαιμίας.
- ✓ Να τους δίνεται η δυνατότητα τόσο στο διαβητικό παιδί όσο και στη οικογένεια του να μπορέσουν να εκφράσουν τα συναισθήματα τους για την ένεση. Έτσι λοιπόν ο νοσηλευτής θα πρέπει να βοηθήσει το παιδί να ξεπεράσει τους φόβους του για τις ενέσεις, ελέγχοντας της κατάσταση με ένα τρόπο, μεταξύ παιχνιδιού και ενεργητικής συμμετοχής στη διαδικασία της ενέσεως.^{21,23,22}



7.6. ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΤΟΥ ΔΙΑΒΗΤΙΚΟΥ ΠΑΙΔΙΟΥ ΣΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΠΛΟΚΩΝ ΥΠΕΡΓΛΥΚΑΙΜΙΑ (ΔΙΑΒΗΤΙΚΗ ΚΕΤΟΞΕΩΣΗ-ΥΠΕΡΩΣΜΩΤΙΚΟ ΚΩΜΑ)

Ο νοσηλευτής εκπαιδεύει το παιδί και την οικογένεια του, ώστε:

- Να γνωρίζουν τους παράγοντες που προκαλούν διαβητική κετοξέωση π. χ λάθος δόση ίνσουλίνης.
- Να είναι σε θέση να αντιμετωπίσει τους παράγοντες αυτούς.
- Να αναγνωρίζει τα συμπτώματα της υπεργλυκαιμίας.
- Να είναι σε θέση να ελέγχουν το σάκχαρο αίματος και την οξόνης των ούρων.

- Αύξηση της δόσης της ινσουλίνης , μόλις διαπιστωθεί αύξηση του σακχάρου , ώστε να αποφευχθεί η κετοξέωση^{1,23}

ΥΠΟΓΛΥΚΑΙΜΙΚΟ ΚΩΜΑ.

Ο νοσηλευτής εκπαιδεύει το διαβητικό παιδί και τους γονείς του ώστε:

- Να είναι ενήμερη για τις καταστάσεις που προκαλούν υπογλυκαιμία , ώστε να είναι σε θέση να τις αποφύγουν.
- Εξοικείωση με όλα τα σημεία και συμπτώματα της υπογλυκαιμικής αντίδρασης και παροχή συμβουλών για την αντιμετώπισης τους.

Σε ήπια αντίδραση: Χορήγηση γάλακτος, Φρούτα.

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

Σε βαριά αντίδραση : Χορήγηση γλυκαγόνης IM (ενδομυϊκά)Μετά από 10 - 20 λεπτά χορήγηση ζάχαρης.

- Τα παιδιά διδάσκονται πώς να αναγνωρίζουν την πείνα , την εφίδρωση και τη νευρικότητα ως συμπτώματα επερχόμενου ινσουλητικού shock.
- Τονίζεται στα παιδιά να φέρουν μαζί τους πάντοτε κύβους ζάχαρης ή γλυκά για άμεση αντιμετώπιση της υπογλυκαιμίας.
- Να φέρει πάντοτε το παιδί στο χέρι ή στο λαιμό μια διακριτική ταυτότητα όπου θα εξηγείται η κατάσταση του παιδιού για περίπτωση έκτακτης ανάγκης π. χ. είμαι διαβητικός , δώστε μου ζάχαρη^{1,23}.

ΔΙΑΒΗΤΙΚΗ ΑΜΦΙΒΛΗΣΤΡΟΕΙΔΟΠΑΘΕΙΑ

- Το διαβητικό παιδί προτρέπεται από τον νοσηλευτή να επισκέπτεται σε τακτά χρονικά διαστήματα τον οφθαλμίατρο.
- Να υποβάλλεται σε οφθαλμολογικές εξετάσεις, κυρίως βυθοσκόπηση η οποία θα στην έγκαιρη διάγνωση της αμφιβληστροειδοπάθεια^{1,23}.

ΔΙΑΒΗΤΙΚΟ ΠΟΔΙ

- Η περιποίηση των ποδιών αφορά κυρίως τους ενήλικες διαβητικούς γιατί στα παιδιά δεν έχουν δημιουργηθεί ακόμα αγγειακές αλλοιώσεις που μειώνουν την περιφερική αιμάτωση. Παρόλα αυτά όμως ο νοσηλευτής προτρέπει το διαβητικό παιδί:
 - Να φορά άνετα παπούτσια.
 - Να φοράει καθαρές κάλτσες κυρίως μάλλινες για να απορροφούν τον ιδρώτα και να μη μένουν υγρά το πόδια.
 - Να αποφεύγει να φοράει καλτσοδέτες ή σφικτές κάλτσες διότι παρεμποδίζουν την κυκλοφορία των κάτω άκρων, καθώς επίσης να αποφεύγει την τοποθέτησης του ενός ποδιού πάνω στο άλλο για αρκετή ώρα για τον ίδιο λόγο.
 - Καθημερινό ποδόλουτρο με χλιαρό νερό και ήπιο σαπούνι.
 - Καλό στέγνωμα ανάμεσα στα δάκτυλα, διότι η υγρασία ευνοεί την ανάπτυξη των μικροβίων.
 - Χρήση κρέμας σε ξηρό δέρμα εκτός από τα μεσοδακτύλια διαστήματα.
 - Να κόβει τα νύχια του σε ευθεία γραμμή όταν είναι μαλακά μετά το μπάνιο. Πρόληψη δημιουργίας καλλών.
 - Να βάζα ταλκ στα μεσοδακτυλικά διαστήματα, ειδικά αν τα πόδια ιδρώνουν^{1,23}.

ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ

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

- **Φροντίδα δέρματος.** Στους διαβητικούς το δέρμα είναι πολύ ευπαθές στις λοιμώξεις (πυοδερμίες). Γι' αυτό ο νοσηλευτής προτρέπει το διαβητικό παιδί να πλένεται προσεκτικά και καθημερινά με χλιαρό νερό και ήπιο σαπούνι καθώς επίσης να αποφεύγει την παρατεταμένη έκθεση του στον ήλιο.
- **Φροντίδα δοντιών.** Συχνή είναι η περιοδοντοπάθεια, που προκαλεί ατροφία των ουλών, χαλάρωση και απόπτωση των δοντιών. Γι' αυτό, επιβάλλεται η τακτική οδοντιατρική παρακολούθηση και η καθημερινή φροντίδα της στοματικής κοιλότητας.
- **Φροντίδα μαλλιών.** Ο νοσηλευτής προτρέπει το διαβητικό παιδί να χρησιμοποιεί καθαρά αντικείμενα για το κόψιμο των μαλλιών του, το ξύρισμα και την αφαίρεση τριχών, για αποφυγή δερματικών λοιμώξεων.
- **Φροντίδα χεριών.** Πρέπει να γίνεται με προσοχή η περιποίηση και το πλύσιμο των χεριών (μαλακό σαπούνι), καθώς και το κόψιμο των νυχιών (κίνδυνος παρανυχίας).
- **Φροντίδα γεννητικών οργάνων.** Ο νοσηλευτής ενθαρρύνει το παιδί εξαιτίας του κινδύνου μονιλίασης, που εκδηλώνεται ως βαλανοποσθίτιδα στους άνδρες και αιδοιοκολπίτιδα στις γυναίκες, στην συνεχή καθαριότητα των γεννητικών οργάνων.²³

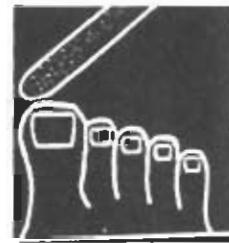
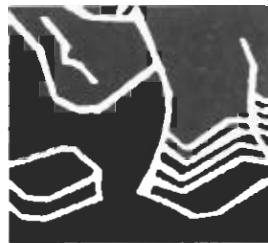
7.7. Εκπαίδευση Του Διαβητικού Παιδιού Στη Σωματική Άσκηση

Η σωματική άσκηση, όταν εφαρμόζεται σωστά και τακτικά, είναι ωφέλιμη για την υγεία κάθε ανθρώπου. Με την άσκηση ο διαβητικός όπως και ο υγιής καταναλώνει ενέργεια, άρα και σάκχαρο, που είναι η κύρια πηγή ενέργειας του ανθρώπου.

Σ'αυτό το σημείο θα πρέπει ο νοσηλευτής να ενθαρρύνει το διαβητικό παιδί να γυμνάζεται καθημερινά εκτός βέβαια αν το "απαγορεύουν" άλλες καταστάσεις όπως το σάκχαρο αίματος να είναι $> 250 \text{ mg/dl}$ ή παρουσιάζει ίχνη οξόνης στα ούρα.

Επειδή όμως με την άθληση και γενικά σε κάθε δραστηριότητα του διαβητικού παιδιού υπάρχει κίνδυνος για υπογλυκαιμία ο νοσηλευτής εκπαιδεύει το παιδί έτσι ώστε:

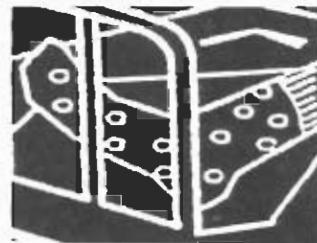
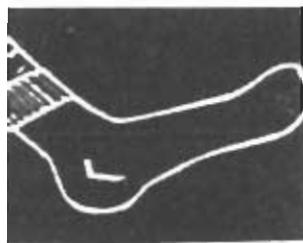
- Να διατηρεί σταθερά το ημερήσιο πρόγραμμα απασχόλησης. Εξασφάλιση επαρκούς ανάπausης και ύπνου.
- Κανονική άσκηση .
 - Να αποφεύγει την κοπιαστική άσκηση πριν από τα γεύματα.
 - Να ασκείται 1 1/2 ώρα μετά τη λήψη των γευμάτων.
 - Να υπάρχει διαθέσιμο κάποιο είδος υδατανθράκων (ζάχαρη, γλυκά, χυμός πορτοκαλιού) κατά την διάρκεια των ασκήσεων.
- Να ελέγχει τα επίπεδα γλυκόζης πριν και μετά την άσκηση.
- Να χρησιμοποιεί κατά την διάρκεια της άσκησης άνετα παπούτσια Να αποφεύγει να ασχολείται με αθλήματα που απαιτούν έντονη μυϊκή προσπάθεια (π.χ θαλάσσια σπορ).
- Να κάνει την ένεση της ινσουλίνης καλύτερα στην κοιλιά παρά στους βραχίονες και τους μηρούς γιατί με την άσκηση γίνεται γρηγορότερη απορρόφηση της ινσουλίνης με αποτέλεσμα να επέλθει υπογλυκαιμία^{21,42,23}.



1. Πλένετε τα πόδια σας καθημερινά με χλιαρό νερό και σαπούνι ακριβώς όπως πλένετε τα χέρια σας.

2. Στεγνώνετε τα πόδια σας καλά, ιδίως ανάμεσα στα δάκτυλα

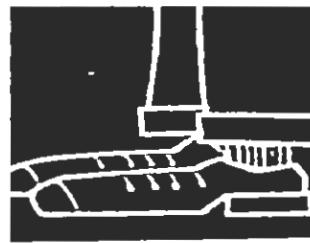
3. Κόβετε τα νύχια σας ίσια κατά πλάτος.
Απευθυνθείτε σε ειδικό θεραπευτή παθήσεων των ποδιών για την περιποίηση και θεραπεία κάλων ή νυχιών που μπαίνουν στο δέρμα.



4. Διατηρείτε το δέρμα μαλακό με κάπτοιο ενυδατικό γαλάκτωμα αλλά προσέχετε να μην το χρησιμοποιήσετε ανάμεσα στα δάκτυλα

5. Αλλάζετε κάλτσες καθημερινά.
Χρησιμοποιείτε κάλτσες με απαλή ύφανση που να ταιριάζουν ακριβώς στο πόδι σας

6. Διατηρείτω τα πόδια σας ζεστά και στεγνά.
Κατά προτίμηση να φοράτε μάλλινες ή βαμβακερές κάλτσες και δερμάτινα παπούτσια



7. Ποτέ μη περπατάτε ξυπόλυτοι ούτε μέσα στο σπίτι ούτε έξω

8. Πάντα να φοράτε παπούτσια που σας εφαρμόζουν σωστά.
Το ίδιο ισχύει και για τα πέδιλα

9. Ελέγχετε τα παπούτσια για καρφιά κλπ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8:

ΨΥΧΟΛΟΓΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΠΑΙΔΙΟΥ ΜΕ ΣΑΚΧΑΡΩΔΗ ΔΙΑΒΗΤΗ

- **Ψυχολογική υποστήριξη παιδιού**
- **Ψυχολογικά προβλήματα**
- **Νοσηλευτικές παρεμβάσεις σε σχέση με τα ψυχολογικά προβλήματα διαβητικού παιδιού**
- **Επιπτώσεις της ασθένειας στην οικογένεια**
- **Διαδικασία διαβητικού παιδιού για προετοιμασία εξόδου από το νοσοκομείο**



8.1. Ψυχολογική Υποστήριξη Του Ατόμου Με Ν.Σ.Δ.

Ο σακχαρώδης διαβήτης είναι μια χρόνια νόσος που έχει σαν αποτέλεσμα μεταξύ άλλων και ψυχολογικές επιπτώσεις τόσο στο παιδί όσο και στην ίδια την οικογένεια του. Οι επιπτώσεις αυτές είναι όχι μόνο συχνές αλλά και σημαντικές και αυτό γιατί η συγκεκριμένη νόσος περιορίζει τις καθημερινές δραστηριότητες, τις κοινωνικές σχέσεις και γενικά όλα τα όνειρα της οικογένειας.

Ο νοσηλευτής από την αρχή της έναρξης της νόσου πρέπει να παρέχει τόσο στο παιδί όσο και στην οικογένεια του ψυχολογική υποστήριξη και αυτό προκειμένου να βοηθήσει στην αποδοχή της νόσου και στην προσαρμογή τους σε ένα νέο τρόπο ζωής^{46,40}.

8.2. Ψυχολογικά Προβλήματα Του Διαβητικού Παιδιού

Το διαβητικό παιδί παρουσιάζει αυξημένες ανάγκες εξάρτησης από τους γονείς του, μια κακή εικόνα του εαυτού του καθώς επίσης και έντονες συναισθηματικές διαταραχές όπως για παράδειγμα κατάθλιψη, επιθετικότητα, άρνηση σε αυτά που του λένε.

Έτσι λοιπόν ο διαβήτης και γενικά κάθε χρόνια ασθένεια για το παιδί είναι σαν ένα μυστήριο, σαν μία απειλή ή σαν να τιμωρείται για κάτι το οποίο θεωρεί κακό (π.χ μια κακή συμπεριφορά). Ο διαβήτης αντανακλά στο παιδί φόβο, αγωνία και άγχος ότι δεν θα μπορέσει από εδώ και πέρα να έχει μια κανονική και φυσιολογική ζωή όπως τα υπόλοιπα παιδιά της ηλικίας του. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να υπάρχουν διαταραχές στις σχέσεις του διαβητικού παιδιού με τους συνομηλίκους του^{46,40}.

8.3. Νοσηλευτικές Παρέμβασεις Σε Σχέση Με Τα Ψυχολογικά Προβλήματα Του Διαβητικού Παιδιού

Οι ενέργειες της νοσηλευτικής ομάδας σε αυτό τον τομέα αποβλέπουν:

- Στην διερεύνηση της φύσης του προβλήματος.
- Στην ανίχνευση των αιτιών που προκαλούν αυτά τα προβλήματα.
- Εκτίμηση κατά πόσο αποδέχεται την βοήθεια από νοσηλευτική ή ομάδα κοινωνικών λειτουργών.
- Εντόπιση και αξιολόγηση των ψυχολογικών προβλημάτων καθώς και ανάληψη διάφορων μέτρων προς την αντιμετώπιση τους.
- Αυτό το στάδιο φροντίδας αποτελεί το τελευταίο για την παραμονή του διαβητικού νοσοκομείου^{1,46}.

Η νοσηλευτική ομάδα στοχεύει:

- Στο να μεταδώσει στον διαβητικό την ιδέα ότι ο σακχαρώδης διαβήτης δεν αποτελεί ανίατη κατάσταση καθώς επίσης ότι τα προβλήματα που δημιουργεί μπορούν να αντιμετωπιστούν με την προσαρμογή αυτού σε έναν άλλο τρόπο και ρυθμό ζωής.
- Να βοηθήσει και να ενθαρρύνει το παιδί να αναπτύξει τα φυσικά του ταλέντα. Ο σακχαρώδης διαβήτης δεν πρέπει να μεταβάλλει τα ενδιαφέροντα και τις δραστηριότητες του διαβητικού παιδιού.
- Να βοηθήσει το παιδί και τους γονείς του να δεχθούν την ανάγκη της καθημερινής ρυθμίσεως της αρρώστιας βάση του προγράμματος θεραπείας σαν ένα είδος ρουτίνας.
- Να βοηθήσει επίσης να καταλάβει ο διαβητικός ότι η ανάληψη από μέρους του ενός μεγάλου μέρους της φροντίδας του οδηγεί στην ανεξαρτητοποίηση από τους γύρω του, σε ότι αφορά την υγεία του.
- Τέλος η νοσηλευτική ομάδα βρίσκεται τις περισσότερες ώρες κοντά στο παιδί από οποιοδήποτε άλλο μέλος της θεραπευτικής ομάδας και είναι η πιο κατάλληλη να το προετοιμάσει ώστε φεύγοντας από το Νοσοκομείο να είναι ο ίδιος για τον εαυτό του γιατρός, νοσηλευτής, διαιτολόγος. Βέβαια στο βαθμό που αυτό είναι δυνατό^{46,1}.

8.4. Επιπτώσεις Της Ασθένειας Στην Οικογένεια

Οι βασικότερες από τις επιπτώσεις που έχει ένα χρόνιο σύνδρομο στην οικογένεια είναι οι εξής:

1. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ.

Το οικονομικό κόστος μίας ασθένειας είναι πολύ μεγάλο. Άκομα και αν υπάρχει ασφαλιστική κάλυψη, η οικογένεια επιβαρύνεται σημαντικά.

2. ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΙΣ ΣΧΕΣΕΙΣ ΤΩΝ ΜΕΛΩΝ ΤΗΣ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΣ.

Οι γονείς μπορεί να διοχετεύσουν όλη την στοργή τους στο άρρωστο παιδί και να παραμελήσουν του άλλους. Επίσης μπορεί να κλονιστούν οι σχέσεις των συζύγων αφού ο ένας γονιός ασχολείται συνεχώς με το παιδί ενώ ο άλλος ενδεχομένως να δουλεύει πολλά: ώρες για να μπορέσει να καλύψει τα έξοδα.

3. ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΑΠΟΜΟΝΩΣΗ.

Η κοινωνική ζωή των γονιών μειώνεται εξαιτίας της συνεχούς ενασχόλησης με το παιδί. Επίσης το παιδί μπορεί να ντρέπεται ή να αισθάνεται μειονέκτημα απέναντι στα άλλα παιδία της ηλικίας του. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα αλλαγές στις συνήθειες της οικογένειας και επαναπροσδιορισμό νέων στόχων^{46,40}.

8.5. Διαδικασία Του Διαβητικού Για Προετοιμασία Εξόδου Του Από Το Νοσοκομείο

Η προετοιμασία για την έξοδο του παιδιού από το νοσοκομείο είναι από τα βασικότερα και ουσιαστικότερα καθήκοντα της νοσηλευτικής ομάδας. Το περιεχόμενο της προετοιμασίας όμως εξαρτάται άμεσα από τις ανάγκες και τα προβλήματα που έχει ο ασθενής αλλά και η οικογένεια του. Έτσι λοιπόν ο ρόλος που καλείται να "παίξει" ο νοσηλευτής σε αυτό τον τομέα αποσκοπεί κυρίως: Στην ενίσχυση της αυτοφροντίδας.

- Στην εκπαίδευση του ασθενή πως θα μάθει να ζει με τον διαβήτη.
- Στην εκπαίδευση της οικογένειας του πως θα μάθη να ζουν με ένα νέο τρόπο ζωής.
- Στην υποστήριξη του ασθενή και της οικογένειας του για την προετοιμασία και την έξοδο του από το νοσοκομείο^{1,22,23}.

Η προετοιμασία για την έξοδο του παιδιού περιλαμβάνει:

- Ενημέρωση γύρω από ότι αφορά την ασθένεια.
- Τους παράγοντες οι οποίοι συμβάλλουν στην ρύθμιση ή απορύθμιση του σακχαρώδη διαβήτη και αυτοί είναι η σωστή δόση της ινσουλίνης, σωματική άσκηση, stress κ.λ.π.
- Αξιολόγηση συμπτωμάτων υπογλυκαιμίας, υπεργλυκαιμίας και τρόποι αντιμετώπισης τους.
- Διατήρηση της υγιεινής του δέρματος και φροντίδα των ποδιών.
- Ενημέρωση για τα μέτρα πρόληψης που θα ληφθούν για την καλύτερη εξέλιξη της υγείας.
- Διδασκαλία στον τρόπο μέτρησης της σωστής δόσης της ινσουλίνης Διδασκαλία του σωστού σημείου χορήγησης για εκτέλεση της ένεσης της ινσουλίνης.
- Εκμάθηση του τρόπου διατήρησης άσηππης τεχνικής.
- Συχνή λήψη δειγμάτων ούρων και αίματος για εξετάσεις.
- Λήψη τροφής ανάλογα με τις καθημερινές ανάγκες.

- Να έχει πάντα μαζί του, την ειδική ταυτότητα διαβητικού, ζάχαρη σε κύβους ή καραμέλες.
- Κατά την προετοιμασία του παιδιού για την έξοδο του από το νοσοκομείο λύνονται οι τυχόν απορίες που υπάρχουν τόσο από την μεριά του ασθενή όσο και από το περιβάλλον του.
- Δίνετε πάντοτε την ευκαιρία στο παιδί και τους γονείς να εκφράσουν τα συναισθήματα τους κατά την διδασκαλία.
- Μέτρα απαραίτητα, που πρέπει να λαμβάνονται κατά την περίοδο ταξιδιού, όπως να έχουν μαζί τους διάφορα αντικείμενα κ.λ.π.

Ακόμα 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 έχουν οι γονείς και το παιδί μαζί τους^{1,22,23}.

Συνιστάται η ενημέρωση των γονέων και του παιδιού για διάφορους φορείς (όπως εταιρίες, σύλλογοι κ.λ.π.) που ασχολούνται με το σακχαρώδη διαβήτη.

Στη φάση της αναχωρήσεως του παιδιού από το νοσοκομείο και την παρακολούθηση μετά την έξοδο απ' αυτό, ο νοσηλευτής είναι βέβαιος πως ο άρρωστος και οι γονείς του είναι σε θέση να εφαρμόσουν με ασφάλεια τις τεχνικές που διδάχθηκαν. Έχει βεβαιωθεί πως ο ασθενής και τα μέλη του άμεσου οικογενειακού του περιβάλλοντος μπορούν να απαριθμήσουν τα σημεία της υπεργλυκαιμίας αλλά και της υπογλυκαιμίας, τον κατάλληλο τρόπο συμπεριφοράς και αντιδράσεως στην κάθε φάση, να αναφέρουν τα φάρμακα που χρησιμοποιούν (π.χ ινσουλίνη), τη δόση, τη συχνότητα, τη δράση και τις ανεπιθύμητες ενέργειες και να εφαρμόζουν σωστό και θεραπευτικό διαιτολόγιο.

Επίσης ο νοσηλευτής υπενθυμίζει στον άρρωστο και το άμεσο του περιβάλλον, την ημερομηνία της επόμενης ιατρικής του επίσκεψης. Δεν αμφιβάλλει πως ο άρρωστος και η οικογένεια του γνωρίζουν τη σχέση που υπάρχει μεταξύ διαιτας, ασκήσεως, εντάσεως φαρμάκων, στο σάκχαρο του

αίματος και μέτρα για την πρόληψη των επιπλοκών. Τέλος η παρακολούθηση του αρρώστου μετά την έξοδο του από το νοσοκομείο επιτυγχάνεται με τη σύνδεση του παιδιού με περιφερικό κέντρο παροχής υπηρεσιών υγείας, με διαβητολογικό κέντρο και με κέντρο παροχής τηλεφωνικών πληροφοριών^{23,1,22}.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9:

ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΔΙΑΒΗΤΙΚΟΥ ΠΑΙΔΙΟΥ

- **Κοινωνικά Δικαιώματα**
- **Κοινωνικά θέματα**
- **Η κοινοτική νοσηλευτική στην στήριξη ασθενών με σακχαρώδη διαβήτη**
- **Μεταβολικές Διαταραχές**



9.1. ΚΟΙΝΩΝΙΚΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ

Τα διαβητικά παιδιά και οι έφηβοι πρέπει να έχουν τα ίδια κοινωνικά δικαιώματα όπως οι μη διαβητικοί συνομήλικοι τους, όσον αφορά το σχολείο και την ευκαιρία να συμμετέχουν σε διάφορες σχολικές δραστηριότητες (κατασκηνώσεις, εκδρομές, αθλοπαιδιές, κ.λ.π), καθώς και σε σωματικές δραστηριότητες στον ελεύθερο χρόνο.

Να διαλέγουν το επάγγελμα τους με ελάχιστες εξαιρέσεις και να καλύπτονται με λογική ασφάλιση. Πρέπει οπωσδήποτε οι γονείς να λαμβάνουν την απαραίτητη οικονομική υποστήριξη για να παρέχουν στο παιδί τους επαρκή θεραπεία³¹.

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ: Ο ινσουλινοεξαρτώμενος διαβητικός διατρέχει τον κίνδυνο να πάθει κάποια στιγμή υπογλυκαιμία, και από εκεί προέρχονται οι περισσότερες δυσκολίες που συναντά στην καθημερινή του ζωή. Παρ' όλο που ο κίνδυνος αυτός σε αρκετές περιπτώσεις είναι μικρός πρέπει πάντοτε να λαμβάνεται υπόψη . Το βασικό ερώτημα που θα μας καθοδηγήσει στο δύσκολο έργο της αξιολόγησης των δυνατοτήτων που έχει ο διαβητικός να εξασκήσει ένα επάγγελμα ή να ασχοληθεί με κάποιο χόμπυ του, είναι να γνωρίζουμε αν την ώρα της υπογλυκαιμίας, θα βάλει σε κίνδυνο τον ίδιο.το διαβητικό ή και άλλους ανθρώπους.

Οι εταιρείες και οι βιομηχανίες έχουν γενικά θεσπίσει δικούς τους κανονισμούς σε ότι αφορά την καταλληλότητα των διαβητικών να εργασθούν σε ορισμένες θέσεις. Αν οι υποψήφιοι για μια θέση βλέπουν να τους αρνούνται το διορισμό, χωρίς άλλο λόγο παρά μόνον επειδή είναι διαβητικοί, μπορούν να κάνουν ένσταση. Οι διαβητικοί δεν γίνονται δεκτοί στις ένοπλες δυνάμεις, στην αστυνομία, στο εμπορικό ναυτικό, στην αεροπορία και στην πυροσβεστική υπηρεσία. Οι ινσουλινοεξαρτώμενοι διαβητικοί πρέπει να αποφεύγουν, αν είναι δυνατόν, μια εργασία στην οποία το ωράριο δεν είναι σταθερό, και ιδιαίτερα μια νυκτερινή εργασία, αν και υπάρχουν πολλοί που μπορούν να προσαρμόσουν την αγωγή τους με ινσουλίνη στο ωράριο

εργασίας τους και να αντιμετωπίσουν με επιτυχία μια τέτοια κατάσταση.

ΟΔΗΓΗΣΗ: Οι διαβητικοί, με καλή υγεία, που ισορροπούν το διαβήτη τους μόνο με δίαιτα, ή υπογλυκαιμικά από το στόμα, μπορούν να πάρουν δίπλωμα οδήγησης για βαρεία οχήματα και για μέσα μαζικής μεταφοράς. Αντίθετα, οι διαβητικοί που ρυθμίζονται με ίνσουλίνη, δεν μπορούν να αποκτήσουν δίπλωμα οδήγησης για μέσα μαζικής μεταφοράς (λεωφορεία κ.λ.π.) και κατά κανόνα ούτε για βαρέα οχήματα εξ' αιτίας των σοβαρών συνεπειών που μπορεί να έχει μια κρίση υπογλυκαιμίας, έστω και αν ο κίνδυνος είναι μικρός για το συγκεκριμένο άτομο.

Κάθε διαβητικός που οδηγεί πρέπει πάντοτε να έχει ζάχαρη μέσα στο αυτοκίνητο του. Δεν πρέπει να οδηγεί όταν ο κίνδυνος υπογλυκαιμίας είναι μεγάλος, όπως όταν έχει καθυστερήσει να πάρει κάποιο γεύμα. Αν ένας διαβητικός όταν οδηγεί αισθανθεί συμπτώματα υπογλυκαιμίας πρέπει να σταματήσει, να σβήσει τη μηχανή, και κατά προτίμηση, να βγει απ' το αμάξι του, γιατί αν μείνει μέσα σ' αυτό μπορεί να κατηγορηθεί ο οδηγούσες κάτω από την επήρεια φαρμάκων (ίνσουλίνης) ⁴²

ΤΑΞΙΔΙΑ: Οι διαβητικοί μπορούν να χρησιμοποιήσουν τα ίδια φάρμακα κατά της ναυτίας όπως και οι μη διαβητικοί: τα φάρμακα αυτά (δεν, διαταράσσουν την ισορροπία του διαβήτη. Επειδή τα σκευάσματα αυτά έχουν την τάση να προκαλούν υπνηλία, γι' αυτό καλό είναι να μην οδηγεί κανείς όταν τα έχει πάρει.

Σε περιπτώσεις εμετών, η ίνσουλινοθεραπεία πρέπει να συνεχισθεί χωρίς διακοπή. Η διαφορά ώρας σε μακρινά ταξίδια θα δυσκολέψει τη ρύθμιση του διαβήτη τις πρώτες ημέρες και θα χρειαστεί να γίνει κάποια αναπροσαρμογή στη δόση της ίνσουλίνης. Θα πρέπει να υπάρχει επάρκεια από σύριγγες, φιαλίδια ίνσουλίνης, βελόνες και δοκιμαστικές ταινίες. Η διατήρηση της ίνσουλίνης δεν παρουσιάζει συνήθως προβλήματα. Η ίνσουλίνη διατηρείται σε θερμοκρασία δωματίου για χρονική περίοδο 6 εβδομάδων χωρίς να υποστεί αλλοιώσεις. Η ίνσουλίνη δεν πρέπει ποτέ να καταψύχεται. Οι εμβολιασμοί στα διαβητικά άτομα έχουν τις ίδιες ενδείξεις με τα μη διαβητικά άτομα και δεν

παρουσιάζουν κάποιο ιδιαίτερο πρόβλημα⁴².

ΕΓΚΥΜΟΣΥΝΗ: Η σωστή ενημέρωση των διαβητικών γυναικών σε ηλικία τεκνοποίησης είναι ένας παράγοντας με κεφαλαιώδη σημασία: αν σκέπτονται να αποκτήσουν, παιδί πρέπει να τους δίνονται οι κατάλληλες συμβουλές, να έχουν σωστή πληροφόρηση και να ξέρουν ότι ο διαβήτης τους πρέπει να είναι τέλεια ισορροπημένος τη στιγμή της σύλληψης και τις πρώτες εβδομάδες της εγκυμοσύνης (η αιμοσφαιρίνη A1 είναι ένας χρήσιμος δείκτης). Όλα αυτά έχουν ιδιαίτερη σημασία όταν πρόκειται για γυναίκες που έχουν ήδη ζήσει το δράμα μιας εγκυμοσύνης με άσχημη έκβαση. Μια τελεία ρύθμιση του διαβήτη από τη πρώτη στιγμή της εγκυμοσύνης μπορεί να ελαπτώσει την συχνότητα των συγγενών διαμαρτιών στη διάπλαση. Οι νέες διαβητικές γυναίκες σημειώνουν όλα τα κλινικά γεγονότα που αφορούν τον διαβήτη τους. Τα δεδομένα αυτά αναλύονται και τους παρέχονται οι συμβουλές που είναι απαραίτητες για την αποφυγή της επανάληψης δυσάραστων συμβάντων.

Οι έγκυες διαβητικές πρέπει να συμβουλεύονται, όσο γίνεται πιο γρήγορα, τον γιατρό τους και είναι προτιμότερο να προσανατολίζονται χωρίς καθυστέρηση προς ένα ιατρικό κέντρο όπου θα μπορεί να υπάρχει στενή συνεργασία μεταξύ μαιευτήρα, διαβητολόγου και παιδιάτρου. Μια τέτοια ομαδική παρακολούθηση και φροντίδα της εγκύου είναι ίσως ο πιο σημαντικός παράγοντας για τη βελτίωση της πρόγνωσης της εγκυμοσύνης στη διαβητική γυναικά. Ένα υπερηχογράφημα σε πρώιμο στάδιο θα επιτρέψει να καθοριστεί με ακρίβεια η ηλικία της κύησης και να διαπιστωθεί αν υπάρχουν μείζονες διαμαρτίες στη διάπλαση του εμβρύου⁴².

Η ρύθμιση του διαβήτη πρέπει να είναι τέλεια σ' όλη τη διάρκεια της εγκυμοσύνης. Σε αντίθετη περίπτωση, επιβάλλεται είσοδος και παραμονή σε νοσοκομείο έστω και για μικρά διαστήματα. Η παρακολούθηση του σακχάρου αίματος στο σπίτι από την ίδια την ασθενή με ειδικά όργανα είναι η ιδεώδης τεχνική για τις περισσότερες από τις εγκύους με διαβήτη, ενώ οι άλλες θα πρέπει να παρακολουθούν τα ούρα τους τρεις ή τέσσερις φορές την ημέρα. Δύο ή τρεις ενέσεις ινσουλίνης την ημέρα είναι απαραίτητες και οι ασθενείς θα πρέπει να διδαχθούν πώς να προσαρμόζουν μόνες τους τις δόσεις της

ινσουλίνης. Στην εγκυμοσύνη οι ανάγκες σε ινσουλίνη μπορεί να αυξηθούν σημαντικά και τότε η απαιτούμενη δόση ενδέχεται να είναι διπλάσια ή τριπλάσια από την συνηθισμένη. Οι τιμές του σακχάρου αίματος πρέπει να βρίσκονται μόνιμα σε όσο το δυνατό πιο φυσιολογικά επίπεδα και κατά προτίμηση να είναι μικρότερες από 6 έως 7mmol/l (110-125mg/dl) παρ' όλο που μετά τα γεύματα οι τιμές αυτές μπορούν να είναι κάποτε λίγο μεγαλύτερες. Η καλή ρύθμιση του διαβήτη στην εγκυμοσύνη γίνεται σχετικά εύκολα, παρ' όλο που μερικές φορές χρειάζεται να προσφύγουμε σε ινσουλινοθεραπεία με αντλία.

Οι περισσότερες από τις ασθενείς πρέπει να εισαχθούν στο νοσοκομείο για μικρό χρονικό διάστημα πριν από την ημέρα που προβλέπεται ο τοκετός, εκτός αν υπάρχει κάποιο πρόβλημα διποτε η εισαγωγή θα πρέπει να γίνει νωρίτερα. Η ανάπτυξη του εμβρύου παρακολουθείται τακτικά με υπερηχογραφήματα. Παρακολουθείται επίσης η δραστηριότητα του εμβρύου καθημερινά, με τη μέτρηση των «λακτισμάτων» που δίνει (μετριέται ο χρόνος μέσα στον οποίο γίνονται δέκα «λακτίσματα»). Η καρδιακή του συχνότητα και οι διακυμάνσεις της παρακολουθούνται με συσκευή συνεχούς καταγραφής του καρδιακού ρυθμού. Ο τοκετός προκαλείται μετά από 38 εβδομάδες κύησης συνήθως και στις περιπτώσεις που είναι δυνατόν γίνεται από τον κόλπο⁴².

9.2. Κοινωνικά θέματα

Έχετε κάθε δικαίωμα να πάρετε δίπλωμα οδήγησης αρκεί να έχετε ικανοποιητική οξύτητα και να μπορείτε να αποδείξετε ότι αντιμετωπίζετε σωστά το διαβήτη σας. Για το σκοπό αυτό μπορείτε να χρησιμοποιήσετε την “κάρτα αυτοελέγχου”. Ωστόσο δεν μπορείτε να γίνεται οδηγός λεωφορείου ούτε πιλότος σε αεροπλάνο. Γενικώς τα άτομα με διαβήτη τύπου I μπορούν να προσληφθούν ως δημόσιοι υπάλληλοι, μόνο αν υπάρχουν αξιόλογες επιπλοκές είναι δυνατόν ν' απορριφθούν.

Τα παιδιά φυσικά μπορούν να κάνουν γυμναστική στο σχολείο και να συμμετέχουν σε σχολικές εκδρομές. Απαλλάσσονται από τη στρατιωτική θητεία.

Όλα τα άτομα με Σ.Δ. τύπου I μπορούν ν' ασχοληθούνται σε νυκτερινές εργασίες, σε εργασίες με κυκλικό ωράριο αρκεί να γνωρίζουν να κάνουν σωστά την αναγκαία προσαρμογή της ινσουλίνης.

Δεν υπάρχει κανένας λόγος να αισθάνονται μειονεκτικά στο περιβάλλον εργασίας. Αυτό το έχουν αποδείξει πολλοί καλλιτέχνες, πολιτικοί και αθλητές με εξαιρετικές επιδόσεις παρά την ύπαρξη του διαβήτη.

Οι ασφαλιστικές εταιρίες ζητούν από τα άτομα με Σ.Δ τύπου I που θέλουν να κάνουν ασφάλεια ζωής, πολύ υψηλά ασφάλιστρα. Συνιστούμε να αποφεύγετε τις ασφάλειες ζωής ως ασφύμφορες. Οι ασφαλιστικές εταιρίες στηρίζονται στο γεγονός ότι παλαιότερα το προσδόκιμο επιβίωσης των ατόμων με Σ.Δ. τύποι I ήταν περίπου 5 χρόνια μικρότερο απ' αυτό του γενικού πληθυσμού. Έκτοτε όλο και περισσότερα άτομα με ΣΔ αντιμετωπίζουν την πάθησή τους καλύτερα από προηγουμένως και συνεπώς σήμερα πρέπει κανείς να υπολογίζει ότι ένα μεγάλο μέρος των ατόμων με Σ.Δ τύπου I θα φθάσει το φυσιολογικό προσδόκιμο επιβίωσης. Αυτό δεν το λαμβάνουν ακόμη υπόψη τους οι ασφαλιστικές εταιρίες.

9.3. Η κοινοτική νοσηλευτική στην στήριξη ασθενών με σακχαρώδη διαβήτη

Η επιλογή του θέματος: «Η κοινοτική νοσηλευτική στην στήριξη παιδιού με Σακχαρώδη Διαβήτη είναι η επιθυμία μας για ενημέρωση του νοσηλευτικού κόσμου σχετικά με την στήριξη του παιδιού με Σακχαρώδη Διαβήτη από την πλευρά της κοινοτικής νοσηλευτικής καθώς επίσης και η διαφώτιση, η ευαισθητοποίηση και η πληροφόρηση του κοινού στην αντιμετώπιση του παιδιού με Σακχαρώδη Διαβήτη σχετικά με την σημασία της υιοθέτησης υγιεινών συνθηκών και γενικότερα υγιεινού τρόπου ζωής ο οποίος αποτελεί

ένα σημαντικό κομμάτι στην πρόληψη του Σακχαρώδη Διαβήτη.

Η προσφορά υπηρεσιών στον άνθρωπο με Σακχαρώδη Διαβήτη είναι σήμερα ένα από τα μεγαλύτερα αλλά και σπουδαιότερα καθήκοντα που δημιουργεί ευθύνες και υποχρεώσεις στα άτομα που ασκούν το νοσηλευτικό επάγγελμα. Η ανάγκη βοήθειας στα άτομα με Σακχαρώδη Διαβήτη, πέρα από το νοσοκομειακό πλαίσιο οδήγησε στην άμεση ανάπτυξη της κοινοτικής νοσηλευτικής.

Επίσης η φροντίδα των διαβητικών έχει ιδιαίτερο χαρακτήρα και αποβλέπει στην στήριξη αυτών είτε σωματική είτε ψυχολογική και στην καλύτερη αντιμετώπιση της νόσου.

Η βαρύτητα λοιπόν της εργασίας μας, δίνεται στο σχετικό κεφάλαιο που αναφέρεται στην στήριξη των ατόμων με Σακχαρώδη Διαβήτη, οι οποίοι θα πρέπει να μάθουν να ζουν μαζί του ενώ θα συνεχίζουν το βιολογικό και ψυχολογικό τους αγώνα έχοντας στο πλευρό τους την ανεκτίμητη βοήθεια της νοσηλεύτριας.

Η βελτίωση της ποιότητας ζωής ενός διαβητικού παιδιού και η αύξηση της επιβίωσης οφείλονται σε ορισμένους παράγοντες όπως

1. η διάγνωση της αρρώστιας γίνεται από τη πρώτη στιγμή της ασθένειας.
2. τα διαγνωστικά μέσα και οι τεχνικές είναι πολύ καλύτερες σήμερα.
3. οι άρρωστοι εφαρμόζουν θεραπεία την πρώτη στιγμή της διάγνωσης της αρρώστιας.
4. οι μέθοδοι θεραπείας και οι τεχνικές με τις οποίες εφαρμόζονται είναι πιο τελειοποιημένα από ότι ήταν στο παρελθόν, και
5. υπάρχουν περισσότερες πληροφορίες και γίνεται καλύτερη ενημέρωση του κοινού για την πρόληψη, τις επιπλοκές και τη θεραπεία του Σακχαρώδη Διαβήτη.

Αν και οι πρόοδοι, όπως αναφέρθηκε πιο πάνω, αναφορικά με την έγκαιρη διάγνωση και θεραπεία του Σακχαρώδη Διαβήτη είναι αξιόλογοι, εν τούτοις πολλές χιλιάδες ατόμων κάθε χρόνο έρχονται αντιμέτωποι με προβλήματα.

Ο ρόλος της νοσηλεύτριας στον πάσχοντα

Η νοσηλεύτρια και όλα τα μέλη της ομάδας υγείας από την στιγμή της διάγνωσης πρέπει να κρατήσουν στάση κατανόησης, σωστής επικοινωνίας και συνεργασίας με τον άρρωστο. Να δουν με ποιο τρόπο η οικογένεια και το κοινωνικό περιβάλλον επηρεάζουν τον άρρωστο έτσι ώστε να του προσφέρουν θετική βοήθεια.

Η νοσηλεύτρια που εργάζεται με τον συγκεκριμένο άρρωστο πρέπει να είναι περισσότερο από ένας έμπειρος τεχνικός. Πρέπει να είναι ο άνθρωπος που προσεγγίζει τον συνάνθρωπό του και του προσφέρει τον εαυτό της με τις γνώσεις τις δεξιότητες και την ανθρωπιά της. Για να το πετύχει αυτό χρειάζεται γνώσεις, φιλοσοφία της ζωής σε αρμονία με την νοσηλευτική, θετική ενίσχυση, βοήθεια και υποστήριξη από όλη την ομάδα υγείας. Η φιλοσοφία της ζωής σε αρμονία με την νοσηλευτική περιλαμβάνει την εκτίμηση της αξίας της ζωής και αντιμετώπιση του διαβητικού παιδιού έχοντας μια καλή ποιοτική ζωή. Πιο μεγάλη σημασία έχει να πιστεύει πως μπορεί να βοηθήσει τους άλλους με ό,τι είναι με ό,τι γνωρίζει και με ό,τι έχει δύναμη να κάνει.

Ρόλος των ομάδων της πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας στην πρόληψη και έγκαιρη διάγνωση του Σακχαρώδη Διαβήτη.

- Να παρέχουν τις κατάλληλες συμβουλές για υγιεινή διατροφή.
- Να συμβουλεύουν το κοινό, ώστε να αποφεύγει την υπερβολική άσκηση.
- Να εντοπίζουν και να συμβουλεύουν εκείνα τα παιδιά που θα πρέπει να ακολουθήσουν το πρόγραμμα για τη ρύθμιση του Σακχαρώδη Διαβήτη.

Βασικές αρχές ψυχολογικής αντιμετώπισης

Η αντίληψη ότι ο Σακχαρώδης Διαβήτης είναι απλά ένα βιολογικό γεγονός ανήκει πια στο παρελθόν.

Η φροντίδα για την ψυχολογική κατάσταση του αρρώστου θα πρέπει

ασφαλώς να παρέχεται παράλληλα με σχολαστική φροντίδα για τα σωματικά συμπτώματα που πολλές φορές υπερκαλύπτουν σε σημασία και αμεσότητα την υπαρξιακή αγωνία του αρρώστου.

Δεν είναι λίγες οι περιπτώσεις που ο άρρωστος βλέπει όλα τα αγαπημένα του πρόσωπα να απομακρύνονται από κοντά του. Αντίθετα σε πολλές άλλες περιπτώσεις τα συγγενικά πρόσωπα δυσκολεύονται να συνειδητοποιήσουν τη βαρύτητα της κατάστασης του αρρώστου και αρνούνται να αποδεχθούν την κατάστασή του.

Βασικός παράγοντας στην ψυχολογική αντιμετώπιση του διαβητικού παιδιού είναι η ανάθεση της φροντίδας αυτής σ' ένα μόνο πρόσωπο που θα συντονίζει τις ενέργειες, θα επικοινωνεί με τον άρρωστο και θα διαμορφώνει το γενικό πλάνο της αντιμετώπισης. Ο απρογραμμάτιστος κατακερματισμός της ευθύνης οδηγεί συχνά σε αντιφατικές πληροφορίες για τον άρρωστο, μείωση της αξιοπιστίας της θεραπευτικής προσπάθειας και αδυναμία δημιουργίας στενής σχέσης εμπιστοσύνης ενός προς ένα.

Γενική είναι η εντύπωση που προκύπτει από τη βιβλιογραφία διότι η ψυχολογική αντιμετώπιση του διαβητικού παιδιού είναι μέσα στις δυνατότητες του μη ειδικού γιατρού. Αρκεί α) να είναι αποφασισμένο περισσότερο να ακούει παρά να μιλάει, β) να έχει ελεγχόμενη συναισθηματική ταύτιση με τον άρρωστο (δηλ. αυτό που οι Αγγλόφωνοι αποκαλούν empathy), να μπορεί να μπαίνει στη θέση του άλλου, να καταλαβαίνει πώς νιώθει ο άλλος και γ) να έχει γνήσιο και ειλικρινές ενδιαφέρον για τον άρρωστο.

Η ψυχολογική αντιμετώπιση του διαβητικού πρέπει να είναι εξατομικευμένη, ευέλικτη και προσαρμοσμένη στις ανάγκες του όπως ανακύπτουν κάθε στιγμή.

Κάθε άρρωστος είναι μια ξεχωριστή περίπτωση. Άλλος αντιδρά στην αρρώστια με πανικό, άλλος με κατάθλιψη, άλλος με αναζωπύρωση προϋπάρχουσας ψυχοπαθολογίας. Μερικοί άρρωστοι βλέπουν στην πάθησή τους μια ευκαιρία φυγής από πιεστικά βιοτικά ή ψυχοκοινωνικά προβλήματα, άλλοι «χρησιμοποιούν» την πάθησή τους για να επικεντρώσουν στο

πρόσωπο τους το ενδιαφέρον του περιβάλλοντος ενώ για άλλους αρρώστους η πάθησή τους συνιστά αφορμή για πιο ολοκληρωμένη ενατένιση της ζωής και για παγίωση διαπροσωπικών σχέσεων.

Η έννοια της κοινοτικής νοσηλευτικής

Η υγεία δεν χαρακτηρίζεται μόνο από την απουσία νόσου ή αναπηρίας αλλά νοείται σαν μια κατάσταση πλήρους σωματικής – ψυχικής – πνευματικής και κοινωνικής ευεξίας.

Η νοσηλευτική της κοινότητας αποτελεί μια σύγχρονη ολοκληρωμένη στρατηγική στον τομέα της περίθαλψης και βασίζεται σε μια νέα κοινωνικό – οικολογική αντίληψη για την υγεία.

Το πρόγραμμα της κοινοτικής νοσηλευτικής είναι πολύ ευέλικτο.

Αντιμετωπίζει τις ανάγκες της υγείας του πληθυσμού σφαιρικά και επικεντρώνεται όχι πλέον στο νοσοκομείο άλλα στην κοινότητα και βέβαια στο πιο μικρό τμήμα της την οικογένεια. Πρακτικά δίνει έμφαση στους τομείς της πρόληψης, της προαγωγής, της υποστήριξης και της ανάπτυξης μιας κοινωνικής αντίληψης για την υγεία.

Η προαγωγή της υγείας νοείται σαν μια διαδικασία που θα δίνει την δυνατότητα στο άτομο να αναλάβει τον έλεγχο και την ευθύνη της υγείας τους. Αυτό γίνεται με το να ενημερωθούν τα άτομα για τις κοινωνικές δομές που επηρεάζουν την υγεία του και με την ενθάρρυνσή του να ακολουθήσει υγιεινούς τρόπους ζωής.

Η πρόληψη και η διαφώτιση αποσκοπεί στο να συνειδητοποιήσουν τα άτομα τις ενέργειες στις οποίες μπορούν να προβούν για την προαγωγή της υγείας τους μακριά από το νοσοκομείο.

Η νοσηλεύτρια σαν μέλος της υγειονομικής ομάδας και συντονιστής των προσπαθειών των μελών αυτής, είναι αποφασιστικός παράγοντας για την

επιτυχία του συστήματος παροχής υγειονομικής φροντίδας.

Σαν σύμβουλος και δάσκαλος του πληθυσμού σε θέματα υγείας, παίζει σημαντικό ρόλο στην διαφώτιση και στην δραστηριοποίησή του για την συμμετοχή του τόσο στο σχεδιασμό, όσο και στην εφαρμογή των διαφόρων προγραμμάτων.

Αφού οποιοδήποτε σύστημα περίθαλψης και αν εφαρμόζεται, το μεγαλύτερο μέρος της φροντίδας δίνεται στην νοσηλεύτρια και αυτή τότε με την σειρά της πρέπει:

- α) Να συνειδητοποιεί τον κεντρικό αυτό ρόλο της για να πάρει την σωστή θέση στο υγειονομικό σύστημα ώστε να ανταποκριθεί στις ευθύνες της και να ολοκληρώσει την προφορά της.
- β) Πρέπει να γνωρίζει τους αντικειμενικούς σκοπούς του προγράμματος και να έχει πλήρη επίγνωση της σημασίας του έργου της για την επίτευξη των στόχων της.
- γ) Πρέπει να γνωρίζει τις κοινωνικές αξίες και τις ηθικές δυνάμεις που υπάρχουν μέσα στην οικογένεια για να βοηθήσεις το σωστό αποτέλεσμα.
- δ) Πρέπει να εκτιμά τις πραγματικές ανάγκες της οικογένειας και να παρέχει ολοκληρωμένη νοσηλευτική φροντίδα ώστε να επιτευχθεί η προαγωγή της ψυχοσωματικής και κοινωνικής υγείας των μελών της.
- ε) Πρέπει να συνεργάζεται με όλα τα μέλη της ομάδας υγείας και όλους τους παράγοντες που παίζουν κάποιο ρόλο στην παροχή υγειονομικής φροντίδας και την κοινωνικό – οικονομική ανάπτυξη της κοινότητας.
- στ) Πρέπει να συμμετέχει στον σχεδιασμό των προγραμμάτων και στην συνεχή αξιολόγηση της παροχής υπηρεσιών .
- ζ) Πρέπει να μπορεί να εκπαιδεύσει το βοηθητικό προσωπικό καθώς και τα μέλη της οικογένειας ή της κοινότητας που αναλαμβάνουν εθελοντικά συγκεκριμένους ρόλους για την αντιμετώπιση ειδικών αναγκών με σκοπό την ανύψωση του επιπέδου υγείας.
- η) Πρέπει να είναι ειδικά εκπαιδευμένη για να ανταποκριθεί στο ρόλο της. Η εκπαίδευση της πρέπει να στρέφεται σε βασικές και κοινωνικές επιστήμες, στις μεθόδους διδασκαλίας και διοίκησης, στη νοσηλεία χρόνιων πασχόντων και ηλικιωμένων, στην ομαδική εργασία και στις δημόσιες

σχέσεις. Η εκπαίδευση της δηλαδή πρέπει να αφορά τόσο τη θεωρητική διδασκαλία όσο και την πρακτική άσκηση.

Εκτός όμως από τις γνώσεις και την κατάρτισή της η νοσηλεύτρια πρέπει να έχει ισορροπημένη προσωπικότητα, ανθρωπιστική διάθεση, ψυχολογική διαισθηση, κατανόηση και αγάπη για του συνανθρώπους της. Να έχει κλίση για την νοσηλευτική. Να μπορεί να συνεργάζεται και με τον πιο «δύσκολο» άνθρωπο. Πάνω από όλα πρέπει να έχει άμεμπτο ήθος.

Τα μέσα που χρησιμοποιεί η κοινοτική νοσηλευτική για να επιτύχει τον τελικό σκοπό που είναι η κοινοτική υγεία είναι:

- a. Αγωγή υγείας
- β. Παροχή νοσηλευτικής φροντίδας
- γ. Συνεργασία με τις άλλες υπηρεσίες υγείας

Αντιμετώπιση του διαβητικού παιδιού από την οικογένεια

Οι δομές των οικογενειών είναι ευαίσθητα πλέγματα και χαρακτηρίζονται από διάφορα συστήματα αξιών και μορφές επικοινωνίας. Μερικές οικογένειες έχουν πρότυπα επικοινωνίας σύμφωνα με τα οποία μόνο ευχάριστα συναισθήματα ενισχύονται και αμείβονται, ενώ δυσάρεστες συγκινησιακές καταστάσεις αποκλείονται. Τα μέλη της οικογένειας που δεν μπορούν να αντιμετωπίσουν την διάγνωση του ασθενούς, που αρνούνται να πάρουν γνώση των φόβων του, που δεν δέχονται τα δάκρυά του ή δε του δίνουν την υποστήριξη και ενδιαφέρον που αυτός χρειάζεται μπορεί να καθηλώσουν την ικανότητά του να αντιμετωπίσει την αρρώστια.

Ένα από τα περισσότερο συχνά προβλήματα που αντιμετωπίζουν τα μέλη οικογενειών και φίλοι διαβητικών είναι η αμηχανία που εκφράζεται με το φόβο του να μην ξέρουν τι να πουν. Ειλικρινή αισθήματα πρέπει να εκφράζονται και όταν λέξεις δεν μπορεί να βρεθούν, μια αίσθηση εγγύτητας μπορεί να μεταδοθεί χωρίς λόγια. Το κράτημα του χεριού του αρρώστου ή μια τρυφερή ματιά, μπορεί να μεταφέρουν συναισθήματα που διαφορετικά δύσκολα εκφράζονται. Μια τέτοια φυσική επαφή βοηθά στο να μειωθεί το

αίσθημα του χωρισμού από την οικογένεια και τους φίλους που ο ασθενής μπορεί να νοιώθει λόγω της αρρώστιας του και μη ξέροντας πώς να αντιδράσει τους απομακρύνεται από αυτούς.

Συχνά τα μέλη της οικογένειας ενώ βρίσκονται γύρω από τον άρρωστο, μπορεί να προσποιηθούν ότι δεν γνωρίζουν την κατάστασή του. Σαν απάντηση, ο ασθενής επίσης μπορεί να υποκρίνεται άγνοια ώστε να προστατεύσει την οικογένειά του. Σαν αποτέλεσμα, ένα πλαίσιο αμοιβαίας απάτης αναπτύσσεται καθιστάμενο διαρκώς συνθετότερο καθώς η αρρώστια εξελίσσεται. Ο ασθενής μπορεί να αντιδράσει με δυσπιστία (μου λένε ψέματα) στην άρνηση του διαβήτη από την οικογένεια του και στις ανησυχίες τους, μπορεί να αποτραβήχτει από αυτούς. Έτσι ο άρρωστος και η οικογένειά του μπορεί άθελά του να εγκαταλείψει ο ένας τον άλλο και να αναπτυχθούν αμοιβαία αισθήματα απόρριψης.

Ακόμα δεν πρέπει να περιμένουμε από τα μέλη της οικογένειας να αφιερώνουν όλο τους το χρόνο στον άρρωστο. Χρειάζονται χρόνο μακριά του, για να φύγουν από τη συνεχή ένταση που η παρουσία της αρρώστιας και φροντίδα του αρρώστου δημιουργούν.

9.4. Μεταβολικές Διαταραχές: Σακχαρώδης Διαβήτης

9.4.1. ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ:

ψυχικής εξάντλησης που σχετίζεται με:

- α. την προοδευτική εξέλιξη της νόσου, παρά τις προσπάθειες συμμόρφωσης στο θεραπευτικό σχήμα
- β. την εξάρτηση από άλλους για την υποβοήθηση του ασθενούς στο θεραπευτικό σχήμα
- γ. την ανάγκη τροποποίησης του τρόπου ζωής ως αποτέλεσμα της ύπαρξης διαβήτη¹⁷

Επιθυμητό Αποτέλεσμα

1. Ο ασθενής εμφανίζει αίσθημα ελέγχου της κατάστασής του / της όπως φαίνεται από :
 - a. τα λεγόμενά του
 - β. την ενεργή συμμετοχή του στο σχεδιασμό του προγράμματος φροντίδας
 - γ. τη συμμετοχή του στην αυτοεξυπηρέτησή του και στο θεραπευτικό σχήμα¹⁷.

Νοσηλευτικές Πράξεις και Επιλεγμένοι Στόχοι / Αιτιολογία

1. a. Αξιολογήστε συμπεριφορά ενδεικτική ψυχικής εξάντλησης (π.χ. έκφραση για απώλεια του ελέγχου της κατάστασης του ασθενούς, θυμός, απάθεια, εχθρικότητα, υπερβολική εξάρτηση, έλλειψη συμμετοχής στον σχεδιασμό του προγράμματος φροντίδας ή στην αυτοεξυπηρέτησή του).
β. Πληροφορηθείτε από τον ασθενή ή από τους οικείους του τον συνήθη τρόπο αντίδρασης του ασθενούς σε καταστάσεις στις οποίες είχε μειωμένο έλεγχο (π.χ. απώλεια εργασίας, οικονομικό stress).

γ. Αξιολογήστε μαζί με τον ασθενή τις αντιλήψεις του για την παρούσα κατάσταση, τις ψυχικές του δυνάμεις και αδυναμίες, τις προσδοκίες του και για τα σημεία της παρούσας κατάστασης που ελέγχει. Διορθώστε τις ανακριβείς πληροφορίες και τις λανθασμένες αντιλήψεις και ενθαρρύνετε μια συζήτηση για τα συναισθήματά του σχετικά με τις καταστάσεις τις οποίες πιστεύει ότι δεν ελέγχει.
δ. Βοηθήστε τον ασθενή να θέσει ρεαλιστικούς βραχυπρόθεσμους και μακροπρόθεσμους στόχους.
ε. Τονίστε τις εξηγήσεις του ιατρού σχετικά με το διαβήτη και τη σημασία της συμμόρφωσης στο πρόγραμμα θεραπείας, με σκοπό να προληφθεί ή / και να καθυστερήσει η ανάπτυξη επιπλοκών. Αποσαφηνίστε τις εσφαλμένες αντιλήψεις.
στ. Εφαρμόστε μέτρα για την διευκόλυνση της αντιμετώπισης των προβλημάτων του ασθενούς, ώστε να αυξηθεί η αίσθηση ελέγχου της κατάστασης.

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

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

Θ. Ενθαρρύνετε τις προσπάθειες του ασθενούς να αποκτήσει γνώσεις και να αυξήσει τον έλεγχο της κατάστασης. Δώστε σχετικά φυλλάδια και οπτικοακουστικά υλικά.

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

ια. Πληροφορήστε τον ασθενή για τις προγραμματισμένες διαδικασίες και εξετάσεις, ώστε να μην υπάρχου απρόοπτα όσο είναι δυνατόν και επομένως να αυξηθεί το αίσθημα ελέγχου της κατάστασης.

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

ιγ. Ενθαρρύνετε τη συμμετοχή του ασθενούς σε ομάδες υποστήριξης, αν ενδείκνυται¹⁷.

9.4.2. ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ:

Έλλειμμα γνώσεων

σχετικά με το πρόγραμμα εξωνοσοκομειακής παρακολούθησης.

Επιθυμητό Αποτέλεσμα

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

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

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

δ. Ο ασθενής θα αναφέρει ότι κατενόησε τις βασικές αρχές της δίαιτας και

είναι σε θέση να υπολογίσει και να σχεδιάσει τα γεύματα με βάση την κατανομή των θερμίδων.

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

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

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

η. Ο ασθενής γνωρίζει τα κατάλληλα μέτρα ασφαλείας που πρέπει να ακολουθεί λόγω της ύπαρξης του διαβήτη.

θ. Ο ασθενής αναφέρει σημεία και συμπτώματα υπογλυκαιμίας και κετοοξέωσης και τις κατάλληλες ενέργειες για την πρόληψη και τη θεραπεία.

ι. Ο ασθενής επισημαίνει σημεία και συμπτώματα που θα αναφέρει στον ιατρό.

ια. Ο ασθενής γνωρίζει τα μέσα που θα μπορούν αν τον βιοηθήσουν στην προσαρμογή και στην αντιμετώπιση του διαβήτη.

ιβ. Ο ασθενής αναφέρει ότι έχει κατανοήσει το σχέδιο παρακολούθησης και την ανάγκη συμμόρφωσής του σ' αυτό, συμπεριλαμβανομένων και των μελλοντικών ραντεβού με τον ιατρό και τις εργαστηριακές εξετάσεις¹⁷

Νοσηλευτικές Ενέργειες και Επιλεγμένοι Στόχοι / Αιτιολογία

2 α. Αξιολογήστε το κατά πόσον ο ασθενής έχει κατανοήσει το σακχαρώδη διαβήτη. Διαλευκάνετε τις εσφαλμένες αντιλήψεις και επιμείνατε στην εκπαίδευση αν χρειάζεται. Χρησιμοποιήστε τα διαθέσιμα εκπαιδευτικά βιοηθήματα (π.χ. φυλλάδια, βιντεοκασέτες).

2 β.1. Εξηγήστε στον ασθενή τη λογική, τις παρενέργειες και τη σημασία της ορθής λήψης της φαρμακευτικής αγωγής.

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

- α. να διατηρεί τα σκευάσματα της ινσουλίνης που χρησιμοποιεί, σε θερμοκρασία δωματίου, εκτός αν η θερμοκρασία δωματίου είναι πάνω από 30° C (η ινσουλίνη διατηρείται σταθερή για περίπου ένα μήνα σε θερμοκρασία δωματίου)

- β. να διατηρεί τα κλειστά φιαλίδια της ινσουλίνης στο ψυγείο.
- γ. να ελέγχει περιοδικά την ημερομηνία λήξης και να πετάει τα σκευάσματα της ινσουλίνης που έχουν λήξει.
- δ. να μη χρησιμοποιεί ινσουλίνη που έχει αλλάξει το χρώμα της ή περιέχει κόκκους ή συγκρίματα.
- ε. να αφήνει την ινσουλίνη που βγάζει από το ψυγείο να αποκτήσει τη θερμοκρασία του δωματίου πριν τη χρήση της
- στ. να μην αλλάζει τον τύπο ή τη δόση της ινσουλίνης, εκτός αν αυτό ζητηθεί από τον ιατρό
- ζ. να εναλλάσσει τα σημεία εγχύσεων με βάση τις εξής οδηγίες:
1. κανένα σημείο δεν πρέπει να χρησιμοποιείται πάνω από μία φορά το μήνα
 2. πρέπει να υπάρχει απόσταση τουλάχιστον 2,5 cm (1ίντσα) ανάμεσα στα σημεία των ενέσεων
 3. να αποφεύγει τις ενέσεις ακριβώς στην περιοχή της οσφύος ή σε απόσταση μικρότερη από 2,5 cm από τον ομφαλό
 4. να αποφεύγει να κάνει την ένεση σε περιοχή που πρόκειται να υποστεί έντονη άσκηση εκείνη τη μέρα (η ινσουλίνη θα απορροφηθεί πιο γρήγορα από αυτή την περιοχή)
 5. να μην κάνει ένεση σε περιοχές που το δέρμα φαίνεται ερεθισμένο, πεπαχυσμένο ή παρουσιάζει σημεία βλάβης¹⁷
- η. να καθαρίζει τη συσκευή χορήγησης ινσουλίνης, με βάση τις οδηγίες της κατασκευάστριας εταιρείας
- θ. να σχεδιάσει τα κύρια και τα ενδιάμεσα γεύματα, με βάση την έναρξη, τη μέγιστη δράση και το χρόνο δράσης της ινσουλίνης που λαμβάνει
- ι. να τροποποιεί τη δοσολογία της ινσουλίνης με βάση τις τιμές του σακχάρου στο αίμα και τις παραμέτρους που καθορίστηκαν από τον ιατρό
- ια. να συμβουλευθεί αμέσως τον ιατρό, αν δεν μπορεί να ανεχθεί φαγητό ή υγρά για 4 ώρες
- ιβ. εάν μετά τις ενέσεις εμφανιστεί τοπική αντίδραση, όπως κνησμός, ερυθρότητα ή ευαισθησία και επιμένει για περισσότερες από 4

- εβδομάδες, συμβουλευθείτε τον ιατρό
- ιγ. να υπάρχουν πάντα εύκολα διαθέσιμοι υδατάνθρακες ταχείας δράσης (π.χ. δισκία γλυκόζης, σκληρές καραμέλες, κύβοι ζάχαρης), που θα λαμβάνονται όταν εμφανίζονται τα αρχικά συμπτώματα της υπογλυκαιμίας, αν τα συμπτώματα δεν υποχωρήσουν μετά τη λήψη των ταχέως δρώντων υδατανθράκων ανά 10-15 λεπτά για διάστημα 30 λεπτών, επικοινωνήστε αμέσως με τον ιατρό
- ιδ. να συμβουλευθεί τον ιατρό αν εμφανίζονται επαναλαμβανόμενα επεισόδια εφίδρωσης, νευρικότητας, ευερεθιστότητας, αδυναμίας, αισθήματος πείνας, αστάθειας, διαταραχών της ομιλίας, θολής ή διπλής οράσεως και δυσκολίας στην ικανότητα συγκέντρωσης (μπορεί να υποδηλώνουν την ανάγκη μείωσης της δόσης της ινσουλίνης)
- ιε. να συμβουλευθεί τον ιατρό αν αντιμετωπίζει, ασυνήθιστο συγκινησιακό ή φυσιολογικό stress (π.χ. βαριά νόσο, τραύμα, εγκυμοσύνη), έτσι ώστε να αυξηθεί η δόση της ινσουλίνης για να καλυφθούν επαρκώς ανάγκες¹⁷.

3. Αν ο ασθενής μετά την έξοδό του από το νοσοκομείο χρησιμοποιεί τη συσκευή ρυθμιζόμενης έγχυσης ή αντλία ινσουλίνης, δώστε του οδηγίες σχετικά με τη χρησιμοποίησή τους (π.χ. να αλλάζει τις βελόνες και τους σωλήνες ή τη συσκευή κάθε 1-3 ημέρες, να γεμίζει τις σύριγγες, να αλλάζει τις μπαταρίες αντλίας). Διαθέστε χρόνο για την πρακτική εξάσκηση του ασθενούς¹⁷.
4. Αν ο ασθενής εξέρχεται από το νοσοκομείο υπό αγωγή με κάποιον υπογλυκαιμικό παράγοντα από το στόμα, δώστε του τις εξής οδηγίες:
- α. να παίρνει τα φάρμακα ακριβώς σύμφωνα με τις οδηγίες
- β. να ειδοποιήσει τον ιατρό αν δεν μπορεί να ανεχθεί το φαγητό και τα υγρά.
- γ. να περιορίσει την πρόληψη αλκοόλ σε μικρές ποσότητες, να έχει υπόψη του ότι μερικές φορές, όταν λαμβάνεται από το στόμα υπογλυκαιμικός παράγοντας (συνηθέστερα αυτό συμβαίνει με την χλωροπροπαδίμη), εμφανίζεται μία αντίδραση υπερευαισθησίας στο αλκοόλ, που εκδηλώνεται με ναυτία, έμετο, επιπόλαιες αναπνοές, εφίδρωση, αδυναμία, ερυθρότητα προσώπου ή αίσθημα

προκάρδιων παλμών

- δ. να ακολουθεί αυστηρά τη συνιστώμενη δίαιτα (η από το στόμα λήψη υπογλυκαιμικών φαρμάκων δεν είναι υποκατάστατο της ορθής διαιτητικής αγωγής)
 - ε. να συμβουλευθεί τον ιατρό αν αντιμετωπίζει ασυνήθιστο συγκινησιακό ή φυσιολογικό stress (π.χ. βαριά νόσο, τραύμα), έτσι ώστε να προσαρμόζεται κατάλληλα η δοσολογία¹⁷.
5. Δώστε οδηγίες στον ασθενή να συμβουλεύεται τον ιατρό πριν ακολουθήσει άλλη φαρμακευτική αγωγή πριν πάρει φάρμακα χωρίς συνταγή.
6. Δώστε οδηγίες στον ασθενή να ενημερώσει όλους τους υπεύθυνους για τη φροντίδα υγείας για τα φάρμακα που παίρνει.

2.γ. Αν ο ασθενής πρόκειται να εξέλθει από το νοσοκομείο υπό αγωγή με ίνσουλίνη, δώστε τις παρακάτω οδηγίες σχετικά με την Παρασκευή και τη χορήγηση ίνσουλίνης:

- 1. να αναμιγνύει την ίνσουλίνη πριν από τη χρήση, περιστρέφοντας ελαφρά το φιαλίδιο μεταξύ των παλαμών του ή μεταξύ παλάμης και μηρού. Να μην ανακινείται βίαια το φιαλίδιο
- 2. να διαβάζει την ετικέτα προσεκτικά και να βεβαιώνεται ότι η χωρητικότητα της σύριγγας και η συγκέντρωση της ίνσουλίνης ταιριάζουν απόλυτα και ότι είναι ο σωστός τύπος ίνσουλίνης (π.χ. regular, NPH)
- 3. να καθαρίζει το πάνω μέρος του φιαλιδίου με οινόπνευμα
- 4. να αναρροφά τη σωστή ποσότητα ίνσουλίνης αφού βεβαιωθεί ότι απομακρύνονται οι φυσαλίδες αέρα
- 5. να αναμιγνύει δύο είδη ίνσουλίνης, να τις αναρροφά με την ίδια σειρά κάθε φορά (συνήθως συνιστάται να αναρροφά πρώτα την ίνσουλίνη ταχείας δράσης, με σκοπό να μειωθεί ο κίνδυνος «μόλυνσης» του φιαλιδίου που περιέχει την ίνσουλίνη ταχείας δράσης από την ίνσουλίνη μακράς δράσης)
- 6. να εισάγει τη βελόνα στον υποδόριο ιστό και να εγχέει την ίνσουλίνη (η προτεινόμενη τεχνική χορήγησης της ίνσουλίνης, μπορεί να ποικίλει, ανάλογα με την πρακτική του νοσοκομείου και θα πρέπει να επανελέγχεται πριν την εκπαίδευση του ασθενούς)

7. μετά την ένεση ινσουλίνης, να εφαρμόζει ελαφρά πίεση στο σημείο ενέσεως, αντί να τρίβει την περιοχή εγχύσεως¹⁷.

- 2.δ.1.** Τονίστε τις διαιτητικές οδηγίες, όσον αφορά το συνιστώμενο διαιτολόγιο διαβητικού και τις μεθόδους υπολογισμού των προσλαμβανομένων υγρών και στερεών τροφών.
2. Αναθέστε στον ασθενή να σχεδιάσει δείγματα μενού πριν την έξοδο του από το νοσοκομείο, για να βεβαιωθείτε ότι είναι σε θέση να υπολογίζει σωστά τη δίαιτα.
3. Εξηγήστε στον ασθενή την ανάγκη μείωσης του σωματικού βάρους, αν υποβάλλεται σε δίαιτα απίσχνανσης. Τονίστε την ανάγκη να αποφεύγει τη νηστεία και τις δίαιτες υψηλής περιεκτικότητας σε λίπος.
4. Καθοδηγήστε τον ασθενή να ρυθμίζει κατάλληλα τη δίαιτα, αν το πρόγραμμα των γευμάτων ή η βαρύτητα των δραστηριοτήτων άλλαξε σημαντικά.
5. Τονίστε τις παρακάτω αρχές σωστής διαιτητικής αγωγής:
- α. να καταναλώνει 3 η περισσότερα κατανεμημένα γεύματα σε συγκεκριμένες ώρες καθημερινά και να μην παραλείπει γεύματα
 - β. να ζυγίζει τις τροφές αντί να υπολογίζει απλώς την ποσότητα από το μέγεθός τους
 - γ. να αποφεύγει τα συμπυκνωμένα γλυκά (π.χ. ζάχαρη, καραμέλα, σιρόπι, μαρμελάδα, ζελέ, κέικ, πίτες, πάστες, φρούτα σε παχύ σιρόπι) και τις τροφές που είναι πλούσιες σε κεκορεσμένα λίπη και χοληστερόλη (π.χ. βούτυρο, τυρί, αυγά, παγωτά, κόκκινο κρέας)
 - δ. να διαβάζει τις ετικέτες των έτοιμων τροφίμων και των υγρών και να αποφεύγει τα φαγητά και τα υγρά με υψηλή περιεκτικότητα σε ζάχαρη, μέλι και άλλες μορφές ζάχαρης, όπως ξυλιτόλη, σορβιτόλη και φρουκτόζη
 - ε. να περιλαμβάνει στη διαβητική δίαιτα τα οινοπνευματώδη ποτά που καταναλώνει μόνο σε αντικατάσταση λιπαρών τροφών¹⁷.

- 2.ε.1.** Δείξτε και πάλι στον ασθενή πως θα εκτελεί μέτρηση σακχάρου τριχοειδικού αίματος και test ούρων για κετονικά σώματα.
2. Ζητήστε από τον ασθενή να εκτιμήσει μόνος του τα test ούρων και την μέτρηση του σακχάρου στο τριχοειδικό αίμα. Επιμείνετε στη διδασκαλία όπου κρίνεται απαραίτητη.

3. Καθοδηγήστε τον ασθενή να καταγράφει τα αποτελέσματα των μετρήσεων.
4. Δώστε οδηγίες σχετικά με τις ενέργειες στις οποίες θα πρέπει να προβεί ο ασθενής αν τα αποτελέσματα των tests είναι παθολογικά (σε μερικούς ασθενείς δίνεται η οδηγία να προσαρμόζεται η δόση της ίνσουλίνης και η πρόσληψη τροφής, σε άλλους ασθενείς δίδεται η οδηγία να ενημερώνουν τον αρμόδιο ιατρό)¹⁷.

2.στ.1. Εξηγήστε στον ασθενή πώς η σωματική άσκηση επηρεάζει τα επίπεδα σακχάρου αίματος.

2. Δώστε τις εξής οδηγίες σχετικά με τη σωματική άσκηση:

- α. εφαρμόστε ένα σταθερό πρόγραμμα άσκησης
- β. περιμένετε 1 έως 1,5 ώρες μετά τα γεύματα πριν ασχοληθείτε με την γυμναστική
- γ. αποφύγετε την άσκηση κατά τη διάρκεια της μέγιστης δράσης της ίνσουλίνης
- δ. προσαρμόστε την πρόσληψη τροφής αν υπάρχει σημαντική μεταβολή του επιπέδου σωματικής δραστηριότητας (οι ίνσουλινοεξαρτώμενοι διαβητικοί θα πρέπει να καταναλίσκουν ένα ελαφρό έδεσμα με 10-15 gr υδατανθράκων πριν από την προγραμματισμένη αύξηση της σωματικής δραστηριότητας)
- ε. μετρήστε τα επίπεδα γλυκόζης αίματος πιο συχνά κατά τη διάρκεια των περιόδων σημαντικής διακύμανσης βαθμού σωματικής δραστηριότητας
- στ. αποφύγετε την άσκηση αν τα επίπεδα γλυκόζης αίματος είναι πάνω από 250 mg% και αν υπάρχουν στα ούρα κετονικά σώματα
- ζ. έχετε μαζί σας υδατάνθρακες ταχείας δράσης (π.χ. σκληρό ζαχαρωτό, ταμπλέτες γλυκόζης) κατά τη διάρκεια της σωματικής άσκησης (ιδιαίτερα αν ο διαβήτης είναι ίνσουλινοεξαρτώμενος και αν η σωματική άσκηση αναμένεται να είναι έντονή ή παρατεταμένη)
- η. διακόψτε οποιαδήποτε δραστηριότητα προκαλεί έντονη αδυναμία, μυϊκό τρόμο, διαταραχή του συντονισμού των κινήσεων ή ναυτία¹⁷.

2.ζ.1. Τονίστε την σημασία της εφαρμογής των εξής, όσον αφορά τη υγιεινή:

- α. καθαρισμό με οδοντικό νήμα

- β. τακτικές επισκέψεις στον οδοντίατρο
 - γ. τακτικές οφθαλμολογικές εξετάσεις
 - δ. διακοπή καπνίσματος (το κάπνισμα αυξάνει τον κίνδυνο καρδιαγγειακών επιπλοκών)
 - ε. προσεκτική φροντίδα των τραυμάτων, των εκδορών και των εγκαυμάτων.
2. Δώστε οδηγίες σχετικά με τη φροντίδα του ποδιού :
- α. εξετάστε τα πόδια καθημερινά για τραύματα, ερυθρότητα, φυσαλίδες, ρωγμές και τύλους, αν είναι απαραίτητο, χρησιμοποιήστε καθρέπτη για τον έλεγχο πέλματος
 - β. πλύνετε καθημερινά τα πόδια με ουδέτερο σαπούνι και ζεστό νερό και στεγνώστε τα προσεκτικά
 - γ. τοποθετήστε λανολίνη ή άλλη λιπαντική λοσιόν στο πόδι καθημερινά (εκτός από τις μεσοδακτύλιες πτυχές)
 - δ. διατηρήστε τα πόδια στεγνά:
 1. τοποθετώντας πούδρα
 2. χρησιμοποιώντας βαμβακερές κάλτσες
 3. αποφεύγοντας τα παπούτσια με πλαστική ή ελαστική σόλα (προκαλούν εφίδρωση στο πόδι)
 - ε. κάνετε ποδόλουτρο πριν το κόψιμο των νυχιών, κόψτε ευθεία τα νύχια και λειάνετε αυτά με το κόψιμό τους μια λίμα
 - στ. επισκεφθείτε τον ιατρό αντί να προσπαθήσετε να αντιμετωπίσετε στο σπίτι τους τύλους και την είσφρυση όνυχος
 - ζ. αποφύγετε να φοράτε σφικτές κάλτσες ή καλτσοδέτες (είναι δυνατόν να προκαλέσουν ακόμη μεγαλύτερη ελάττωση της περιφερικής ροής αίματος)
 - η. αγοράστε παπούτσια που ταιριάζουν καλά και συνηθίστε τα σταδιακά
 - θ. να φοράτε παπούτσια ή παντόφλες όταν περπατάτε για να προστατεύεται το πόδι από τραυματισμούς
 - ι. μη χρησιμοποιείτε θερμά επιθέματα ή δοχεία με ζεστό νερό στα πόδια (αν υπάρχει παραισθησία είναι δυνατόν να συμβούν εγκαύματα)
 - ια. προστατέψτε το πόδι από το πολύ κρύο για να προληφθεί η αγγειοσύσπαση και πιθανόν το κρυοπάγημα.

- 2.η. Υποδείξτε στον ασθενή τα εξής προφυλακτικά μέτρα ασφαλείας:
1. να φέρει πάντα μαζί του μια κάρτα για την αναγνώρισή του ότι είναι διαβητικός (ετικέτα Medic Alert)
 2. να έχει πάντα μαζί του υδατάνθρακα ταχείας δράσης, όπως κύβοι ζάχαρης ή γλυκόζης
 3. αν ο διαβήτης είναι ινσουλινοεξαρτώμενος, να έχει πάντα έτοιμη για χρήση ινσουλίνη (στο τσαντάκι του ή στο χαρτοφυλάκιό του)
 4. να συμβουλευθεί το ιατρό σχετικά με το ενδεχόμενο και την προοπτική κύησης και κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης να παρακολουθείται στενά
 5. να έχει έτοιμο για χρήση ένα kit γλυκαγόνου και να γνωρίζει πώς και πότε να το χρησιμοποιήσει. Βεβαιωθείτε ότι και οι οικείοι του είναι εκπαιδευμένοι στο πώς να το χρησιμοποιήσουν
 6. αν νοσεί, αλλά είναι σε θέση να καταναλώσει κάποιες τροφές και υγρά:
 - α. να λάβει τη συνήθη δόση ινσουλίνης ή του υπογλυκαιμικού παράγοντα από το στόμα
 - β. να καταναλώνει ελαφρές τροφές ή υγρά από ψωμί / άμυλο, γάλα, φρούτα αν δεν είναι σε θέση να ανεχθεί τη συνηθισμένη δίαιτα και να πίνει τουλάχιστον 4 ounces γλυκού ροφήματος κάθε ώρα
 - γ. να ελέγχει το σάκχαρο αίματος και τα ούρα για κετονικά σώματα κάθε 4 ώρες
 - δ. να μην ασκείται σωματικά
 7. να ειδοποιήσει τον ιατρό αν η πρόσληψη τροφής από το στόμα είναι ανεπαρκής για περισσότερο από 24 ώρες, αν ο έμετος ή / και αν τα επίπεδα γλυκόζης είναι σημαντικά υψηλότερα σε σχέση με το συνηθισμένο και υπάρχουν στα ούρα κετονικά σώματα
 8. να ενημερώνει τους ιατρούς στους οποίους προσέρχεται ότι είναι διαβητικός¹⁷

2.θ.1. Υπογραμμίστε τις εξής πληροφορίες σχετικά με την υπογλυκαιμία:

- α. παράγοντες που προκαλούν υπογλυκαιμία (π.χ. πολύ μεγάλη δόση ίνσουλίνης ή υπογλυκαιμικού παράγοντα από το στόμα, ανεπαρκής πρόσληψη τροφής από το στόμα, έντονη σωματική άσκηση, υπερβολική κατανάλωση αλκοόλ)
- β. σημεία και συμπτώματα υπογλυκαιμίας (αστάθεια, νευρικότητα, αδυναμία, πείνα εφίδρωση, εφιάλτες, πρωινή κεφαλαλγία, διαταραχή του συντονισμού των κινήσεων, σάκχαρο αίματος κάτω από 50)
- γ. ενέργειες που πρέπει να γίνουν αν εμφανισθούν σημεία και συμπτώματα υπογλυκαιμίας:
 1. άμεση λήψη υδατανθράκων ταχείας δράσης (π.χ. ένα ποτήρι πορτοκαλάδας ή άλλου γλυκού ροφήματος, 2 κουταλάκια μέλι ή σιρόπι, 2 κύβοι ζάχαρης, ταμπλέτες γλυκόζης)
 2. αν τα συμπτώματα επιμένουν, λήψη της ίδιας ποσότητας υδατανθράκων και πάλι κάθε 10-15 λεπτά συμβουλευθείτε τον ιατρό αν τα συμπτώματα επιμένουν για πάνω από 30 λεπτά
 3. μετά το επεισόδιο υπογλυκαιμίας να ακολουθήσει ένα ελαφρό γεύμα με υδατάνθρακες μεγαλύτερης διάρκειας (π.χ. crackers, ένα ποτήρι με γάλα αποβούτυρωμένο ή χαμηλής περιεκτικότητας σε λιπαρά).
2. Εκπαιδεύστε τους οικείους του πως να προετοιμάσουν και να χορηγήσουν γλυκαγόνο στην περίπτωση που ο ασθενής εμφανίζει απώλεια συνείδησης.
3. Τονίστε τις εξής πληροφορίες σχετικά με την κετοοξέωση:
 - α. παράγοντες που διευκολύνουν την εμφάνιση κετοοξέωσης (π.χ. συναισθηματικό stress, λοίμωξη, παράλειψη δόσεων ίνσουλίνης ή υπογλυκαιμικών παραγόντων από το στόμα, διαιτητικές παρεκτροπές)
 - β. σημεία και συμπτώματα επικείμενης ή ήδη αναπτυχθείσας κετοοξέωσης (π.χ. ασυνήθης δίψα, έντονη διούρηση, αδυναμία, θερμό εξέρυθρο δέρμα, γλυκόζη αίματος πάνω από 300, κετονικά σώματα στα ούρα, κοιλιακός πόνος, ναυτία έμετοι)
 - γ. άμεσες ενέργειες που θα πρέπει να γίνουν αν εμφανισθούν σημεία και

συμπτώματα κετοοξέωσης:

1. χορήγηση ινσουλίνης (αν έχει προηγουμένως εκπαιδευθεί στην κάλυψη με ινσουλίνη ανάλογα με τα επίπεδα της γλυκόζης αίματος)
2. συμβουλευθείτε τον ιατρό¹⁷.

2.1. Καθοδηγήστε τον ασθενή να αναφέρει τα ακόλουθα:

1. ανεξήγητα επεισόδια υπογλυκαιμίας και κετοοξέωσης (βλ. πράξεις Ι.1β και 3β. σ' αυτή τη διάγνωση για σημεία και συμπτώματα)
2. ασυνήθιστες διακυμάνσεις στα επίπεδα γλυκόζης αίματος
3. ένα τραύμα, εκδορά, έγκαυμα που γίνεται ερυθρό, επώδυνο ή δεν αρχίζει να επουλώνεται μέσα σε 24 ώρες
4. ναυτία και έμετο ή σοβαρή διάρροια που διαρκεί πάνω από 24 ώρες
5. αύξηση της θερμοκρασίας που διαρκεί πάνω από 2 ημέρες
6. διαταραχές δρασης
7. εμφάνιση ή επιδείνωση των συμπτωμάτων που ενδεικτικά απώτερων επιπλοκών (π.χ. καυστικός πόνος στα άκρα, ελαττωμένη αισθητικότητα στα άκρα, επίμονη δυσφορία στο επιγάστριο, συχνή ούρηση με αποβολή μικρής ποσότητας ούρων , ανικανότητα, διαταραχές της βάδισης, πόνος στο θώρακα, έντονη κόπωση, επίμονη ζάλη).

2.1α.1. Δώστε πληροφορίες σχετικά με τα μέσα που θα μπορούν να βοηθήσουν τον ασθενή και τους οικείους του στην προσαρμογή τους στον διαβήτη και στην αντιμετώπισή του (π.χ. ομάδες εκπαίδευσης διαβητικών, προγράμματα για την απώλεια βάρους, ομάδες υποστήριξης διαβητικών, συμβουλευτικές υπηρεσίες, διάφορα ενημερωτικά έντυπα).

2.1β.2. Ξεκινήστε τη διαδικασία παραπομπής αν υπάρχει ένδειξη.

2.1β.1. Τονίστε τη σημασία τήρησης των ραντεβού με τον ιατρό και για τις εργαστηριακές εξετάσεις¹⁷.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10:

ΔΙΑΒΗΤΗΣ ΚΑΙ ΜΕΛΛΟΝ

- **Μεταμόσχευση**
- **Μεταμόσχευση παγκρέατος**
- **Μεταμόσχευση νησιδίων του Langerhans**
- **Ανοσοκατασταλτική θεραπεία**
- **Εμβόλια σε πειραματική φάση**
- **Νεότερα Δεδομένα και έρευνες σχετικά με τον Διαβήτη**



10.1. Μεταμόσχευση Παγκρέατος

Εφόσον η καταστροφή των Β - κυττάρων είναι η αιτία της ελλείψεως ινσουλίνης στον ινσουλινοξαρτώμενο διαβήτη (τύπου I), η μεταμόσχευση του παγκρέατος για την θεραπευτική του αντιμετώπιση φαίνεται μια λογική λύση. Η πρώτη μεταμόσχευση παγκρέατος έγινε το 1966, αλλά λόγω των πολλαπλών προβλημάτων μέχρι το 1978 είχαν γίνει σε ολόκληρο τον κόσμο 64 μεταμοσχεύσεις με πενιχρά αποτελέσματα, τόσο από πλευράς επιβίωσης των μοσχευμάτων, όσο και από πλευράς επιβίωσης των ασθενών³⁴, θα πρέπει να σημειωθεί ότι οι πρώτες απόπειρες έγιναν συγχρόνως με μεταμόσχευση νεφρού, σε βαριά πάσχοντες ασθενείς με νεφρική ανεπάρκεια.¹⁸ Από το 1978 με την βελτίωση των τεχνικών συντηρήσεως του μοσχεύματος προ της μεταμοσχεύσεως, των εγχειρητικών τεχνικών, αλλά κυρίως των σημαντικών προόδων στον τομέα της ανοσοκαταστολής, δόθηκε νέα ώθηση στις μεταμοσχεύσεις του παγκρέατος. Η επιβίωση βελτιώθηκε σημαντικά τόσο για τα μοσχεύματα όσο και για τους ασθενείς και η εμπειρία των διαφόρων κέντρων άρχισε να αυξάνει αλματωδώς. Σήμερα, έχουν πραγματοποιηθεί σε ολόκληρο τον κόσμο πάνω από 3.000 μεταμοσχεύσεις³⁴.

Η μεταμόσχευση του παγκρέατος δεν είναι επέμβαση απαραίτητη για την διατήρηση της ζωής όπως π.χ. η μεταμόσχευση καρδιάς ή ήπατος. Κανένας διαβητικός δεν πεθαίνει σήμερα από την οξεία έλλειψη ινσουλίνης, ενώ οι χρόνιες επιπλοκές της νόσου είναι εκείνες που αυξάνουν σημαντικά την νοσηρότητα και τη θνησιμότητα. Στόχος επομένως της μεταμοσχεύσεως του παγκρέατος είναι αφενός μεν να προλάβει την εμφάνιση ή και να αναστέλλει την εξέλξη των χρόνιων επιπλοκών του διαβήτη και αφετέρου να βελτιώσει τις συνθήκες διαβίωσης του διαβητικού απαλλάσσοντας τον από τους διαιτητικούς, προσοπικούς, πιοτικούς και χρονικούς περιορισμούς καθώς και την εξωγενή χορήγηση ινσουλίνης, δίνοντας του κατ' αυτόν τον τρόπο πραγματικά πλήρη ελευθερία. Το πρόβλημα βέβαια, πέραν από τον άμεσο εγχειρητικό κίνδυνο και την απόρριψη του μοσχεύματος, είναι ότι απαιτείται δια βίου ανοσοκαταστατική αγωγή η οποία έχει ης γνωστές παρενέργειες. Αυτή τη στιγμή οι περισσότερες μεταμοσχεύσεις παγκρέατος έχουν γίνει σε διαβητικούς με τελικό στάδιο νεφρικής ανεπάρκειας, συγχρόνως με μεταμόσχευση νεφρού, οπότε η ανοσοκαταστολή θα ήταν απαραίτητη. Η επιτυχημένη μεταμόσχευση του παγκρέατος εξασφαλίζει άριστη ρύθμιση της γλυκόζης του αίματος χωρίς την εξωγενή χορήγηση ινσουλίνης. Σε άτομα με σύγχρονη μεταμόσχευση νεφρού και παγκρέατος η καλή ρύθμιση της γλυκόζης

προφυλάσσει τον νεφρό από την εμφάνιση διαβητικού τύπου αλλοιώσεων, ενώ η βαριά αμφιβληστροειδοπάθεια και νευροπάθεια που συνήθως συνυπάρχουν σε τέτοιους ασθενείς δεν φαίνεται να επηρεάζονται ευνοϊκά. Το γεγονός αυτό οδηγεί στη σκέψη ότι μόνο η έγκαιρη μεταμόσχευση του παγκρέατος θα προσέφερε προφύλαξη από τις χρόνιες επιπλοκές του διαβήτη. Μεταμόσχευση νεφρού έχει γίνει σήμερα σε 150 διαβητικούς. Η βελτίωση των αποτελεσμάτων είναι συνεχής και αλματώδης. Επί 39 μεταμοσχεύσεων σε μη νεφροπαθείς η επιβίωση του μοσχεύματος για ένα χρόνο ήταν 52%, ενώ η επιβίωση των ασθενών 95%. Στην ομάδα αυτή οι ασθενείς στους οποίους χρησιμοποιήθηκε η τεχνική της παροχετεύσεως του παγκρεατικού πόρου στην ουροδόχο κύστη είχαν επιβίωση του μοσχεύματος 100%. Η συνεχής αυτή βελτίωση των αποτελεσμάτων προδικάζει γρήγορη μείωση των επιπλοκών της μεταμόσχευσης, σε επίπεδα που θα επιτρέπουν την χρησιμοποίηση της σαν θεραπευτικής μεθόδου του διαβήτη. Βέβαια παραμένει το πρόβλημα και οι κίνδυνοι της ανοσοκαταστολής, η οποία σημειωτέον για να προσφέρει τα καλύτερα αποτελέσματα πρέπει να γίνεται με τρία φάρμακα συγχρόνως, δηλαδή την κυκλοσπορίνη Α, την αζαθειοπρίνη και την πρεδνιζόλη.

Η προσφορά της μεταμόσχευσης του παγκρέατος μπορεί να εκπιμηθεί από τα δεδομένα των 250 μεταμοσχευθέντων που επιβιώνουν αυτήν την στιγμή σε ολόκληρο τον κόσμο. Σχεδόν όλοι οι ασθενείς έχουν φυσιολογική τιμή γλυκόζης νηστείας χωρίς οποιαδήποτε αντιδιαβητική αγωγή (δισκία ή ινσουλίνη). Με μερικές μόνο εξαιρέσεις έχουν φυσιολογική τιμή γλυκόζης μετά το γεύμα καθώς και γλυκοζυλιωμένη αιμοσφαιρίνη στα φυσιολογικά επίπεδα. Οι περισσότεροι από τους ασθενείς (80%) έχουν φυσιολογική ανοχή στην γλυκόζη με κριτήριο την από του στόματος δοκιμασία ανοχής στη γλυκόζη. Το 60% των διαβητικών με επιτυχή μεταμόσχευση παγκρέατος έχουν ΕΝΤΕΛΩΣ φυσιολογική ανοχή στην γλυκόζη και ουσιαστικά έχουν ΙΑΝΘΕΙ. Επομένως η μεταμόσχευση του παγκρέατος, στο άμεσο ή πιο μακρινό μέλλον μπορεί να γίνει η θεραπεία εκλογής για μια επιλεγμένη ομάδα διαβητικών ασθενών³⁴.

10.2. Μεταμόσχευση νησιδίων του Langerhans

Τα τελευταία 20 - 25 χρόνια πολλά ερευνητικά κέντρα άρχισαν να ασχολούνται με το πρόβλημα της μεταμόσχευσης νησιδίων του παγκρέατος. Αμέσως μετά την ανάπτυξη τεχνικών για την απομόνωση των νησιδίων από τον υπόλοιπο παγκρεατικό ιστό (Μέθοδος Κολλαγένασης) επιχειρήθηκε η μεταμόσχευση τους σε πειραματόζωα. Τα πρώτα πειράματα ήταν πολύ ενθαρρυντικά, διότι όχι μόνο τα μοσχεύματα λειτούργησαν ικανοποιητικά, με αποτέλεσμα την ρύθμιση της γλυκόζης του αίματος των μεταμοσχευθέντων επιμυών, αλλά πολύ περισσότερο διότι παρατηρήθηκε και βελτίωση των διαβητικών επιπλοκών. Εντούτοις πάρα πολλά προβλήματα έπρεπε να λυθούν για να πορέσει η μέθοδος να χρησιμοποιηθεί και στον άνθρωπο. Το πρόβλημα της απόρριψης εμφανίζεται λίγο διαφορετικό από ότι στις μεταμοσχεύσεις ολοκλήρων των οργάνων. Τα νησίδια αυτά καθ' αυτά, δεν φαίνεται να προκαλούν την αντίδραση της ανοσολογικής απόρριψης, αλλά υπάρχουν σοβαρές ενδείξεις ότι λεμφοκύπαρα παγιδευμένα μέσα σε νησιδιακό ιστό είναι υπεύθυνα για την ανοσολογική αντίδραση.

Με ειδικούς τρόπους καλλιέργειας και αδρανοποιήσεως κατέστη δυνατόν να απαλλαγούν τα μοσχεύματα από τα λεμφοκύπαρα με αποτέλεσμα σημαντική βελτίωση στην διατήρηση των μοσχευμάτων στα πειραματόζωα χωρίς ανοσοκαταστολή.

Όταν μεταμοσχεύτηκε το πάγκρεας σε διαβητικό άτομο με δότη τον μονογενή δίδυμο αδελφό του και δεν χορηγήθηκε ανοσοκαταστολή με το σκεπτικό ότι δεν ήταν δυνατόν να υπάρξει απόρριψη, παρατηρήθηκε καταστροφή των B - κυττάρων του μεταμοσχεύματος με βλάβες ακριβώς όμοιες με εκείνες που παρουσιάζονται στο διαβήτη δηλαδή ο οργανισμός Διατηρεί τον αυτοανοσολογικό μηχανισμό που αρχικά οδήγησε στον διαβήτη και επομένως είναι πολύ πιθανόν, ότι με τον ίδιο μηχανισμό, θα καταστρέψει και τα μεταμοσχευθέντα νησίδια εάν δεν χορηγηθεί συγχρόνως ανοσοκαταστολή.

Το πρόβλημα της απομονώσεως νησιδίων από το ανθρώπινο πάγκρεας φαίνεται να βρίσκει τη λύση του με τις νέες τεχνικές που χρησιμοποιούνται και περιλαμβάνουν την καλλιέργεια των νησιδίων σε χαμηλές θερμοκρασίες υπό ειδικές συνθήκες.

Παρόλες τις προαναφερθείσες προόδους στην απομόνωση και τον ανοσολογικό χειρασμό των νησιδίων στον άνθρωπο θα μπορούσε να πει κανείς ότι βρίσκεται ακόμα στα σπάργανα. Οι περιπτώσεις που αναφέρονται, αφορούν πολύ μικρό αριθμό αναφορών από κάθε κέντρο, με πενιχρότατα αποτέλεσμα τόσο για την επιβίωση των μεταμοσχευμάτων, όσο και για την βελτίωση της μεταβολικής διαταραχής του δέκτη, καθόσον μόνο ελάττωση των αναγκών σε ινσουλίνη παρατηρήθηκε και ουδέποτε κατέστη δυνατή η διακοπή της ινσουλινοθεραπείας. Ο τόπος της εμφυτεύσεως των νησιδίων (σπλήνα, ήπαρ, μυς, νεφρός) δεν φαίνεται να επηρεάζει την έκβαση της μεταμόσχευσης. Η μεγαλύτερη σειρά μεταμοσχεύσεων νησιδίων σαν άνθρωπο περιριλαμβάνει 24 διαβητικούς στους οποίους έγινε μεταμόσχευση νησιδίων από εμβρυϊκό πάγκρεας και αναφέρεται μείωση των αναγκών σε ινσουλίνη σε όλους τους ασθενείς, ενώ σε τρεις κατέστη δυνατή και η διακοπή της ινσουλινοθεραπείας³⁴.

10.3. Ανοσοκατασταλτική Θεραπεία

Από τότε που απεδείχη μετά βεβαιότητας η συμμετοχή αυτόνοσοκατασταλτικών μηχανισμών στην αιτιολογία του ινσουλινοεξαρτώ μενού σακχαρωδή διαβήτη, η απόπειρα θεραπευτικής παρεμβάσεως με ανοσοκατασταλτικές μεθόδους ήταν απόλυτα δικαιολογημένη. Αρχικά δοκιμάστηκαν φάρμακα όπως η θεμαβιζόλη, η αζαθειοπρίνη και η πρεδνιζόνη καθώς επίσης και η χορήγηση αντι-λεμφοοκυτταρικής ή αντιθυμοκυτταρικής σφαιρίνης ακόμα δε και πλασμαφαίρεση.

Τα αποτελέσματα όλων αυτών των μεθόδων ήταν μεν πενιχρά, αποδείκνυαν όμως ότι μια ανοσοκατασταλτική αγωγή έχει πιθανότητες να επιδράσει ευνοϊκά στην εξέλιξη του διαβήτη. Η χρησιμοποίηση κυκλοσπορίνης Α άνοιξε καινούργιους ορόζοντες στην ανοσοκατασταλτική

θεραπεία του διαβήτη. Ήδη υπάρχουν αρκετές κλινικές μελέτες οι οποίες αποδεικνύουν αυξημένο ποσοστό υφέσεως με την χορήγηση του φαρμάκου. Η υπεροχή της κυκλοσπορίνης έναντι των άλλων ανοσοκαταστατικών έγκειται στο ότι η δράση της είναι εκλεκτική στα T - λεμφοκύτταρα, που υποτίθεται ότι πρωταγωνιστούν στην λογική καταστροφή των B - κυττάρων, αναστέλλει την παραγωγή πολλών λυμφοκινών και ιδιαίτερα της Ιντερλευκίνης - 2, που παίζει πρωτεύοντα ρόλο στην ανοσολογική αντίδραση. Το μεγάλο της πλεονέκτημα είναι ότι δεν έχει κυτταροστατική δράση και έτσι δεν εμποδίζει πιθανή αναγέννηση των B - κυττάρων, αφού τεθεί υπό έλεγχο η ανοσολογική αντίδραση.

Με τα μέχρι σήμερα δεδομένα η χορήγηση κυκλοσπορίνης επιτυγχάνει την αναστολή της ολοκληρωτικής καταστροφής των B - κυττάρων σε ένα ποσοστό 20 -50% των περιπτώσεων με αποτέλεσμα μετά ένα έτος θεραπείας οι διαβητικοί αυτοί να ρυθμίζονται χωρίς ή με ελάχιστη δόση ίνσουλίνης. Η διακοπή της κυκλοσπορίνης στις περισσότερες περιπτώσεις οδηγεί σε υποτροπή. Η ανταπόκριση στην κυκλοσπορίνη εξαρτάται κατά ένα μεγάλο μέρος από τον χρόνο ενάρξεως της θεραπείας. Είναι γνωστό ότι κατά την κλινική εκδήλωση του διαβήτη, ήδη το 90% περίπου των β - κυττάρων έχουν καταστραφεί και επομένως ιδεωδώς θα έπρεπε να επέμβει κανείς θεραπευτικά με ανοσοκαταστατική αγωγή πολύ πριν, δηλαδή με την έναρξη της ανοσολογικής αντίδρασης, ώστε να αναμένει τα καλύτερα αποτελέσματα³⁴.

Οι ανεπιθύμητες ενέργειες της κυκλοσπορίνης δεν είναι αμελητέες και εκτός από την τοξική επίδραση στο νεφρό και το B - κύτταρο, περιλαμβάνουν το κίνδυνο ανάπτυξης λεμφωμάτων. Για πρώτη φορά έγινε μεταμόσχευση ανθρωπίνων νησιδίων σε διαβητικούς τύπου I, με τη χρήση ανοσοκαταστατικών εκτός της κυκλοσπορίνης. Η εμπειρία με το συγκεκριμένο σχήμα ανοσοκαταστολής θα φανεί στην πορεία.

Έτσι με τα σημερινά δεδομένα η θεραπευτική παρέμβαση στον διαβήτη με ανοσοκαταστατικά φάρμακα δεν φαίνεται να πλεονεκτεί από την θεραπεία με

ινσουλίνη. Επομένως μέχρι να βρεθούν δραστικότεροι και ασφαλέστεροι τρόποι ανοσοκαταστολής η αγωγή αυτή θα πρέπει να περιορίζεται αυστηρά σε προσεκτικά σχεδιασμένες κλινικές δοκιμασίες, σε απόλυτα εξειδικευμένα κέντρα. Η σύνθεση ανοσοκαταστατικών φαρμάκων με ευρύτερο θεραπευτικό φάσμα θα δώσει νέα ώθηση σε αυτόν τον τρόπο θεραπείας του διαβήτη³⁴.

10.4. Εμβόλια σε πειραματική φάση

Ελπίδες για ανακάλυψη εμβολίου κατά του διαβήτη.

Ισχυρές ενδείξεις ότι ο διαβήτης τύπου I, που προσβάλλει κυρίως τα παιδιά, σχετίζεται άμεσα με συγκεκριμένη ομάδα ιών, ανακάλυψαν Βρετανοί ερευνητές, αυξάνοντας τις ελπίδες για την ανεύρεση εμβολίου μέσω του οποίου θα καταπολεμάται αποτελεσματικά η νόσος.

Οι ερευνητές από το Ανοσολογικό Τμήμα της Ιατρικής Σχολής του Guy's King's St. Thomas εστίασαν την προσοχή τους στον ιο Coxsakie B4. Κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι τα παιδιά με διαβήτη τύπου I εμφανίζαν μεγαλύτερη ανοσολογική αντίδραση ότι έρχονται σε επαφή με τον ιό, γεγονός που σημαίνει ότι έχει υπάρξει προηγούμενη επαφή με αυτόν και στο παρελθόν. Αυτή η παρατήρηση σε συνδυασμό με την ανεύρεση στελέχους του ιού στο πάγκρεας παιδιού που απεβίωσε λόγω επιπλοκών του διαβήτη τύπου I, αυξάνει σε μεγάλο βαθμό την πιθανότητα τα στελέχη Coxsackie B4 να συσχετίζονται αιτιολογικά με τη νόσο.

Εάν αποδειχθεί τελικά ότι οι εν λόγω ιοί παίζουν κάποιο ρόλο στην εμφάνιση της πάθησης, υπάρχει πολύ μεγάλη πιθανότητα ανακάλυψης εμβολίου που να καταπολεμά τον διαβήτη τύπου I.

10.5. ΝΕΟΤΕΡΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΚΑΙ ΕΡΕΥΝΕΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟ ΔΙΑΒΗΤΗ

Η εισπνεόμενη ινσουλίνη στο διαβήτη τύπου I

Οι Jay Skyler και συν. μελέτησαν τη διαφορά της αποτελεσματικότητας στης εισπνεόμενης ινσουλίνης σε 35 ασθενείς με σακχαρώδη διαβήτη τύπου I από αυτή της συμβατικής υποδόριας ινσουλίνης σε 37 άλλους διαβητικούς ασθενείς. Παρατήρησαν παρόμοια αποτελεσματικότητα στη ρύθμιση των επιπέδων γλυκόζης στο αίμα μετά από 12 εβδομάδες θεραπείας. Αν και αυτή η εναλλακτική μέθοδος χορήγησης της ινσουλίνης φέρνει καινούργιες ελπίδες στους ασθενείς με σακχαρώδη διαβήτη, όσο αφορά την ποιότητα ζωής, υπάρχουν ανησυχίες για την εκτεταμένη χρήση της, λόγω των άμεσων αγγειακών επιδράσεων της. Η ινσουλίνη είναι ένας αγγειοδιασταλτικός παράγοντας του οποίου η αγγειακή δράση ασκείται κυρίως με τη διέγερση της απελευθέρωσης νιτρικού οξέος από το αγγειακό ενδοθήλιο. Η χορήγηση της συμβατικής υποδόριας ινσουλίνης έχει ως αποτέλεσμα την επίτευξη φυσιολογικής συγκέντρωσης ινσουλίνης στο πλάσμα, παρόμοιας με αυτή που παράγεται από τα β - κύτταρα του πταγκρέατος. Αντίθετα, η εισπνεόμενη ινσουλίνη μπορεί να οδηγήσει σε αυξημένη συγκέντρωση της στο πνευμονικό αγγειακό δίκτυο, προτού φτάσει στη συστηματική κυκλοφορία.

Το αποτέλεσμα είναι παρόμοιο με τη χορήγηση εισπνεόμενου νιτρικού οξέος (διαταραχές όπως η πνευμονική υπέρταση και το σύνδρομο αναπνευστικής δυσχερείας των ενηλίκων). Αυτή η θεραπεία λοιπόν, μπορεί δυνητικά να οδηγήσει σε πνευμονική υπόταση και πνευμονικό οίδημα, ειδικό σε ασθενείς με καρδιακή δυσλειτουργία από προηγηθέν έμφραγμα του μυοκαρδίου ή διαβητική μυοκαρδιοπάθεια (συχνά υποκλινική). Δεδομένου ότι ο, διαβητικοί ασθενείς έχουν αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης αυτών των επιπλοκών, η θεραπεία με εισπνεόμενη ινσουλίνη πρέπει να φυλάσσεται, μόνο για διαβητικούς ασθενείς με φυσιολογική καρδιακή λειτουργία. Μέχρι να γίνουν

διαθέσιμες μακροχρόνιες μελέτες, οι ασθενείς πρέπει να ενημερωθούν για τους δυνητικούς κινδύνους της θεραπείας.

Μελλοντικές μελέτες πρέπει να έχουν ως στόχο την εκτίμηση της ασφάλειας της χρήσης της εισπνεόμενης ινσουλίνης σε ασθενείς με συμπτωματική καρδιακή δυσλειτουργία και του ρόλου της υπερηχογραφίας ως μεθόδου screening σε επιλεγμένους ασθενείς. Επιπρόσθετα, η μέτρηση του εκπνεόμενου νιτρικού οξέος πριν και με τη χορήγηση εισπνεόμενης ινσουλίνης μπορεί να είναι χρήσιμη στον έλεγχο αυτής της μορφής ινσουλινοθεραπείας ώστε ο κίνδυνος των επιπλοκών να διατηρείται στο ελάχιστο δυνατό⁴⁷.

Έρευνα ασθενών με διαβήτη τύπου 2 στην Αυστραλία

Παρακάτω παρουσιάζονται τα ευρήματα από έρευνα ασθενών με διαβήτη στην Αυστραλία. Οι άνδρες και οι γυναίκες στα δύο από τα τέσσερα γκρουπ είχαν διαγνωσθεί με σακχαρώδη διαβήτη τύπου II. Τα ευρήματα ήταν: τα άτομα που θα διαγνωσθούν με διαβήτη πρέπει, αμέσως να βρουν πολλές πληροφορίες για το πώς θα ελέγξουν το διαβήτη και επίσης να κάνουν αλλαγές στο τρόπο της ζωής τους. Ρωτήθηκαν για το πώς είναι να ζεις με διαβήτη. Απάντησαν ότι ο διαβήτης είχε θετική επίδραση στο τρόπο της ζωής τους. Έβλεπαν το διαβήτη ως μέρος της ζωής τους κι όχι σαν ασθένεια. Οι άνδρες επιλέγουν φαγητό με σιγουριά. Το ενδιαφέρον τους για ενδεχόμενες επιπλοκές σημαίνει ότι επιλέγουν να προσέχουν περισσότερο τον εαυτό τους. Ήταν σίγουροι για τις γνώσεις τους σχετικά με το διαβήτη και υπεύθυνοι για τον εαυτό τους, καταφέρνουν να ζουν με το διαβήτη ελαττώνοντας τις επιπλοκές⁴⁸.

Ο διαβήτης τύπου II είναι ένα σοβαρό δημόσιο Ιατρικό πρόβλημα. Εκτιμάται από το 85% των ανθρώπων που διαγνώσθηκαν με διαβήτη ήταν τύπου 2. πολλοί άνθρωποι έχουν το διαβήτη ως χρόνια ασθένεια ή συχνά παραμένουν χωρίς διάγνωση. Συχνά τον ανακαλύπτουν τυχαία όταν απευθύνονται στο γιατρό για θεραπεία άλλης ασθένειας. Η εκδήλωση των συμπτωμάτων στο

διαβήτη τύπου 2 ποικίλει από άτομο σε άτομο. Οι κοινοτικοί νοσηλευτές στοχεύουν στο να αναπτύξουν στους ασθενείς μια βαθιά γνώση - κατανόηση της ασθένειας⁴⁹.

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Από τη μελέτη τις βιβλιογραφίας και την εκπαιδευτική εμπειρία μας διαπίστωσα ότι ο Ν.Σ.Δ αποτελεί ένα συνεχώς διογκούμενο πρόβλημα τόσο στο τομέα της υγείας όσο και στο ευρύτερο κοινωνικό τομέα.

Σύμφωνα με την σημερινή πραγματικότητα το διαβητικό παιδί είναι σίγουρα σε πιο πλεονεκτική θέση με το αντίστοιχο παιδί της προηγούμενης δεκαετίας, ωστόσο η αναγκαιότητα για περαιτέρω βελτίωση τόσο των θεραπευτικών σχημάτων όσο και της ενίσχυσης της έρευνας γύρω από την νόσο αυτή είναι σε κάθε περίπτωση αναγκαία αφού η παθοφυσιολογία της νόσου την καθιστά μερικές φορές θανατηφόρα.

Παράλληλα με το κομμάτι της δημόσιας υγείας σημαντική παράμετρος αντιμετώπισης των διαβητικών ασθενών είναι η στάση τόσο της κοινωνίας όσο και της ίδιας της πολιτείας.

Μια κοινωνία που αντιδρά ρασιστικά σε κάθε ομάδα του πληθυσμού με ειδικές ανάγκες ενισχύει το στίγμα στο διαβητικό παιδί όπου το σύνολο των προβλημάτων που αντιμετωπίζει λειτουργούν επιπλέον ανταγωνίστηκα σε επαγγελματικές ευκαιρίες αλλά και στην δημιουργία ομαλών και δημιουργικών διαπροσωπικών σχέσεων.

Η πραγματικότητα πρέπει να είναι τελείως διαφορετική!!!

Αναμφισβήτητα, το διαβητικό παιδί είναι ένα άτομο με ειδικές ανάγκες όπου η ποιότητα της ζωής του είναι συνάρτηση συγκεκριμένων παραγόντων που δύναται να ρυθμιστούν σωστά δεν υπάρχει τίποτα που να του απαγορεύει να ζήσει, να εργαστεί, να "γλεντήσει" τη ζωή του φυσιολογικά όπως την δικαιούται, χωρίς να διαφέρει από ένα μη διαβητικό παιδί.

Για την επίτευξη του στόχου αυτού πρέπει η διεπιστημονική ομάδα να

συνεργάζεται ομαλά μεταξύ τους, με τον ασθενή αλλά και το περιβάλλον του. Ουσιώδη ρόλο στην ομάδα αυτή επιτελεί ο επιστήμονας νοσηλευτής ο οποίος με την βασική επιστημονική κατάρτηση και την επιπλέον εξειδίκευση στο Σ.Δ. συμβάλλει στην εξασφάλιση της βελτίωσης της "ποιότητας της ζωής" των διαβητικών παιδιών⁴.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Μαλγαρνιού Κωνσταντινίδου Σ. Νοσηλευτική Παθολογική – Χειρουργική: Εκδόσεις "ΤΑΒΙΘΑ" Σ.Α. Αθήνα 1989
2. Κούτρας Δ. Αδαμόπουλος Δ. Ράπτης Σ. Βασική Ενδοκρινολογία: Εκδόσεις Παρισιάνος, Αθήνα 1994
3. Συμπαρούνη Χ, Γενική Χειρουργική, Τόμος 3^{ος}. Έκδοση 1^η. Εκδόσεις University Press, Θεσσαλονίκη 1991
4. Γολεμάτης Β, Χειρουργική Παθολογική, Τόμος 3^{ος} Έκδοση 1^η, Εκδόσεις Πασχαλίδης, Αθήνα 1991
5. Hole J.W, Kais K, Human Anatomy Volume, 1st edition, W.mC Brown Publishers, USA 1991
6. Πλέσσας Σ, Διαιτητική του ανθρώπου, Επίτομος, Έκδοση 3^η, Εκδόσεις Λύχνος, Αθήνα 1998
7. Πισίδης Αλ, 1990 Ανατομική Βασικές γνώσεις, Εκδόσεις Λύχνος, Αθήνα
8. McMins, Functional and Clinical Anatomy 1st Edition, by Mosby, Spain 1995
9. Lippert h, Ανατομική, Μετάφραση Νικιφόρος Ν, Επιμέλεια Παπαδόπουλος Ν. Επίτομος, Έκδοση 5^η, Γρηγόριος ΠΑρισιάνος, Αθήνα 1993
10. Hole J.W, Kais K, Human Anatomy Volume, 1st edition, W.mC Brown Publishers, USA 1991
11. Deslopoulos A, Silernal S, Εγχειρίδιο Φυσιολογίας, Μετάφραση- Επιμέλεια, Κωστόπουλος Γ, Επίτομος, Έκδοση 3^η, Ιατρικές Εκδόσεις Λίτσας, Αθήνα 1989
12. Μουστόπουλος Χ- Εμμανουήλ Δ. Βασικές Αρχές Παθοφυσιολογίας, Επίτομος, Έκδοση 1^η, Ιατρικές εκδόσεις Λίτσας, Αθήνα 1991
13. Tortora G, Principles of Human Anatomy, Volume, 7th Edition by Biological Sciences Textbooks Inc, USA 1995
14. Foster D Harrisons, Εσωτερική Παθολογία, Μετάφραση, Τόμος 3^{ος}, εκδόσεις Παρισιάνος, Αθήνα 1995
15. Καραμήτσος Δ, Σακχαρώδης Διαβήτης (Φοιτητές Παραδόσεις), Επίτομος Έκδοση 1, University Studio Press, Θεσσαλονίκη 1986
16. Καραμήτσος Δ, Σακχαρώδης Διαβήτης, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο

- Θεσσαλονίκης (Τμήμα Ιατρικής – Τομέας Παθολογίας) Εσωτερική Παθολογία, Τόμος 2^{ος}, University Studio Press, Θεσσαλονίκη 1998
17. Ulrich S – Canalews- Wendells, Παθολογία Χειρουργική – Νοσηλευτική – Σχεδιασμός Νοσηλευτικής φροντίδας – Επίτομος, τόμος έκδοση 3^η, Ιατρικές εκδόσεις Λόγος, Αθήνα 1997
18. Ράπτης Σ. εσωτερική Παθολογία Τόμος 4^{ος}, έκδοση 1^η, εκδόσεις Παρισιάος, Αθήνα 1998
19. Μεταξάς Π, Σινάκος Ζ, Παπαδημητρίου Μ, Θέματα Παθολογίας, Εκδόσεις Επιστημονικών Βιβλίων και Περιοδικών, Θεσσαλονίκη 1996
20. Εντατική εκπαίδευση στην ενδοκρινολογία, (3^{ος} κύκλος) Σακχαρώδης Διαβήτης – Διαταραχές Λιπιδίων, Φεβ 2000 Αθήνα
21. Πάνου Μ, Παιδιατρική Νοσηλευτική – Εννοιολογική προσέγγιση – εκδόσεις βήτα, Αθήνα 1999
22. Αθανάτου Ε, Κλινική Νοσηλευτική, Βασικές και ειδικές Νοσηλείες, εκδόσεις Θ, Αθήνα 1997
23. Σαχίνη – Καραδάση Α- Πάνου Μ, Παθολογική και χειρουργική Νοσηλευτική (Νοσηλευτικές Διαδικασίες) Τόμος 3^{ος}
24. Τριανταφυλλίδου Ε, Παθογένεια Σ.Δ. Τύπου II. Πρακτικά Συμποσίου «Σ.Δ. – μεταμόσχευση παγκρέατος ιατρικά και νοσηλευτικά προβλήματα, Μεταμόσχευση,» Έδκοση της ένωσης Δωρητών Οργάνων Σώματος Ανθρώπου, Τόμος 3^{ος}, Συμπλ. Τεύχος 1^ο, Εκδόσεις Universtiy Studio Press, Θεσσαλονίκη Απρίλιος 1992
25. Γαρδίκας Κ, Ειδική Νοσολογία, τόμος Β' έκδοση 4^η, εκδόσεις Παρισιάνος, Αθήνα 1984
26. ΑδαμόπουλοςΠ, η παθολογία στην Ιατρική Πράξη, Εδκόσεις Παρισιάνος, Αθήνα 1998
27. Cambell I, W Lebovitz H, "Diabetes Mellitus" Ford 1996
28. Τζέτζης Β κ.α. «Η σημασία της καλής ρύθμισης του διαβητικού αρρώστου στα Ελληνικά διαβητολογικά χρονικά» Τόμος 10^{ος}, τεύχος 10, 1997
29. Wong D.L. Wharly and Wong, Essentials of Pediatric nursing, Volume 3rd, edition by Mosby USA 1997
30. Καίτη Μαλακά – Ζαφειρίου – παιδιατρική Συνεργασία: Γ Κάτζος, University Studio Press, Θεσσαλονίκη 1999
31. Μαρτζόκας Χρ, Οι επιπλοκές του Σ.Δ. στα παιδιά και τους έφηβους. Επιμέλεια εκδόσεως Σιαφάς και Δελής, Αθήνα 1991

32. Παπαδημητρίου Μ, Εσωτερική παθολογία, εκδόσεις Επιστημονικών Παθολογία, εκδόσεις επιστημονικών βιβλίων, Θεσσαλονίκη 1998
33. Κασίμος Χ, Πρακτική παιδιατρική, Εκδόσεις Επιστημονικών Βιβλίων και Περιοδικών, Θεσσαλονίκη 1992
34. Καραμάνος Β, Η θεραπεία με ίνσουλίνη, Διαιτολογικό κέντρο Β' Παθ Κλινική Παν, Αθηνών Ιπποκράτειο νοσοκομείο, ετήσια Μετεκπαιδευτικά Μαθήματα για Σ.Δ. Πρακτικά 20οθ έτους, έκδοση-Επιμέλεια Καραμάνος Β, Αθήνα 1998
35. Γαλλή – Τσινοπούλου, Σωματική Άσκηση στο Σ.Δ. τύπου I, Το Βήμα της ΠΕΝΔΙ, τεύχος 10^ο, έκδοση της Πανηπειρωτική Ένωσης για τον Νεανικό Διαβήτη, Ιωάννινα 2000
36. Μουτσόπουλος Χ. CECIL Παθολογία, εδκόσεις Λίτσας, Αθήνα 1996
37. Χατζηγιάννης Εσωτερική Παθολογία, Εκδόσεις Πασχαλίδης, Αθήνα 1994
38. Λαπατσάνης Π, βασική Παιδιατρική, εκδόσεις Λίτσα, Αθήνα 1996
39. Steven A Schroeder, Lawrence M Tierney, McPhee, Maxine A, Papadakis, Marcus A Krupp. Σύγχρονη διαγνωστική και θεραπευτική, εκδόσεις Παρισιάνος, Αθήνα 1994
40. Βουρδούμπα Α, Καρακάνη Α, Κούρος Ι, Ε.Ψ.Ψ.Ε.Π, 1999, Το παιδί με την Χρόνια Ασθένεια, Τεύχος 24, Μάρτιος 2000
41. Πάνου Μ, 1998 & Κυριακίδου Ε, 1997
42. Μυγδάλης Η 1996, το Αλφάβητο του Διαβητικού, Αθήνα, εκδόσεις Lenora
43. Luther B Travis M.D. F.A.A.P 1980, An Instructional Aid on Juvenile Diabetes Mellitus, Texas USA, Εκδόσεις ALL RIGHTS RESERVED
44. Οικονόμου Ζ, Ειδική διαβητική, εκδόσεις Λύχνος
45. Βαλιανάτου Ι, Γενική Διαιτητική, ειδικές δίαιτες, εκδόσεις Λίτσας, Αθήνα 1997
46. Σαπουντζή _ Κρέπεια Δ, Χρόνια ασθένεια και νοσηλευτική φροντίδα, εκδόσεις «έλλην», Αθήνα 1998
47. Τσατσάλη Λ: Η εισπνεόμενη ίνσουλίνη στο διαβήτη τύπου I, ιατρικό βήμα, τεύχος 77, Αθήνα 2001
48. Koch T – Kralik D: Men living with Diabetes: minimizing the intrusiveness of the disease, journal of Clinical Nursing, Vol 9, Issue 4 March Australia 2000.
49. Mogensen Carl Erik: Εγχειρίδιο του κλινικού ιατρού στην Μικρολευκωματινυρία, έκδοση 1^η, «Ιατρικές Εκδόσεις Βαγιονάκης».

Αθήνα 2003

50. Καράμπελα Φ, «Ο Σ.Δ και οι επιπλοκές του – ο ρόλος των νοσηλευτών»
πτυχιακή εργασία, εκδόσεις ΤΕΙ ΠΑΤΡΑ 2002
51. Μουτσόπουλος Χ CECIL Παθολογίας, εκδόσεις Λίτσας, Αθήνα 1996
52. Becton Dickinson LTD (HB), 21 Between Towns Road, Cowley, Oxford
Ox4 3LY, United Kingdom

ПАРАРТНІМ

Ημερομ. Εγγραφής..... Αριθ.....

ΔΕΛΤΙΟ ΠΑΣΧΟΝΤΟΣ ΑΠΟ ΣΑΚΧΑΡΩΔΗ ΔΙΑΒΗΤΗ

ΕΠΩΝΥΜΟ..... ΟΝΟΜΑ..... ΗΛΙΚΙΑ.....

Δ.ΝΣΗ..... ΤΗΛ.....

ΕΙΔΟΣ ΠΑΘΗΣΗΣ.....

ΘΕΡΑΠΕΙΑ Υγειονοδιαιτητική-Φαρμακευτική

ΕΙΔΟΥΣ ΦΑΡΜΑΚΟΥ α)..... Δοσολογία α).....
β)..... β).....
γ)..... γ).....

ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ:

ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΦΥΣΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΠΑΣΧΟΝΤΟΣ:

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ:

ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑ-ΣΥΜΟΙΚΟΙ	ΣΥΓΓ	ΓΕΝΝΗΣΕΩΣ ΤΟΠΟΣ&ΗΜΕΡ.	ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ ή ΣΧΟΛΕΙΟ	Καστ. Υγείας Εάν απεβίωσε Ημερ. & αιτία

Οικογενειακό αναμνηστικό

Επιδεκτικοί συνεργασίας

Οίκο.Ιατρός

Διεύθυνση

Διατροφή

Ημερομηνία	ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΑΡΑΤΗΡΙΣΕΙΣ	ΔΟΘΕΙΣ ΛΥΣΕΙΣ

ΕΙΔΙΚΗ ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΔΙΑΒΗΤΙΚΟΥ

Παρακαλώ προσέξτε : είμαι διαβητικός, χρησιμοποιώ ινσουλίνη και πέφτω σε υπογλυκαιμικό κώμα Αν με βρείτε σε κατάσταση αφασίας ΧΟΡΗΓΩΣΤΕ ΜΟΥ ΖΑΧΑΡΗ ΣΕ ΟΠΟΙΑΔΗΠΟΤΕ ΜΟΡΦΗ (χυμού φρούτου, καραμέλας κ Απ.) ΑΜΕΣΩΣ και ειδοποιήστε γιατρό.

Όνοματεπώνυμο.....

Διεύθυνση..... τηλ.....

Ο γιατρός μου είναι..... Αριθ. Τηλ.....

Διεύθυνση.....

ΓΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΚΑΘΕ ΓΙΑΤΡΟΥ

Το ημερήσιο διαιτολόγιο είναι:

γρ. υδατάνθρακες
γρ. λευκώματα
γρ. λίπος



Η ημερήσια δόση ινσουλίνης είναι:

Πρωί	Μεσημέρι
_____ IU	_____ IU
_____ IU	_____ IU

Απόγευμα

_____ IU λευκωματούχος

_____ IU κρυσταλλική