



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΠΑΤΡΩΝ
UNIVERSITY OF PATRAS

**ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ
ΥΓΕΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ**

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**<<ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΙ
ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΗΣΗ ΨΥΧΟΛΟΓΙΚΩΝ ΚΑΙ ΣΩΜΑΤΙΚΩΝ
ΑΝΑΓΚΩΝ ΠΑΙΔΙΟΥ ΜΕ ΣΑΚΧΑΡΩΔΗ ΔΙΑΒΗΤΗ.>>**

ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΑ <<ΝΤΟΥΛΕ ΦΙΟΡΑΛΜΠΑ>>

**ΕΠΟΠΤΕΥΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ <<ΤΖΕΝΑΛΗΣ
ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ>>**

ΠΑΤΡΑ, 2020

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ	σελ 3
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	σελ4
ABSTRACT	σελ 5
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	
ΓΕΙΚΟ ΜΕΡΟΣ	
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΠΑΓΚΡΕΑΤΟΣ	
1.1 ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΠΑΓΚΡΕΑΤΟΣ	σελ6
1.2 ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΠΑΓΚΡΕΑΤΟΣ	σελ6
1.3 ΙΝΣΟΥΛΙΝΗ ΕΚΚΡΙΣΗ ΜΕΤΟΒΟΛΙΣΜΟΣ ΔΡΑΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ	σελ 7
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 ΣΑΚΧΑΡΩΔΗΣ ΔΙΑΒΗΤΗΣ	
2.1 ΟΡΙΣΜΟΣ	σελ9
2.2 ΤΥΠΟΙ ΣΑΚΧΑΡΩΔΗ ΔΙΑΒΗΤΗ	σελ9
2.3 ΔΙΑΒΗΤΗΣ ΤΥΠΟΥ 1 Η ΄ΙΝΣΟΥΛΙΝΟΕΝΑΡΤΩΜΕΝΟΣ ΔΙΑΒΗΤΗΣ	σελ9
2.4 ΔΙΑΒΗΤΗΣ ΤΥΠΟΥ 2 Η΄ ΔΙΑΒΗΤΗΣ ΕΝΗΛΙΚΩΝ	σελ9
2.5 ΔΙΑΒΗΤΗΣ ΚΥΗΣΗΣ	σελ10
2.6 ΑΛΛΟΙ ΤΥΠΟΙ ΔΙΑΒΗΤΗ	σελ10
2.7 ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ ΣΑΚΧΑΡΩΔΗ ΔΙΑΒΗΤΗ	σελ11
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΣΥΜΤΩΜΑΤΑ ΣΑΚΧΑΡΩΔΗ ΔΙΑΒΗΤΗ	
3.1 ΤΡΟΠΟΙ ΔΙΑΓΝΩΣΗΣ ΣΑΚΧΑΡΩΔΗ ΔΙΑΒΗΤΗ	σελ13
3.2 ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ ΣΑΚΧΑΡΩΔΗ ΔΙΑΒΗΤΗ	σελ 14
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ ΣΑΚΧΑΡΩΔΗ ΔΙΑΒΗΤΗ	
4.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ	σελ 15
4.2 ΟΡΓΑΝΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΑ ΔΙΑΒΗΤΙΚΑ ΠΑΙΔΙΑ	σελ 15
4.3 ΠΑΙΔΙΚΟΣ ΔΙΑΒΗΤΗΣ ΚΑΙ ΠΑΧΥΣΑΡΚΕΙΑ	σελ 18
4.4 ΔΙΑΒΗΤΙΚΟ ΠΑΙΔΙ ΚΑΙ Η ΨΥΧΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ	σελ18
4.5 ΑΥΤΟΚΑΤΑΣΤΟΦΙΚΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ	σελ19
4.6 ΑΓΧΟΣ ΚΑΙ ΣΤΡΕΣ	σελ19
4.7 ΚΑΤΑΘΛΙΨΗ ΚΑΙ ΔΙΑΒΗΤΙΚΟ ΠΑΙΔΙ	σελ20
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 ΔΙΑΒΗΤΙΚΟ ΠΑΙΔΙ ΣΠΙΤΙ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑ ΚΑΙ ΣΤΟ ΣΧΟΛΕΙΟ	
5.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ	σελ21
5.2 ΔΙΑΒΗΤΙΚΟ ΠΑΙΔΙ ΚΑΙ ΣΠΙΤΙ-ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑ	σελ21
5.3 ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΣΤΑ ΔΙΑΒΗΤΙΚΑ ΠΑΙΔΙΑ	σελ 23
5.4 ΔΙΑΒΗΤΙΚΟ ΠΑΙΔΙ ΚΑΙ ΣΧΟΛΕΙΟ	σελ23
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 ΜΕΘΟΔΟΙ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ ΠΑΙΔΙΚΟΥ ΔΙΑΒΗΤΗ	
6.1 ΘΕΡΑΠΕΙΕΣ ΣΤΟ ΠΑΙΔΙΚΟ ΔΙΑΒΗΤΗ	σελ 27
6.2 ΙΝΣΟΥΛΙΝΟΘΕΡΑΠΕΙΑ	σελ27
6.3 ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΧΟΡΙΓΗΣΗΣ ΙΝΣΟΥΛΙΝΗΣ	σελ30
6.4 ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ ΑΓΩΓΗ	σελ31
6.5 ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ	σελ 32
6.6 ΝΕΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΗΣΗΣ	σελ34

6.7 ΔΙΑΤΡΟΦΗ	σελ34
6.8 Η ΑΣΚΗΣΗ ΣΤΟΝ ΠΑΙΔΙΚΟ ΔΑΒΗΤΗ ΚΑΙ Η ΟΡΓΑΝΩΣΗ	σελ35
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7 Η ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ Ο ΑΥΤΟΕΛΕΓΧΟΣ ΚΑΙ Η ΠΡΟΛΗΨΗ	
7.1 Ο ΡΟΛΟΣ ΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ	σελ39
7.2 ΑΥΤΟΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ	σελ40
7.3 ΜΕΤΡΗΤΕΣ ΣΑΚΓΧΑΡΩΝ	σελ 42
7.4 ΠΡΟΛΗΨΗ	σελ 43
ΚΑΙΦΑΛΛΙΟ 8 Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ ΣΤΟΝ ΠΑΙΔΙΚΟ ΔΙΑΒΗΤΗ	
8.1 Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	σελ44
8.2.Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ ΣΤΗΝ ΙΝΣΟΥΛΙΝΟΘΕΡΑΠΕΙΑ	σελ45
8.3 Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ ΣΤΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗ	σελ 46
8.4 Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ ΣΤΗ ΣΩΜΑΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ	σελ 47.
8.5 Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ ΣΤΗΝ ΥΠΟΓΛΥΚΑΙΜΙΑ	σελ 47
8.6 Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ ΣΤΗ ΔΙΑΒΗΤΙΚΗ ΚΥΤΟΞΕΩΣΗ	σελ 48
8.7 ΣΧΟΛΙΚΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗΣ	σελ48
8.8 Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ ΣΤΟΝ ΑΥΤΟΕΛΕΓΧΟ ΤΟΥ ΣΑΚΧΑΡΟΥ	σελ 49
ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ	
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9 ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ	
9.1 ΟΡΙΣΜΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑΣ	σελ53
9.2 ΣΤΑΔΙΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑΣ	σελ53
9.3 ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΟ 1	σελ54
9.4 ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΟ 2	σελ 57
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	σελ 58
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	
ΕΛΛΗΝΙΚΗ	σελ 59
ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ	σελ 63
ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ	σελ66
ΕΙΚΟΝΕΣ	σελ 62

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Σε όλους εκείνους τους ανθρώπους που μας στήριξαν και πίστεψαν σε εμάς και σε όλους εκείνους που πιστεύουν ότι η επιστήμη είναι η γνώση των λίγων στην υπηρεσία των πολλών. Ιδιαίτερως, ένα μεγάλο ευχαριστώ στην οικογένεια μου που με στήριξαν και στον επιβλέποντα καθηγητή Αναστάσιο Τζεναλή για την πολύτιμη βοήθεια του.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Τα παιδιά είναι μία ευάλωτη και ξεχωριστή ομάδα πληθυσμού. Η υγεία τους είναι πολύ σημαντική και βοηθά στην ομαλή ανάπτυξη και φυσιολογική εξέλιξη τους. Ο σακχαρώδης διαβήτης είναι μία πάθηση ,η οποία προσβάλλει τόσο τους ενήλικες όσο και τα παιδιά. Πιο συγκεκριμένα, γίνεται αναφορά στην επίδραση, στην παθογένεια και στην αντιμετώπιση του ΣΔ σε παιδιά ηλικίας ενός έως δεκατεσσάρων ετών που έχουν διαγνωσθεί με σακχαρώδη διαβήτη ,αντιμετωπίζουν προβλήματα παχυσαρκίας και ανταποκρίνονται καλύτερα στις νέες τους ανάγκες καθώς και σε εφήβους. Στη αντιμετώπιση του διαβήτη φάνηκε πως σημαντικό ρόλο -εκτός από την θεραπεία με ινσουλίνη, κατέχει η διατροφή και η άσκηση. Εκτός από τα παραπάνω, σε όλη την εργασία καταδεικνύεται η σπουδαιότητα του ρόλου του νοσηλευτή για την περαιτέρω εξέλιξη και διαχείριση της νόσου.

Λέξεις-κλειδιά: σακχαρώδης διαβήτης, παιδιά, παχυσαρκία , διατροφή, άσκηση, διαβήτης κύησης.

ABSTRACT

Children are a vulnerable and distinct population group. Their health is very important and helps their normal development. Diabetes mellitus is a condition that affects both adult and children. More specifically, reference is made to the effect, pathogenesis and treatment of ID in children aged one to fourteen years who have been diagnosed with diabetes mellitus and face obesity problems and better respond to their new needs as well as in adolescents. In the treatment of diabetes it appeared that an important role - apart from insulin therapy - is played by diet and exercise. In addition to the above, the whole work demonstrates the importance of the role of the nurse for the further development and management of the disease.

ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΠΑΓΚΡΕΑΤΟΣ

1.1 ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΠΑΓΚΡΕΑΤΟΣ

Το πάγκρεας αποτελεί έναν μεικτό αδένα με εξωκρινή και ενδοκρινή μοίρα. Το πάγκρεας είναι ένα από τα βοηθητικά όργανα που συμμετέχουν στην λειτουργία της πέψης. Επίσης εκκρίνει ορμόνες πολύ σημαντικές για την λειτουργία του οργανισμού. Η εξωκρινής μοίρα του παγκρέατος αποτελεί περίπου το 90%-95% του παγκρέατος. Ο ρόλος της εξωκρινούς μοίρας είναι η παράγωγή του παγκρεατικού υγρού, όπου υπάρχουν τα πεπτικά ένζυμα. Τα ένζυμα αυτά έχουν σημαντικό ρόλο στην διάσπαση των πρωτεϊνών, των λιπών και των υδατανθράκων, τα όποια ονομάζονται πρωτεάσες, λιπάσες και αμυλάση. Τέλος το παγκρεατικό υγρό καταλήγει μέσω του παγκρεατικού πόρου στην δεύτερη μοίρα του δωδεκαδακτύλου.

Η ενδοκρινής μοίρα του παγκρέατος αποτελείται από ομάδες κυττάρων που ονομάζονται παγκρεατικά νησίδια ή νησίδια Langerhans τα οποία είναι διασκορπισμένα σε όλο το πάγκρεας. Η ενδοκρινής μοίρα καλύπτει το 5%-10% του παγκρέατος. Τα νησίδια αυτά χωρίζονται σε 4 κατηγορίες:

A) Τα α-κύτταρα αποτελούν περίπου το 15% των κύτταρων που παράγει η ενδοκρινής μοίρα, όπου παράγονται τα γλυκογόνα που έχουν ως ρόλο την απελευθέρωση της γλυκόζης στο αίμα και στην ρύθμιση της.

B) Τα β-κύτταρα αποτελούν το 70%-80% από τα κύτταρα που παράγονται στην ενδοκρινή μοίρα. Τα β-κύτταρα παράγουν την ινσουλίνη, η οποία έχει ως ρόλο την ρύθμιση της γλυκόζης στις φυσιολογικές τιμές.

Γ) Τα δ-κύτταρα είναι το 5%-10% από τα κύτταρα που παράγει η ενδοκρινής μοίρα όπου παράγεται η σωμαστατίνη, η οποία ρυθμίζει την παράγωγή και την απέκκριση ορμονών.

Δ) Το F-κύτταρο που παράγει το παγκρεατικό πολυπεπτίδιο που αποτελεί το 15%-25% των νησιδίων Langerhans. όπου σκοπό έχουν την αναστολή των εξωκρινών εκκρίσεων (Mulroney 2010).

1.2 ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΠΑΓΚΡΕΑΤΟΣ

Το πάγκρεας είναι ένας μικτός αδένας μήκους 12- 15 cm, βάρους περίπου 60-100gr και χρώματος ανοιχτού γκρι. Είναι όργανο μαλακό και βρίσκεται κυρίως πίσω από το στομάχι και εκτείνεται κατά μήκος του οπίσθιου κοιλιακού τοιχώματος από το δωδεκαδάκτυλο και δεξιά, μέχρι τον σπλήνα από τα αριστερά στο ύψος των 1-3 σπονδύλων. Το πάγκρεας είναι δευτερογενώς οπισθοπεριτοναϊκό, εκτός από ένα τμήμα της ουράς διακρίνεται σε 5 τμήματα, την κεφαλή που είναι στο εσωτερικό της

αγκύλης του δωδεκαδάκτυλου, την αγκιστροειδή απόφυση που βρίσκεται πίσω από τα άνω μεσεντερικά όργανα, τον αυχένα που υπάρχει μπροστά από τα άνω μεσεντερικά αγγεία, την ουρά που τελειώνει μεταξύ των πετάλων του σπληνονέφριου συνδέσμου και τον παγκρεατικό πόρο ο οποίος αρχίζει στην ουρά και πορεύεται προς τα δεξιά και μέσα από το σώμα φτάνοντας στην κεφαλή και στρέφεται προς τα κάτω (Drake 2006).

Την αιμάτωση του παγκρέατος την αναλαμβάνουν οι αρτηρίες που προέρχονται από την σπληνική και τις άνω και κάτω παγκρεατοδωδεκαδακτυλικές αρτηρίες. Οι φλέβες του εκβάλουν μέσω της σπληνικής και άνω μεσεντέριας φλέβας στην πυλαία φλέβα. Η νεύρωση του παγκρέατος γίνεται μέσω των νευρικών ινών του συμπαθητικού και παρασυμπαθητικού (Σκανδαλάκης 2006).

1.3 ΙΝΣΟΥΛΙΝΗ ΕΚΚΡΙΣΗ ΜΕΤΑΒΟΛΙΣΜΟΣ ΔΡΑΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ

Η ινσουλίνη είναι μια ορμόνη που παράγεται στο πάγκρεας και συγκεκριμένα στην ειδική μοίρα του παγκρέατος [κύτταρα Lagherhans]. Το γονίδιο της ινσουλίνης στον ανθρώπινο οργανισμό βρίσκεται στο βραχύ σκέλος του χρωματοσώματος. Αρχικά εμφανίζεται ως προινσουλίνη και έπειτα από επεξεργασία χάνει ένα κομμάτι της και καταλήγει ως ινσουλίνη. Η προινσουλίνη είναι προορμόνη και παράγεται και αυτή από την προ-προινσουλίνη, η σύνθεση της οποίας γίνεται στο αδρό ενδοπλασματικό δίκτυο. Η προινσουλίνη διασπάται σε ινσουλίνη και C –πεπτιδίο στη συσκευή του Golgi.

Η έκκριση της ινσουλίνης διεγείρεται από την γλυκόζη. Σε ορισμένες περιπτώσεις όταν αυξάνονται τα επίπεδα της γλυκόζης στο αίμα διενεργούνται δυο φάσεις ,αρχικά απελευθερώνεται η αποθηκευμένη ινσουλίνη σε λιγότερο από ένα λεπτό και δευτερευόντως ακολουθεί η φάση κατά την οποία απελευθερώνεται τόσο η αποθηκευμένη ινσουλίνη όσο και η ινσουλίνη που συντίθεται. Η έκκριση της ινσουλίνης επηρεάζεται από το νευρικό σύστημα και τους νευροδιαβιβαστές. Η ακετυλοχολινή διεγείρει την έκκριση της ινσουλίνης όπως και η επινεφρινή μέσω των β-αδρενεργικών υποδοχών.

Η κυκλοφορία της ινσουλίνης γίνεται στο πλάσμα σε μονομερή μορφή χωρίς να δεσμεύεται από πρωτεΐνες. Διηθείται στο σπείραμα, αλλά επανααρροφάται σχεδόν εξ ολοκλήρου στα εγγύς σωληνάκια και καταβολίζεται από το νεφρό. Η διάρκεια ημιζωής της ινσουλίνης είναι 5 λεπτά, ενώ της προινσουλίνης 20 λεπτά. Η κυκλοφορούσα στο πλάσμα προινσουλίνη δεν διασπάται σε ινσουλίνη. Παρόλο που το ήπαρ και οι νεφροί αποτελούν τις κύριες θέσεις μεταβολισμού της ινσουλίνης ωστόσο όλοι οι ιστοί του σώματος μπορούν να την αποδημήσουν. Η ινσουλίνη αποδομείται τόσο ενδοκυτταρικά όσο και εξωκυττάρια μετά την σύνδεση με τον υποδοχέα και την ενδοκυττάρωση του συμπλέγματος.

Ύστερα από κάθε γεύμα η ινσουλίνη αποσύρει την γλυκόζη από την κυκλοφορία και την μετατρέπει σε γλυκογόνο και λιπίδια. Η ινσουλίνη προάγει την

πρόσληψη αμινοξέων από το ήπαρ και τους μυς για την σύνθεση πρωτεϊνών. Η ινσουλίνη είναι αναβολική ορμόνη. Η δράση της έγκειται στο ήπαρ, στον λιπώδη ιστό καθώς και στον σκελετικό μυ.

Στην περίπτωση που η ινσουλίνη αυξάνεται σε μεγάλες ποσότητες στον οργανισμό μειώνεται η ποσότητα της συγκέντρωσης της στο αίμα, λόγω της γλυκόζης που εισάγεται με γρήγορο ρυθμό προκαλώντας υπογλυκαιμία, μια κατάσταση σοβαρή που μπορεί να οδηγήσει σε κώμα. Από την άλλη πλευρά η έλλειψη ινσουλίνης προκαλεί υπεργλυκαιμία μέσω της γλυκογονολύσης, με σκοπό την παραγωγή γλυκόζης για ενέργεια. Ο καταβολισμός των πρωτεϊνών του σώματος και των λιπών έχει ως αποτέλεσμα απώλεια βάρους, ενώ η οξέωση προκαλεί αγγειοδιαστολή και υποθερμία. Η γλυκόζη αποβάλλεται στα ούρα λόγω της ωσμωτικής πολυουρίας σε συνδυασμό με την απώλεια ύδατος και ηλεκτρολυτών. Ο ασθενής αφυδατώνεται, διψάει συνεχώς [πολυουρία, πολυδιψία]. Η τελική κατάληξη του ασθενούς είναι το κώμα (Πλέσσας 2010).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΣΑΚΧΑΡΩΔΗΣ ΔΙΑΒΗΤΗΣ

2.1 ΟΡΙΣΜΟΣ

Ο σακχαρώδης διαβήτης είναι ένα σύνδρομο με ετερογενές και πολυπαραγοντικό υπόστρωμα. Αντιπροσωπεύεται από διαταραχή που γίνεται στον μεταβολισμό των υδατανθράκων, λιπιδίων και πρωτεϊνών όπου οφείλονται στα μειωμένα ποσοστά της ινσουλίνης που βρίσκονται στον οργανισμό. Η έλλειψη αυτή μπορεί να χαρακτηριστεί ολική, μερική ή σχετική. Ως σχετική χαρακτηρίζεται η έλλειψη που παρά την παρουσία της ινσουλίνης σε αυξημένα επίπεδα στο αίμα δεν φτάνει για να καλύψει της ανάγκες του οργανισμού, αφού παρεμποδίζεται η δράση της στους περιφερικούς ιστούς. Η κύρια διαταραχή του μεταβολισμού στον σακχαρώδη διαβήτη είναι τα αυξημένα επίπεδα της γλυκόζης στο αίμα, λόγω της λανθασμένης ή μη σωστής λειτουργίας της ινσουλίνης (Κατευθυντήριες Οδηγίες για την διαχείριση του διαβητικού ασθενή 2020).

2.2 ΤΥΠΟΙ ΣΑΚΧΑΡΩΔΗ ΔΙΑΒΗΤΗ

Υπάρχουν 4 τύποι σακχαρώδη διαβήτη ο σακχαρώδης διαβήτης τύπου 1 ή ινσουλινοεξαρτώμενος , ο σακχαρώδης διαβήτης τύπου 2 ή διαβήτης ενηλίκων, ο διαβήτης κύησης και άλλοι τύποι διαβήτη (World Health Organization 2013).

2.3 ΔΙΑΒΗΤΗΣ ΤΥΠΟΥ 1 Η ΙΝΣΟΥΛΙΝΟΕΞΑΡΤΩΜΕΝΟΣ ΔΙΑΒΗΤΗΣ

Ο σακχαρώδης διαβήτης τύπου 1 δημιουργείται από την ανεπάρκεια ινσουλίνης στον οργανισμό και την αυτοάνοση καταστροφή των β-κύτταρων των νησιδίων Langerhans του Πανκρέατος. Οι δείκτες που φανερώνουν την αυτογένεση α φύση της νόσου είναι τα αντινησιδιακά αυτοαντισώματα, αυτοαντισώματα κατά της ινσουλίνης , της δεκανδροξυλάσης , του γλουτομικού οξέος, και των σωσφοτάσεων της τυροσίνης. Ένα ή περισσότερα αυτοαντισώματα εμφανίζονται σε ποσοστό 85-90% σε ασθενείς με υπεργλυκαιμία. Σε αυτόν το τύπο διαβήτη η καταστροφή των β- κύτταρων διαφέρει κυρίως σε ταχεία κατά την νηπιακή και παιδική ηλικία σε βραδεία κατά την ενήλικη ζωή. Άλλες ασθένειες που μπορεί να συνυπάρχουν είναι συνήθως ενδοκρινικού τύπου ,όπως η ακοήθης αναιμία. (Runge 2015).

2.4 ΔΙΑΒΗΤΗΣ ΤΥΠΟΥ 2 Η ΔΙΑΒΗΤΗΣ ΕΝΗΛΙΚΩΝ

Ο σακχαρώδης διαβήτης τύπου 2 αναπτύσσεται λόγω της αντίστασης στην ινσουλίνη και την σχετική ανεπάρκεια της έκκρισης της ινσουλίνης που οφείλεται στην μερική η καθόλου παράγωγη αυτής στο πάγκρεας. Ως παράγοντες κινδύνου

παρουσιάζονται το υπερβολικό σωματικό βάρος ,η ακινησία , η καθιστική ζωή, η ανθυγιεινή διατροφή, η έλλειψη σωματικής άσκησης ,το κάπνισμα. (Κατσική 2010).

2.5 ΔΙΑΒΗΤΗΣ ΚΥΗΣΗΣ

Ο Σακχαρώδης διαβήτης κύησης είναι μια ειδική κατηγορία διαβήτη και ορίζεται ως η διαταραχή της ανοχής της γλυκόζης , με υπεργλυκαιμίες διαφόρων βαθμών, όπου ξεκινάνε κατά τη διάρκεια της κύησης. Οι έγκυες που ήδη πάσχουν από σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1 ή 2 δεν ανήκουν στην κατηγορία αυτή καθώς επίσης αν λάβουν ινσουλίνη ή μη και αν συνεχιστεί ο διαβήτης με την κύηση πάλι δεν λαμβάνονται υπόψη . Ο διαβήτης κύησης εμφανίζεται κυρίως από την ελαττωμένη έκκριση ινσουλίνης και την ευαισθησία της στην δράση της στους ιστούς, δηλαδή αντίσταση στην ινσουλίνη. Ο διαβήτης κυήσεως εμφανίζεται κυρίως μετά το δεύτερο τρίμηνο της εγκυμοσύνης, όταν εμφανισθεί η φυσιολογική αντίσταση στην ινσουλίνη και είναι το αποτέλεσμα της αποτυχίας των β-κυττάρων να εκκρίνουν ινσουλίνη ,που θα ανταποκριθεί στο μεταβολικό stress που εμφανίζεται στην εγκυμοσύνη. Οι μηχανισμοί, που προκαλούν την αντίσταση αυτή στην ινσουλίνη ακόμα εξετάζονται.. Ωστόσο, η αυξημένη λιπόλυση, σε συνδυασμό με την αύξηση της πρόσληψης της τροφής, την αύξηση του σωματικού βάρους, καθώς και η μειωμένη δραστηριότητα ενισχύουν την αντίσταση της ινσουλίνης(Ταφλανίδου – Παντώτη και συν 2006).

2.6 ΑΛΛΟΙ ΤΥΠΟΙ ΔΙΑΒΗΤΗ

Οι άλλοι τύποι σακχαρώδους διαβήτη μπορεί να προκαλέσουν δευτερογενείς βλάβες στο πάγκρεας , όπως παγκρεατεκτομή και παθήσεις, όπως παγκρεατίτιδα ,κυστική ίνωση και αιμοχρωμάτωση, από ορμονικές διαταραχές πχ μεγαλακρία, φαιοχρωμοκύτωμα , διαταραχές των υποδοχών ινσουλίνης από φάρμακα και χημικές ουσίες.(Κατσικη 2010).

Ο μονογονιδιακός σακχαρώδης διαβήτης MODY ή Maturity Onset Diabetes of the Young) είναι ένας σπάνιος τύπος διαβήτη και αναφέρεται στο 1-4% των περιστατικών που πάσχουν από σακχαρώδη διαβήτη. Οι ασθενείς που διαγνώσκονται με σακχαρώδη διαβήτη τους πρώτους 6 μήνες ζωής, ελέγχονται γονιδιακά μήπως πάσχουν από νεογνικό διαβήτη. Τα παιδιά ηλικίας 6 -12 μηνών ελέγχονται γονιδιακά εφόσον δεν υπάρχουν αντισώματα, αλλά στην πλειοψηφία τους τα παιδιά αυτά πάσχουν από σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1. Ο νεογνικός σακχαρώδης διαβήτης είναι μόνιμος στο 45% των περιπτώσεων, παροδικός στο ίδιο ποσοστό 45% και συνδρομικός σε ένα 10% των περιπτώσεων. Ο τελευταίος τύπος συνοδεύεται με παγκρεατική δυσγενεσία/απλασία. Η διάγνωση και η παρακολούθηση του γίνεται σε εξειδικευμένα κέντρα.

Ο παροδικός νεογνικός σακχαρώδης διαβήτης διαρκεί λίγες εβδομάδες έως μήνες. Μπορεί να εξαφανιστεί αλλά και να επανεμφανισθεί σε μεταγενέστερες φάσεις,

συνήθως κατά την εφηβεία περίπου στο 50-60% των περιπτώσεων. Αλλά και από την ηλικία των 5 ετών. Στην περίπτωση υποτροπής του παροδικού σακχαρώδη διαβήτη, ο σακχαρώδης διαβήτης έχει χαρακτήρα σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2, με απώλεια της αρχικής φάσης έκκρισης ινσουλίνης. Η εξωγενής χορήγηση ινσουλίνης μπορεί να μην χρειάζεται. Σε περίπτωση μεταλλάξεων των γονιδίων των διαύλων καλίου, θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν σουλφονουριές, συνήθως σε δόσεις πολλαπλάσιες των κανονικών τιμών 0,3-1,2 mg/kg βάρους σώματος. Η παλαιά κλινική ταξινόμηση του MODY και του νεογονικού διαβήτη έχει αντικατασταθεί από την μοριακή γενετική διάγνωση, η οποία είναι αποδοτικότερη στην κλινική αντιμετώπιση. Ο μονογονιδιακός σακχαρώδης διαβήτης MODY συχνά ερμηνεύεται λανθασμένα για τους τύπους 1 και 2 (Κατευθυντήριες Οδηγίες για την διαχείριση του διαβητικού ασθενή 2020).

2.7 ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ ΣΑΚΧΑΡΩΔΗ ΔΙΑΒΗΤΗ

Ο σακχαρώδης διαβήτης είναι μια από τις ασθένειες που επηρεάζουν τον πληθυσμό σε παγκόσμιο επίπεδο έτσι σύμφωνα με τον παγκόσμιο οργανισμό διαβητικών (IDF- INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION) υπολογίζεται ότι περίπου 463 εκατομμύρια ηλικίας 20 -79 ετών έχουν σακχαρώδη διαβήτη και υπολογίζεται ότι το 79.4 % προέρχεται από χώρες με χαμηλά ή μεσαία εισοδήματα . Το 2030 ο αριθμός θα έχει αυξηθεί στα 588.4 εκατομμύρια και το 2045 στα 700.2 εκατομμύρια ανθρώπων που θα πάσχουν από την νόσο.

Στην Ευρώπη υπολογίζεται ότι υπάρχουν 59 εκατομμύρια πάσχοντες .Το 2030 θα φτάσουν τους 66 εκατομμύρια και το 2045 τους 68 εκατομμύρια ασθενείς, δηλαδή μια αύξηση του 15%. Ο σακχαρώδης διαβήτης τύπου 1, είναι και ο πιο συχνός στα παιδιά .Υπολογίζονται πως τα παιδιά και οι έφηβοι που πάσχουν ανέρχονται στα 1.110.100 άτομα.(IDF Diabetes Atlas 2019).

Τέλος μία έρευνα αναφέρει την αύξηση της εξάπλωσης του διαβήτη τα τελευταία χρόνια, που οφείλεται στον λανθασμένο και μη υγιεινό τρόπο ζωής καθώς και στην απουσία σωστής και έγκυρης πρόληψης. Στην Αμερική ο σακχαρώδης διαβήτης τύπου 1 αυξάνεται ετησίως 1,4% και κατά 7,1% αυξήθηκε η εμφάνιση του σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2 στα παιδιά. Η συχνότητα εμφάνισης του διαβήτη τύπου 1 και 2 στα παιδιά αυξήθηκε κατά την δεκαετία 2002-2012.

Αναλυτικότερα η εμφάνιση διαβήτη τύπου 1 μειώθηκε σε παιδιά ηλικίας 0-4 ετών, ωστόσο υπάρχει αύξηση στους νέους ηλικίας 5-9 ετών και 15-19 ετών. Δεν υπάρχει μεγάλη διαφορά στα παιδιά ηλικίας 10-14 ετών. Επίσης η συχνότητα εμφάνισης του διαβήτη τύπου 2 αυξήθηκε στα αγόρια όχι όμως στα κορίτσια. Όμως παρατηρήθηκε αύξηση στον διαβήτη τύπου 2 στις ηλικίες 10-19 ετών, από 9,0 περιπτώσεις ανά 100.000 το χρόνο μεταξύ της περιόδου 2002-2003 έφτασε τις 12,5 περιπτώσεις ανά 100.000 παιδιά τη περίοδο 2011-2012.(Mayer-Davis et al 2017).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ ΣΑΚΧΑΡΩΔΗ ΔΙΑΒΗΤΗ

3.1 ΤΡΟΠΟΙ ΔΙΑΓΝΩΣΗΣ ΣΑΚΧΑΡΩΔΗ ΔΙΑΒΗΤΗ

Η διάγνωση της νόσου είναι εύκολη όταν υπάρχουν χαρακτηριστικά συμπτώματα της Νόσου. Αυτά τα συμπτώματα σε συνδυασμό με τη μέτρηση της συγκέντρωσης του σακχάρου στο αίμα, αποτελούν την πιο σημαντική ένδειξη για τη διάγνωση του σακχαρώδους διαβήτη. Η σωστή διάγνωση του διαβήτη χαρακτηρίζεται από τα συμπτώματα της πολυουρίας, πολυδιψίας και πολυφαγίας σε συνδυασμό με τα υψηλά επίπεδα γλυκόζης στο αίμα. Για να διαγνώσουμε εάν ένας άνθρωπος ασθενεί από σακχαρώδη διαβήτη, εντοπίζουμε τον δείκτη της γλυκόζης στο αίμα μέσω δοκιμασιών. Μία από αυτές είναι η δοκιμασία της νηστείας, όπου οι τιμές της γλυκόζης υπολογίζονται ≥ 126 mg/dl, για να είναι σωστή η εξέταση αυτή ο ασθενής δεν πρέπει να κατανάλωσει τίποτα για 8 ώρες.

Ένας άλλος τύπος εξέτασης είναι η δοκιμασία ανοχής στην γλυκόζη, η οποία πραγματοποιείται με την κατανάλωση 75 g pureos γλυκόζης και γαναιρόνη εάν ο υποψήφιος πάσχει από σακχαρώδη διαβήτη ≥ 200 mg/dL. Οι διαταραγμένες τιμές της γλυκόζης νηστείας ή της ανοχής γλυκόζης χαρακτηρίζονται ως προ-διαβητικοί και είναι ένδειξη κινδύνου για την εμφάνιση ΣΔ. Επειδή κάθε μια από τις παραπάνω δοκιμασίες αντιπροσωπεύει διαφορετικά φυσιολογικά φαινόμενα, η κάθε εξέταση αναγνωρίζει διαφορετικό ποσοστό του πληθυσμού με ΣΔ. Αναλυτικότερα η αυξημένη γλυκόζη νηστείας αντιπροσωπεύει κυρίως αντίσταση στην ινσουλίνη στο επίπεδο του ήπατος, ενώ η αυξημένη γλυκόζη στις 2 ώρες μετά από φόρτιση με γλυκόζη αντιπροσωπεύει κυρίως ύπαρξη αντίστασης στην ινσουλίνη στο επίπεδο του λιπώδους και μυϊκού ιστού. (Κατσικί και συν 2010).

Άλλες διαγνωστικές εξετάσεις είναι

A) ο προσδιορισμός HbA1c: που γίνεται με την μέτρηση της γλυκοζυλιωμένης αιμοσφαιρίνης (HbA1c) μέσα από την οποία προσδιορίζεται η μέση πυκνότητα γλυκόζης του αίματος των προηγούμενων 4-8 εβδομάδων μετά την αρχική τους διάγνωση. Κάθε αύξηση της HbA1c κατά 1% αντιστοιχεί σε αλλαγή της μέσης πυκνότητας κατά 30-35mg/dl. Η μέση διάρκεια ζωής των ερυθροκυττάρων είναι υπολογισμένη στις 90-120 ημέρες, οπότε η HbA1c δίνει την μέση τιμή της γλυκόζης για τους προηγούμενους 2-3 μήνες. Ως τιμή για να διαγνωστεί ο σακχαρώδης διαβήτης ορίζεται πως η HbA1c < 6,5% (Ignatavicius and Workman 2008).

B) Έλεγχος ούρων: είναι μια συμπληρωματική εξέταση που μας δείχνει τα ποσοστά συγκέντρωσης γλυκόζης στα ούρα και επίσης φανερώνει αν υπάρχουν κετόνες για πιθανή κετοξέωση. Η κετοξέωση είναι αποτέλεσμα αυξημένης λιπόλυσης λόγω της έλλειψης ινσουλίνης. Τα κετονοξέα που παράγονται συσσωρεύονται στα ούρα, μειώνοντας το pH τους και ανιχνεύονται με κατάλληλες δοκιμαστικές ταινίες. I (Γιωτάκη 2014).

3.2 ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ ΣΑΚΧΑΡΩΔΗ ΔΙΑΒΗΤΗ

Ο διαβήτης παρουσιάζει διάφορα συμπτώματα κάποια από αυτά είναι κοινά και στους δυο τύπους και κάποια αλλα διαφέρουν .Συγκεκριμένα στην κοινή συμπτωματολογία ανήκουν η συχνουρία, το έντονο αίσθημα της δίψας, έντονο αίσθημα πείνας ακόμη και στην διάρκεια ενός γεύματος, αίσθημα κόπωσης , μώλωπες που αργούν να θεραπευτούν και μυϊκή αδυναμία. Στον σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1 πέρα από τα συμπτώματα που προαναφέραμε βρίσκουμε τον ασθενή να χάνει βάρος χωρίς λόγο, συχνά υπάρχει το αίσθημα της αδιαθεσίας και είναι επιρρεπείς σε ατυχήματα , υπάρχει ακράτεια ουρών όταν ηλικιακά έχει ξεπεραστεί αυτό το στάδιο, ο τύπος 1 του διαβήτη αφορά κυρίως παιδιά και εφήβους .στον σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2 έχουμε την παρουσία ξερού στόματος, εμετούς ναυτίες αίσθημα μουδιάσματος και πόνου στα άνω και κάτω άκρα , συχνές φλεγμονές στο δέρμα αλλά και στο ουροποιητικό και τον κόλπο. (American Diabetes Association 2018).

Αναλυτικότερα το αυξημένο σάκχαρο (υπεργλυκαιμία) αποβάλλεται μέσω των ούρων από τα νεφρά για αυτό και προκαλείται αυξημένη διούρηση, (πολυουρία) η οποία για να ισορροπήσει την απώλειά υγρών προκαλεί την πολυδιψία. Με αυτόν τον τρόπο εμφανίζεται αίσθημα πείνας, (πολυφαγία) και η ταυτόχρονη απώλεια βάρους, καθώς δεν γίνεται να χρησιμοποιηθούν οι υδατάνθρακες, λόγω της έλλειψης της ινσουλίνης.

Η πολυφαγία εμφανίζεται επειδή ο οργανισμός χρησιμοποιεί τα αποθέματά του καθώς η γλυκόζη δεν μπορεί να απορροφηθεί από τον οργανισμό ώστε να του δώσει την ενέργεια που χρειάζεται, με αποτέλεσμα να ζητά συνέχεια τροφή . Αν δεν υπάρχει έγκαιρη αντιμετώπιση μπορεί να υπάρξουν σοβαρές επιπλοκές, όπως η θόλωση της όρασης, η κόπωση, οι δερματικές παθήσεις και οι παραισθήσεις (Lissauer et al 2016).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΗΣ ΣΑΚΧΑΡΩΔΗ ΔΙΑΒΗΤΗ ΣΩΜΑΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΨΥΧΟΛΟΓΙΚΕΣ

4.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Για να μεγαλώσει ένα παιδί φυσιολογικά αυτό περιλαμβάνει την ικανοποιητική σωματική ανάπτυξή του , την έγκαιρη εμφάνιση και ομαλή εξέλιξη της ήβης. Σε τριμηνιαία βάση το παιδί επισκέπτεται το παιδοδιαβητολογικό ιατρείο, όπου εκεί εκτιμάται η σωματική αύξηση με τον προσδιορισμό ύψους και βάρους με βάση τις εκατοστιαίες θέσεις ανάπτυξης, καθώς και με τον υπολογισμό του ετήσιου ρυθμού αύξησης (EPA: εκατοστά/έτος). Επιπλέον, υπολογίζεται ο δείκτης μάζας σώματος και μετριέται η περίμετρος της μέσης ,ώστε να αξιολογηθεί η πρόσληψη του βάρους και η κατανομή του σωματικού λίπους. Η έγκαιρη εμφάνιση και ομαλή εξέλιξη της ήβης περιλαμβάνει την εκτίμηση των σταδίων ήβης κατά Tanner (μέγεθος μαζικού αδένος, μέγεθος όρνων, τρίχωση εφηβαίου και μασχαλών) και στα δύο φύλα και επιπλέον την ηλικία εμμηναρχής και τον μηνιαίο κύκλο στα κορίτσια.

4.2 ΟΡΓΑΝΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΑ ΔΙΑΒΗΤΙΚΑ ΠΑΙΔΙΑ

Διαβητική νεφροπάθεια ,η οποία χαρακτηρίζεται από την παρουσία λευκωματουρίας και σημαντικών ιστολογικών αλλοιώσεων. Είναι η πρωιμότερη εκδήλωση της νεφρικής συμμετοχής , η εμφάνιση μικρολευκωματινουρίας, η οποία οφείλεται σε υπερδιήθηση που σχετίζεται με την παρουσία αυξημένης ενδοσπειραματικής πίεσης λόγω χάλασης του προαγωγού αρτηριδίου. (Fliser 2005).

Κατά τα αρχικά στάδια της νόσου υπάρχει αυξημένη σπειραματική διήθηση και αύξηση του μεγέθους των σπειραμάτων ,η οποία ακολουθείται από μικρολευκωματινουρία και προοδευτική εμφάνιση σκληρυντικών αλλοιώσεων. Σε ασθενείς με ΣΔ τύπου Ι εμφανίζεται σε ποσοστό 25-45%.(Ismail 1990).

Η διαβητική νεφροπάθεια χαρακτηρίζεται από αιμοδυναμικές διαταραχές που στη συνέχεια προκαλούν μορφολογικές αλλοιώσεις οι οποίες αφορούν όλες τις ανατομικές δομές του νεφρού. Η αιτία είναι η υπεργλυκαιμία και οι μεταβολές που προκαλεί στη λειτουργία των κυττάρων αλλά και την εξωκυττάρια ουσία. Είναι προφανές ότι η ρύθμιση του σακχάρου είναι απαραίτητη για την πρόληψη της διαβητικής νεφροπάθειας, όπως και για τις άλλες μικροαγγειακές επιπλοκές του σακχαρώδη διαβήτη.

Κοινή επιπλοκή στο διαβήτη τύπου 1 και 2, συνυπάρχει με αμφιβληστροειδοπάθεια, ενώ σπάνια γίνεται το αντίθετο. Ασθενείς στους οποίους εμφανίστηκε διαβήτης πριν την εφηβεία (τύπου 1) έχουν αυξημένο κίνδυνο ανάπτυξης διαβητικής νεφροπάθειας, η οποία συνοδεύεται και από πρόωρο θάνατο. Οι περισσότεροι θάνατοι από νεφροπάθεια συμβαίνουν σε άτομα που πάσχουν από διαβήτη 20-30 χρόνια.

Διαβητική αμφιβληστροειδοπάθεια η οποία αποτελεί σημαντική αιτία νοσηρότητας σε ασθενείς με διαβήτη τύπου 1 και 2. Η χρόνια υπεργλυκαιμία είναι η κυριότερη αιτία ανάπτυξης διαβητικής αμφιβληστροειδοπάθειας . Η επίπτωση της απώλειας της όρασης είναι 25 φορές υψηλότερη σε ασθενείς με σακχαρώδη διαβήτη σε σχέση με τον γενικό πληθυσμό..

Ο διαβήτης μπορεί να προσβάλει διάφορα σημεία του ματιού, ένα από τα οποία είναι ο αμφιβληστροειδής χιτώνας. Ο αμφιβληστροειδής είναι ο εσωτερικός χιτώνας του οφθαλμού που δέχεται το φως και βοηθά στην αποστολή των εικόνων προς τον εγκέφαλο. Όταν τα αγγεία στον αμφιβληστροειδή υποστούν βλάβη, μπορεί να εμφανίσουν διαρροή υγρού ή αίματος και να αναπτύξουν εύθρυπτους κλάδους με «μορφή βεντάλιας» και ουλώδη ιστό. Η διαβητική αμφιβληστροειδοπάθεια αφορά όλους τους διαβητικούς ασθενείς είτε είναι ινσουλινοεξαρτώμενοι (Τύπος 1) νεαροί σε ηλικία είτε είναι μη ινσουλινοεξαρτώμενοι (Τύπος 2) και εμφανίζουν την πάθηση σε μεγαλύτερες ηλικίες. Η διαβητική αμφιβληστροειδοπάθεια μπορεί να προκαλέσει ,μερική και ολική τύφλωση.(Τσιούμας 2005).

Διαβητική νευροπάθεια είναι μια βλάβη των νεύρων, η οποία προκαλείται από το διαβήτη, χωρίς να συνυπάρχουν άλλες αιτίες περιφερικής νευροπάθειας. Η διαβητική νευροπάθεια είναι μια από τις κυριότερες μικροαγγειακές επιπλοκές του διαβήτη και η εμφάνισή της εξαρτάται από τη ρύθμιση του σακχάρου του αίματος. Προσβάλλει οποιοδήποτε μέρος του νευρικού συστήματος, εκτός από τον εγκέφαλο. Αφορά οποιαδήποτε ηλικία και μορφή του διαβήτη, αν και εμφανίζεται σπάνια στην παιδική ή εφηβική ηλικία. Αποτελεί σοβαρή αιτία νοσηρότητας, όχι όμως θανάτου. Μπορεί να εκδηλωθεί με υποκειμενικά συμπτώματα (π.χ. αίσθημα καύσου ή ψύχους του άκρου, νυχτερινούς μυϊκούς σπασμούς και συμπτώματα παραλύσεως του μέλους, που αφορούν κυρίως τους μύες που εκτείνουν το πόδι).(Καραμήτσος 2009).

Οδοντιατρικά προβλήματα όπου τα παιδιά με σακχαρώδη διαβήτη τύπου I παρουσιάζουν αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης ουλίτιδας και περιοδοντίτιδας. Αυτό οφείλεται τόσο στις λάθος ή μειωμένες συνήθειες που υπάρχουν για την στοματική υγιεινή των ασθενών όσο και στην ίδια την νόσο. Τα αυξημένα επίπεδα γλυκόζης στο αίμα είναι υπεύθυνα για την αύξηση της μικροβιακής πλάκας στη στοματική κοιλότητα καθώς και για την ξηροστομία που θεωρείται ο πιο επιβαρυντικός παράγοντας στην εκδήλωση της ουλίτιδας. (Lifshitz 2016).

Μια από τις πιο σοβαρές επιπλοκές του διαβήτη είναι το διαβητικό πόδι. Το διαβητικό πόδι χαρακτηρίζεται από έλκη και συνήθως συνοδεύεται από καταστροφή εν τω βάθει ιστών και επιλοίμωξη στα κάτω άκρα των διαβητικών ασθενών, σε συνδυασμό με περιφερική νευροπάθεια. Η θεραπεία έχει ως στόχο την επούλωση του έλκους και την αποφυγή των ακρωτηριασμών. Μικρά προβλήματα όπως φουσκάλες, κάλοι, νύχια του ποδιού που εισέρχονται στο δέρμα μπορεί να οδηγήσουν σε μεγάλα προβλήματα στους διαβητικούς ασθενείς, καθώς μπορεί να προκληθούν σοβαρές μολύνσεις, γάγγραινα ακόμη και ακρωτηριασμός. Επίσης, ζημιές στα νεύρα του ποδιού

μπορεί να μειώσουν την αίσθηση του πόνου με αποτέλεσμα ο ασθενής να μην αντιληφθεί αμέσως κάποιο σοβαρό πρόβλημα στα πόδια του. Ευτυχώς, πολλά από αυτά τα προβλήματα μπορούν να προληφθούν με την υπερβολική φροντίδα των ποδιών (Φερτάκης και συν 2009).

Αγγειοπάθεια ή μακροαγγειοπάθεια αφορά την αλλοίωση μεγάλων αρτηριακών κλάδων που οδηγούν σε έμφραγμα, εγκεφαλικά επεισόδια, στεφανιαία νόσο ή διαλείπουσα χωλότητα (Τσατσούλης 2015).

Υπερωσμωτικό σύνδρομο είναι η υπεργλυκαιμία με υπερώσμωση και αφυδάτωση χωρίς κετοξέωση. Είναι πιο συχνό σε ασθενείς με σακχαρώδη διαβήτη τύπου II, που διατηρούν ακόμη χαμηλά επίπεδα ινσουλίνης. Τα συμπτώματα που φανερώνουν την κατάσταση αυτή είναι αυξημένη δίψα, συχνουρία, ναυτία, εμετός, αίσθηση αδυναμίας και κόπωσης καθώς και σημάδια αφυδάτωσης όπως ξηροστομία και ξηροδερμία. Για τη θεραπεία αυτής της κατάστασης χορηγείται άμεσα ινσουλίνη και φυσιολογικός ορός μαζί με ηλεκτρολύτες για την αναπλήρωση των χαμένων υγρών. (Osborn & all 2013).

Υπεργλυκαιμία, είναι η κατάσταση κατά την οποία η γλυκόζη έχει υπερβεί τα φυσιολογικά όρια 200mg/ml. Συνήθως για να προκληθεί ο ασθενής δεν έχει πάρει την σωστή φαρμακευτική αγωγή, την έχει παράληψει ή έχει πάρει περισσότερες δόσεις. Αλλά αιτία που μπορούν να εμφανίσουν τη επιπλοκή της υπεργλυκαιμίας, είναι κατανάλωση γλυκών χωρίς την σωστή ρύθμιση της αγωγής, κάποια λοίμωξη, το στρες επηρεάζει σημαντικά, ο πυρετός ή διατροφή με πολλούς υδατάνθρακες και η απώλεια άσκησης του σώματος.

Υπογλυκαιμία :Η υπογλυκαιμία αφορά την περίπτωση όπου τα επίπεδα της γλυκόζης μειώνονται κάτω του φυσιολογικού ορού. Αυτό μπορεί να συμβεί λόγω λανθασμένης δοσολογίας κατά τη χορήγηση ινσουλίνης(μεγαλύτερη δόση), μετά από έντονη σωματική άσκηση ή μειωμένη λήψη τροφής/ υδατανθράκων. Η φυσική και φυσιολογική πτώση της ινσουλίνης στο αίμα που γίνεται κατά τη σωματική δραστηριότητα δεν μπορεί να γίνεται στους ασθενείς που πάσχουν από σακχαρώδη διαβήτη. Το φαινόμενο αυτό έχει ως αποτέλεσμα πως η παραγόμενη στο ήπαρ γλυκόζη δεν μπορεί να τεθεί σε λειτουργία κατά τη διάρκεια της άσκησης, με αποτέλεσμα τον κίνδυνο εμφάνισης υπογλυκαιμίας. Η υπογλυκαιμία έχει ως συμπτώματα την κεφαλαλγία, σύγχυση, ευερεθιστότητα, τρόμος, αίσθημα πείνας, εφίδρωση. Εάν δεν αντιμετωπιστεί άμεσα και κατάλληλα ο πάσχοντας μπορεί να καταλήξει σε υπογλυκαιμικό κώμα, με απώλεια συνείδησης και κλονικούς σπασμούς. Για την αντιμετώπισή της χορηγείται άμεσα γλυκόζη. Σε περίπτωση που επέλθει απώλεια συνείδησης και κώμα χορηγούμε ένεση γλυκαγόνης. (Τσατσούλης 2015).

Η διαβητική εκτόξευση είναι μία κατάσταση που προκύπτει από απόλυτη ή σχετική έλλειψη της κυκλοφορούσας ινσουλίνης και από τη δράση των αυξημένων επιπέδων των αντισταθμιστικών ορμονών: κατεχολαμίνες, κορτιζόνη, γλυκαγόνη και αυξητική ορμόνη. (Πλεσσας 2010).

Η διαβητική κετοξέωση έχει ως συμπτώματα την υπνηλία και την κεφαλαλγία, την αφυδάτωση λόγω της διούρησης, τη δίψα και την πτώση της πίεσης. Στο τελικό στάδιο εμφανίζεται ανουρία και οξεία ανεπάρκεια. Επίσης υπάρχουν και νευρολογικές εκδηλώσεις. Στα πρώιμα στάδια υπάρχει αφυδάτωση, ηλεκτρολυτικές διαταραχές και οι καταστάσεις stress που προκαλούν το αναπνευστικό σύστημα με αποτέλεσμα την χαρακτηριστική αναπνοή kussmaull. Η αναπνοή kussmaull έχει αυξημένη συχνότητα και βάθος αναπνοών κατά την προσπάθεια του οργανισμού να αποβάλλει μεταβολικά οξέα και διοξείδιο του άνθρακα που δίνει στην αναπνοή χαρακτηριστική όξινη οσμή. Στη διαβητική κετοξέωση απαιτείται άμεση χορήγηση υγρών ώστε να αποκατασταθεί η ισορροπία οξέων και βάσεων στον οργανισμό διαφορετικά μπορεί ο ασθενής να πεθάνει. (Χαράτση – Γιωτάκη 2010).

Τα βιοχημικά κριτήρια για τη διάγνωση της διαβητικής κετοξέωσης είναι: υπεργλυκαιμία (σάκχαρο αίματος >200 mg/dl), φλεβικό pH <7,3 ή διττανθρακικά (Κεφαλλάς 2011).

4.3 ΠΑΙΔΙΚΟΣ ΔΙΑΒΗΤΗΣ ΚΑΙ ΠΑΧΥΣΑΡΚΕΙΑ

Τα παιδιά που είναι παχύσαρκα διατρέχουν σημαντικά αυξημένο κίνδυνο για σοβαρές επιπλοκές στην υγεία, συμπεριλαμβανομένου τόσο των ιατρικών όσο και των ψυχολογικών προβλημάτων. Οι πιο συχνές ιατρικές επιπλοκές περιλαμβάνουν παράγοντες που σχετίζονται με τον σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2, όπως η υψηλή αρτηριακή πίεση, υψηλή χοληστερόλη, μειωμένη ανοχή στην γλυκόζη και το μεταβολικό σύνδρομο. Υπάρχουν ορθοπεδικά προβλήματα, αυπνία, άσθμα και οδοντικά προβλήματα είναι επίσης προβλήματα κοινά στην παχυσαρκία παιδιών και εφήβων. Οι παράγοντες συμπεριφοράς έχουν σημαντικές επιπτώσεις δηλαδή εάν ο πάσχων δεν ακολουθεί σωστή διατροφή, σωματική άσκηση και έχει μια καθιστική ζωή τότε φαίνεται να υπάρχει μεγαλύτερη αντίσταση στην ινσουλίνη σε σχέση με παιδιά που ακολουθούν ένα πρόγραμμα διατροφής και άσκησης. (Pulgaron 2014).

Υποψία για διαβήτη τύπου II πρέπει να υπάρχει σε περιπτώσεις οικογενειακού ιστορικού καθώς και σε παχύσαρκα παιδιά με σημάδια αντίστασης στην ινσουλίνη, μελανίζουσα ακάνθωση, βελούδινη σκούρα όψη δέρματος στο λαιμό ή τις μασχάλες, δερματικά σαρκία ή ο φαινότυπος πολυκυστικών ωοθηκών σε κορίτσια εφηβικής ηλικίας (Lissauer & Clayden 2012).

4.4 ΔΙΑΒΗΤΙΚΟ ΠΑΙΔΙ ΚΑΙ Η ΨΥΧΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ

Η νόσος επηρεάζει ψυχολογικά όχι μόνο τον ασθενή αλλά και το οικογενειακό του περιβάλλον. Είναι γεγονός ότι τα παιδιά και οι έφηβοι με σακχαρώδη διαβήτη τύπου I εμφανίζουν ψυχολογικά προβλήματα, λόγω της μονιμότητας της νόσου και επίσης των περιορισμών που υπάρχουν λόγω αυτής.

Οι μελέτες που έχουν πραγματοποιηθεί δείχνουν πως δεν υπάρχει μεγάλη διαφορά στην αυτοεκτίμηση και στην κοινωνικότητα στα παιδιά που διαγνώστηκαν πρόσφατα με

σακχαρώδη διαβήτη και σε σχέση με παιδιά που έχουν και άλλα ιατρικά προβλήματα. Η πλειοψηφία των παιδιών (64%) αντέδρασαν με ήπια συμπτώματα στην διάγνωση, όπως λύπη, αίσθημα ότι θα τους εγκαταλείψουν οι φίλοι τους και ότι θα απομονωθούν από το περιβάλλον και τον κοινωνικό τους περίγυρο. Ενώ το (36%) παρουσίασε συμπτώματα που χρήζουν τον ασθενή να έχει κάποια ψυχιατρική νόσο, αλλά τα παιδιά μέσα σε διάστημα 9 μηνών γύρισαν στην φυσιολογική τους κατάσταση μετά την διάγνωση.

Μια έρευνα που γίνεται τα τελευταία 30 χρόνια αποδεικνύει τον σημαντικό ρόλο των ψυχοκοινωνικών παραγόντων στη διαχείριση του σακχαρώδη διαβήτη τύπου Ι σε παιδιά και εφήβους. Οι νέοι με διαβήτη φαίνεται να έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα να εμφανίσουν κατάθλιψη, άγχος, ψυχολογική δυσφορία και διατροφικές διαταραχές σε σύγκριση με τους υγιείς συνομηλίκους τους. (Delamater 2014).

Τα παιδιά με σακχαρώδη διαβήτη τύπου Ι έχουν προβλήματα προσαρμογής κατά την αρχική περίοδο μετά τη διάγνωση. Όταν υπάρχουν προβλήματα στην μεταβατική περίοδο, τα παιδιά διατρέχουν κίνδυνο για συνεχείς δυσκολίες στην προσαρμογή. Σε μια μελέτη που είχε διάρκεια 10 χρόνια μετά την διάγνωση του ΣΔ, οι έφηβοι ήταν σε υψηλό κίνδυνο σε ψυχιατρικές διαγνώσεις. Τα κορίτσια ήταν πιο πιθανό να διαγνωστούν από ότι τα αγόρια και οι περισσότερες από τις μισές περιπτώσεις έδειξαν ότι δεν υπήρχε σωστός γλυκαιμικός έλεγχος και είχαν μια ψυχιατρική διάγνωση. Ωστόσο, μια πρόσφατη διαχρονική μελέτη που μελετούσε τη μετάβαση από την εφηβεία στην ενηλικίωση δεν ανέδειξε διαφορές στην ψυχοκοινωνική προσαρμογή.

Όμως, περίπου το 15% των νέων με διαβήτη αναφέρουν ψυχολογική δυσφορία, με αρνητικές συνέπειες στην φροντίδα του διαβήτη, οι μελέτες δείχνουν ότι τα προβλήματα συμπεριφοράς σχετίζονται με την κακή ρύθμιση της γλυκόζης. Βάσει των μελετών φαίνεται πως υπάρχει συσχέτιση μεταξύ της κατάθλιψης και του άγχους με τον ίδιο τον διαβήτη παρά με τον τακτικό έλεγχο της γλυκόζης. Ο κακός γλυκαιμικός έλεγχος έχει συνδεθεί επίσης με μια σειρά άλλων ψυχοκοινωνικών προβλημάτων συμπεριλαμβανομένου του άγχους, της χαμηλής αυτοεκτίμησης και την αγωνία για την εξέλιξη του διαβήτη. Όταν τα προβλήματα προσαρμογής επιμένουν και στην εφηβεία φαίνεται η λάθος διαχείριση κατά τα αρχικά στάδια του διαβήτη. Ωστόσο, χρειάζεται περισσότερη έρευνα σε αυτόν τον τομέα. Υπάρχουν ενδείξεις ότι οι έφηβοι με διαβήτη, ιδιαίτερα τα κορίτσια, έχουν πιο συχνά διαταραγμένες διατροφικές συνήθειες. (de Wit 2014).

Εκτιμάται ότι το 7% των εφήβων κοριτσιών με σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1, πιθανώς πληρεί τα κριτήρια για μια διατροφική διαταραχή, το ποσοστό διπλασιάζεται στα κορίτσια με διαβήτη από ότι στα κορίτσια χωρίς διαβήτη. Με ποσοστά 40% στα διαβητικά κορίτσια σε σχέση με το 33%. Χωρίς παρέμβαση, οι διαταραγμένες διατροφικές συνήθειες και οι λάθος χειρισμοί της ινσουλίνης μπορεί να επιδεινωθούν με την πάροδο του χρόνου και να αυξήσουν τον κίνδυνο σοβαρών επιπλοκών υγείας (Mcdarby 2014).

4.5 ΑΥΤΟΚΑΤΑΣΤΡΟΦΙΚΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ

Η αυτοκαταστροφική συμπεριφορά είναι μια από τις συμπεριφορές που μπορεί να παρατηρηθεί σε ένα νεοδιαγνωσθέντα ασθενή, αφού ο φόβος και η επιθετικότητα επικρατούν στην ψυχολογική του κατάσταση εκείνη την περίοδο της ζωής του με αυτό τον τρόπο βλέπουμε συμπεριφορές που δεν είναι αποδέκτες για τον ασθενή όπως η παράλειψη φαρμακευτικής αγωγής, έντονες αντιδράσεις σε αναφορές πάνω στην νόσο, άρνηση ότι πάσχει από την νόσο ακολουθώντας μια διατροφή και άσκηση που θέτουν σε κίνδυνο τον οργανισμό. Δημιουργία επικοινωνιακών προβλημάτων άμεσα στα μέλη της οικογενείας και τον ίδιο.(Donald 2011).

4.6 ΑΓΧΟΣ ΚΑΙ ΣΤΡΕΣ

Κάποια αλλά ψυχολογικά φαινόμενα που παρατηρούμε σε ένα παιδί με σακχαρώδη διαβήτη είναι το άγχος και το στρες που μπορεί να προκληθεί λόγω της νόσου. Δηλαδή άγχος για το αν μπορούν να ανταπεξέλθουν πάντα στην ασθένεια, να είναι τυπικοί με της μέτρηση τους, να λαμβάνουν σωστά τις αγωγές, να μην παρασπονδούν και να διαφεύγουν στη διατροφή τους. Στρες για το πώς θα επηρεάσει η ασθένεια την ζωή τους, θα τους αφαιρέσει την ελευθερία να κάνουν ότι και τα αλλά παιδιά, θα τους αποδεχτούν οι φίλοι τους, θα έχουν την απαραίτητη υποστήριξη. γενικά το πώς θα διαμορφωθεί η καθημερινότητα τους από την διάγνωση και έπειτα.(Grahame 2016).

Το άγχος και το στρες σχετίζεται συνήθως με το ότι η ασθένεια είναι ανίατη και έχει πολλές επιπτώσεις στην κοινωνική ζωή, στην εργασία και γενικά στην καθημερινότητα του ασθενή. Οι επιπλοκές προκαλούν περισσότερο άγχος και επιδρούν στην ποιότητα ζωής των ασθενών. Όλες αυτές οι παράμετροι έχουν αρνητικές επιδράσεις στην αυτοεκτίμηση και στην εικόνα του πάσχοντος (Γρηγοριάδου 2006).

4.7 ΚΑΤΑΘΛΙΨΗ ΚΑΙ ΔΙΑΒΗΤΙΚΟ ΠΑΙΔΙ

Η κατάθλιψη είναι ένα συχνό φαινόμενο στις χρόνιες ασθένειες έτσι και στον σακχαρώδη διαβήτη. Η κατάθλιψη εμφανίζεται δυο φορές περισσότερο στους ασθενείς με σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2 σε σχέση με τον υπόλοιπο πληθυσμό, για αυτόν τον λόγο περίπου 15-30% των ασθενών με διαβήτη πληρούν τα κριτήρια που υπάρχουν για την κατάθλιψη. Οι ασθενείς με σακχαρώδη διαβήτη είναι πιο εύκολο να υποτροπιάσουν μετά το πρώτο επεισόδιο κατάθλιψης. Η κατάθλιψη συνδέεται άμεσα με τον κακό γλυκαιμικό έλεγχο, επίσης είναι πολύ πιο πιθανό να εμφανιστεί σε έφηβους παρα σε παιδιά, ο λόγος είναι γιατί ως έφηβοι έχουν πιο μεγαλύτερο ρόλο στο πως θα αντιμετωπίσουν την ασθένεια ως προς την ημερήσια καταμέτρηση και την σωστή λήψη της αγωγής και αυτό μπορεί να προκαλέσει το αίσθημα άγχους ως προς τις υποχρεώσεις που έχει ο πάσχοντας αλλά και το αίσθημα της απώλειας από άλλες ελευθερίες. Ενώ σε ένα παιδί το κύριο λόγο σε αυτούς παράγοντες τον έχει ο γονέας όσο αντιδραστικό και φοβισμένο και να είναι το παιδί με την σωστή συμπεριφορά απέναντι του μειώνεται ο κίνδυνος εμφάνισης της κατάθλιψης. Αρά για να μειωθούν η πιθανότητες ένα παιδί ή ένας έφηβος να αναπτύξουν κατάθλιψη εξαρτάται από την εκπαίδευση, που έχει προηγηθεί για την ασθένεια και την αγωγή της αλλά και στην

κατανόηση του παιδιού έφηβου για την νόσο. (Ελληνική Διαβητολογική Εταιρία Οδηγός 2020).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΔΙΑΒΗΤΙΚΟ ΠΑΙΔΙ ΣΠΙΤΙ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑ ΣΧΟΛΕΙΟ

5.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο σακχαρώδης διαβήτης αποτελεί μια από τις συχνότερες χρόνιες νόσους στην παιδική ηλικία και προσβάλλει παιδιά κάθε ηλικίας. Υπολογίζεται ότι τα παιδιά και οι έφηβοι αποτελούν περίπου το 5% του διαβητικού πληθυσμού. Σήμερα αναπτύσσουν τη ασθένεια περίπου 200 παιδιά σε καθημερινή βάση. Η διάγνωση της ασθένειας αποτελεί ένα από τα πιο δύσκολα κομμάτια καθώς περιλαμβάνει το σωματικό, το κοινωνικό και το ψυχολογικό φορτίο που προστίθεται στα παιδιά αλλά και τις οικογένειες τους με την διάγνωση της νόσου. Η διάγνωση του διαβήτη φαίνεται από πολλούς ως σοκ και τραγωδία. Η πορεία της ζωής, που μέχρι τώρα είχε κάποιες σταθερές αλλά λόγω της ασθένειας ανατρέπονται και βαδίζουν σε μια άλλη κατεύθυνση. Όταν γίνεται η διάγνωση στο άτομο που νοσεί αυτός και η οικογένεια του χρειάζεται να προσαρμοστούν στον νέο τρόπο ζωής που επιβάλλεται λόγω της ρύθμισης του σακχάρου που χρειάζεται το άτομο αλλά και των δυσκολιών που πρόκειται να εμφανιστούν λόγω της ασθένειας. Η κατάσταση αυτή προκαλεί έντονα συναισθήματα άγχους, αγωνίας, αβεβαιότητας, ανασφάλειας, φόβου, θυμού που δυσκολεύουν την προσαρμογή στα νέα δεδομένα ειδικότερα εάν ο ασθενής είναι παιδικής ή εφηβικής ηλικίας. Η ψυχολογική αντιμετώπιση που θα έχει ο ασθενής κατά την πρώτη διάγνωση αλλά και τις οικογένειες παίζουν σημαντικό ρόλο στο πως θα εξελιχθεί η ασθένεια. (Diabetes Care 2003).

5.2 ΔΙΑΒΗΤΙΚΟ ΠΑΙΔΙ ΚΑΙ ΣΠΙΤΙ-ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑ

Τα χρόνια νοσήματα, όπως είναι ο παιδικός ΣΔ, αποτελούν πρόκληση για τα παιδιά που αντιμετωπίζουν το νόσημα αλλά και για τις οικογένειες τους. Ο σακχαρώδης διαβήτης τύπου 1 χαρακτηρίζεται από μια σύνθετη διαχείριση της θεραπευτικής αγωγής που έχει άμεση σχέση με την σωματική και ψυχολογική επίδραση που ασκείται σε ολόκληρη την οικογένεια. Η πρώτη αντιμετώπιση που έχουν οι γονείς των παιδιών σε σχέση με την νόσο επηρεάζει και την δική τους αντιμετώπιση πάνω στο θέμα. Όταν μια οικογένεια έρχεται αντιμέτωπη με την ασθένεια, τότε παρατηρείται πως τα άτομα της οικογένειας αναζητούν στήριξη ο ένας από τον άλλον αλλά και από άτομα που πάσχουν ή έχουν βιώσει παρόμοιες καταστάσεις. Καθώς τα παιδιά με σακχαρώδη διαβήτη μεγαλώνουν φτάνουν στην εφηβεία.

Η εφηβεία είναι από την φύση της μια κατάσταση όπου δημιουργούνται εντάσεις και ριζιές ανάμεσα στους γονείς και τα παιδιά πόσο μάλλον όταν περιπλέκεται και μια ασθένεια όπου χρειάζεται τακτικό έλεγχο στον γλυκαιμικό δείκτη αλλά και στην σταθερή χορήγηση της αγωγής. Όλα αυτά είναι δυσκολότερα να επιτευχθούν κατά την διάρκεια της εφηβείας, εάν δεν υπάρχει η ενεργός φροντίδα και από τις δυο πλευρές

ανεξάρτητα της ηλικίας του ασθενούς. Ουσιαστικά όσο περισσότερο εμπλέκονται οι γονείς με σωστά βήματα στην αρχή της ασθένειας τόσο επηρεάζεται θετικά το παιδί να έχει σωστές βάσεις για την αντιμετώπιση της νόσου ιδιαίτερα στην προσκόλληση, το γλυκαιμικό έλεγχο, τις οικογενειακές διαμάχες, την κατάθλιψη, την αυτοαποτελεσματικότητα και την ποιότητα ζωής. (Αλμπάνη 2014).

Δηλαδή οι γονείς μετά την διάγνωση της ασθένειας, χρειάζεται να ενημερωθούν και να εκπαιδευτούν για το πώς μπορεί διαχειριστεί την ασθένεια , πως μπορούν να βοηθήσουν το παιδί σε αυτήν τη μεταβατική περίοδο για αυτό με όσο πιο ομαλό τρόπο γίνεται αλλά και στις αλλαγές που θα γίνουν στην καθημερινότητα του. Επίσης χρειάζεται να ενημερωθεί το παιδί εφόσον η ηλικία το επιτρέπει για την πάθηση του και το πώς μπορεί να την διαχειρίζεται μόνο του.

Ουσιαστικά το παιδί και η οικογένεια του ενημερώνονται και προσαρμόζονται στο γεγονός ότι χρειάζεται να αλλάξουν τις διατροφικές συνήθειες , την σωματική δραστηριότητα που καταβάλει ο ασθενής, την ύπαρξη στενής παρακολούθησης με τον παιδοδιαβητολόγο και την ομάδα του, το παιδί αλλά και η οικογένεια θα αναπτύξει γνώσεις αλλά και δεξιότητες πάνω στον διαβήτη και τον έλεγχο της θεραπευτικής αγωγής, ημερήσια παρακολούθηση. (Γκόρτσιου 2012).

Ο ρόλος της οικογενείας όταν ένα παιδί πάσχει από σακχαρώδη διαβήτη είναι πολύ σημαντικός , καθώς δίνει τις βάσεις για το πώς το παιδί θα αντιμετωπίσει την χρονιά αυτή νόσο. Εάν η οικογένεια αντιμετωπίσει αυτή την ιδιαιτερότητα του παιδιού με ένα φυσικό τρόπο τότε το παιδί θα μάθει να διαχειρίζεται την ασθένεια, σαν μια απλή ιδιαιτερότητα χωρίς να είναι κάτι που θα τον επηρεάζει σε όλες της πτυχές της ζωής τους. Η σχέση ανάμεσα στο παιδί και την οικογένεια μπορεί να διαταραχτεί λόγω της νόσου καθώς μπορεί να αλλάξει η συμπεριφορά των γονέων αλλά και του περιβάλλοντος προς το παιδί δημιουργώντας εντάσεις μέσα στην οικογένεια. Έχει παρατηρηθεί ότι η ύπαρξη μιας μακροχρόνιας νόσου μέσα στο οικογενειακό περιβάλλον, ή ενώνει την οικογένεια και δημιουργεί έναν προστατευτικό κλειο γύρω από το παιδί ή διασπάει την οικογένεια δημιουργώντας πρόβλημα. Τέλος η κάθε οικογένεια αντιμετωπίζει διαφορετικά την χρονιά νόσο, αυτό εξαρτάται από το πώς είναι διαμορφωμένη η οικογένεια και ποιοι είναι οι νόμοι, οι αξίες και οι συμπεριφορές που υπάρχουν μέσα σε αυτή. (Rena 2010).

Οι ψυχολογικές επιπτώσεις των παιδιών που πάσχουν από σακχαρώδη διαβήτη τύπου Ι δεν περιορίζονται μόνο στο ίδιο το άτομο αλλά επεκτείνονται και στην υπόλοιπη οικογένεια τόσο στους γονείς, οι οποίοι επιφορτίζονται μεγάλο μέρος της φροντίδας και της παρακολούθησης των καθημερινών συνηθειών του παιδιού, όσο και στα μεγαλύτερα αδέρφια που αναλαμβάνουν επίσης τον ρόλο γονέα. Επίσης σχετική έρευνα έδειξε ότι όσο λιγότερο ρυθμισμένος είναι ο ασθενής τόσο μεγαλύτερη είναι η ψυχολογική επιβάρυνση της μητέρας και ιδιαίτερα η εκδήλωση υπερπροστασίας. (Black 2015).

Επίσης και οι γονείς περνάνε σε φάσεις στην διαχείριση της νόσου από την διάγνωση μέχρι την αποδοχή και την αντιμετώπιση της κατάστασης. Βάση μια μελέτης

υπάρχουν 6 φάσεις που περνούν οι γονείς κατά την προσπάθεια διαχείρισης της διάγνωσης του σακχαρώδη διαβήτη στα παιδιά τους. Αυτές είναι α) Η δυσπιστία όπου οι γονείς αμφισβητούν τη διάγνωση, β) η έλλειψη ενημέρωσης και η ενοχή όπου οι γονείς αναζητούν την αιτία της ασθένειας του παιδιού τους και αισθάνονται ενοχές, γ) η εκμάθηση της φροντίδας, δ) η επιστροφή στην κανονικότητα της κατάστασης όπου οι γονείς ήταν πλέον έτοιμοι να επιστρέψουν σπίτι τους μαζί με το παιδί που πάσχει από τη νόσο του σακχαρώδη διαβήτη, ε) η αβεβαιότητα η οποία σχετίζεται με τις αλλαγές που οι φροντίδες που υπάρχουν πλέον στην καθημερινότητα της οικογένειας και στ) η αναδιοργάνωση όπου οι γονείς προσαρμόζονται στη διάγνωση και τη φροντίδα του παιδιού. Οι εν λόγω φάσεις χαρακτηρίζονται από διαφορετικά επίπεδα stress και αίσθησης ελέγχου, καθώς και από διαφορετικές στρατηγικές διαχείρισης της κατάστασης. Άλλες αντιδράσεις που παρατηρούνται στη διάγνωση του σακχαρώδη διαβήτη είναι ο θυμός, η άρνηση, η στενοχώρια και η ματαιώση. Αυτές μπορεί να περιγράφονται και ως αντιδράσεις θρήνου στην απώλεια που προκαλεί η διάγνωση. Δηλαδή στην απώλεια της γνώριμης και κανονικής ζωής που έχουν συνηθίσει (Γκούβα 2014).

5.3 ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΣΤΑ ΔΙΑΒΗΤΙΚΑ ΠΑΙΔΙΑ

Τα πιο συνήθη προβλήματα που αντιμετωπίζουν στην καθημερινότητα τους τα παιδιά που πάσχουν από σακχαρώδη διαβήτη ,είναι η λάθος ή ψευδής καταγραφή τιμών στο ημερολόγιο καταγραφής των τιμών, είτε από τον γονέα είτε από το παιδί και η απόκρυψη κατανάλωσης τροφών συνήθως των γλυκών και αυτό έχει ως αποτέλεσμα την λάθος πρόσληψη της αγωγής της ινσουλινοθεραπείας.

Δεν είναι λίγες οι φορές που έχει παρατηρηθεί πως τα παιδιά προκαλούν συνειδήτα καταστάσεις υπογλυκαιμιών (μειωμένη λήψη τροφής – αυξημένη δόση ινσουλίνης) δηλαδή την μίμηση των συμπτωμάτων της υπογλυκαιμίας με σκοπό την κατανάλωση γλυκών ή την δημιουργία ενοχών ώστε να τραβήξουν την προσοχή. Η μειωμένη κατανάλωση γευμάτων λόγω απώλειας όρεξης, θυμού, αντίδρασης ή συναισθηματικού εκβιασμού κάνουν συχνές τέτοιες αντιδράσεις παιδιά προσχολικής ηλικίας. Για αυτόν τον λόγο υπάρχει ένας «ειδικός έλεγχος» πριν από οποιαδήποτε αλλαγή στο θεραπευτικό σχήμα. Συχνά τα διαβητικά παιδιά νιώθουν ότι είναι διαφορετικά από τα άλλα παιδιά. Αισθάνονται έντονα το συναίσθημα της ντροπής, της αδικίας και φοβούνται την απόρριψη και τη μη αποδοχή από φίλους και συμμαθητές. (Βλαχιώτη & Μάτζιου 2010).

Αυτά τα συναισθήματα έχουν ως αποτέλεσμα να μην πραγματοποιούνται σωστά οι καθημερινές μετρήσεις και να αποφεύγονται οι ενέσεις ινσουλίνης που χρειάζεται ο οργανισμός να ανταπεξέλθει στην καθημερινότητα του, όταν δεν υπάρχει επίβλεψη των γονέων. Οι γονείς στην προσπάθειά τους να ανταπεξέλθουν στις απαιτήσεις του νέου τους ρόλου που έχουν αναλάβει , καταφεύγουν σε υπερβολικές μετρήσεις (25-50/ημέρα). Ο φόβος της υπογλυκαιμίας τους οδηγεί στο να οδηγούν τα παιδιά σε μεγάλες ποσότητες κατανάλωσης φαγητού και αποφυγή διόρθωσης των υψηλών τιμών του σακχάρου. Για να καταφέρουν να έχουν σταθερό αποτέλεσμα στην καθημερινή μέτρηση του σακχάρου χρειάζεται σωστή διατροφή και χορήγηση

ισουλίνης, το ενδιαφέρον και η αγάπη, αλλά όχι η υπερπροστασία και η συναισθηματική εμπλοκή. Η ψυχολογική υποστήριξη και η εκπαίδευση παίζει σημαντικό ρόλο στην αντιμετώπιση του διαβήτη με υπευθυνότητα. Τέλος ουσιαστικά τα προβλήματα που αντιμετωπίζει ένα παιδί με σακχαρώδη διαβήτη είναι η υπερπροστατευτικότητα των γονέων και ο ίδιος τους ο εαυτός που δεν θέλει να προσαρμοστεί στα νέα δεδομένα. (Καραμάνος και συν 2013).

5.4 ΔΙΑΒΗΤΙΚΟ ΠΑΙΔΙ ΚΑΙ ΣΧΟΛΕΙΟ

Οι επιπτώσεις του σακχαρώδη διαβήτη σχετίζονται και με το σχολικό περιβάλλον του παιδιού. Κάθε παιδί με σακχαρώδη διαβήτη μπορεί να κάνει όσα κάνει και ένα υγιές παιδί αρκεί να ληφθούν υπόψη τα προβλήματα που προκύπτουν από την φοίτηση ενός μαθητή με σακχαρώδη διαβήτη στην σχολική τάξη. Για παράδειγμα η ελλιπής ενημέρωση του εκπαιδευτικού προσωπικού, η μη σωστή συνεργασία όλων των μελών ιατρονοσηλευτικού προσωπικού, της οικογένειας, του σχολείου, έχει αρνητική επίδραση στην ασθένεια στις σχολικές στάσεις του παιδιού.

Συχνά ένα παιδί που πάσχει από σακχαρώδη διαβήτη στο σχολείο αισθάνεται απομόνωση, τον φόβο της απόρριψης και μη αποδοχή από τους συμμαθητές ή τον δάσκαλο. Στην περίπτωση που οι φόβοι αυτοί δεν αντιμετωπιστούν έγκαιρα και κατάλληλα υπάρχει ο κίνδυνος το παιδί να αποκτήσει συμπεριφορές όπως η απομόνωση, η επιθετικότητα, η ανασφάλεια με τον εαυτό του μέχρι και η αυτοκαταστροφικότητα.

Παρόλο που δεν υπάρχει πλήρης θεραπεία του σακχαρώδη διαβήτη, τα παιδιά μέσα από την σωστή διατροφή, την φυσική άσκηση καθώς και την ρύθμιση της ινσουλίνης μπορούν να ρυθμίσουν τον σακχαρώδη διαβήτη. Επιπλέον μέσα από ενδοσχολικές και εξωσχολικές δραστηριότητες με τη κατάλληλη διατροφή και τη σωστή παρακολούθηση του σακχάρου μπορεί να επιτευχθεί η διατήρηση της ινσουλίνης στις ορισμένες τιμές μέσα στη σχολική κοινότητα. Πέρα όμως από την συλλογική προσπάθεια και την ενημέρωση τόσο του νοσηλευτικού όσο και του σχολικού περιβάλλοντος θα πρέπει το ίδιο το παιδί από μικρή ηλικία να φροντίζει τον εαυτό του και να μάθει ζει με την ιδιαιτερότητα του αυτή.

Ο διαβήτης παρά την επιστημονική πρόοδο που έχει γίνει δεν έχει βρεθεί θεραπεία που να απαλλάσσει τον άνθρωπο τελείως από αυτήν για αυτό τον λόγο παραμένει μια ασθένεια που ταλαιπωρεί σωματικά, ψυχολογικά και οικονομικά το παιδί και την οικογένειά του. Ένα παιδί με διαβήτη πρέπει καθημερινά να κάνει μία ή δύο ενέσεις ινσουλίνης, μετρήσεις των επιπέδων της γλυκόζης στα ούρα και στο αίμα, να προσέχει το διαιτολόγιό του και την σωματική άσκηση του. Το κάθε παιδί που πάσχει από διαβήτη μπορεί να κάνει ακριβώς ό,τι κάνει και ένα παιδί χωρίς διαβήτη κατά τη διάρκεια της σχολικής χρονιάς, αρκεί να έχουν παρθεί υπόψη και να μπορούν να αντιμετωπιστούν τα προβλήματα, όπως η έλλειψη ενημέρωσης των εκπαιδευτικών και του προσωπικού του σχολείου για τους κινδύνους, τις επιπλοκές και πως μπορούν αυτοί να αντιμετωπιστούν.

Στη τάξη, ο δάσκαλος θα πρέπει να είναι ενήμερος για τις επιπλοκές της ασθένειας που ενδεχομένως να παρουσιαστούν στην σχολική κοινότητα , έτσι ώστε όταν και εάν χρειαστεί να παρέμβει να γίνει έγκαιρα και αποτελεσματικά και με τον κατάλληλο τρόπο.. Πιο συγκεκριμένα, υπάρχουν δυο μορφές εκτάκτου ανάγκης που μπορούν να παρουσιαστούν στο σχολείο από την ασθένεια, και τις οποίες μπορεί να αντιμετωπίσει το εκπαιδευτικό προσωπικό. Αυτές οι καταστάσεις εμφανίζονται όταν τα επίπεδα σακχάρου στο αίμα είναι πολύ χαμηλά (υπογλυκαιμία) ή πολύ υψηλά (υπεργλυκαιμία). (Κουρκούτα 2012).

Ο δάσκαλος μπορεί να μην έχει τις απαραίτητες γνώσεις για το τι είναι ο διαβήτης και να έχει ενδοιασμούς για την ασθένεια. Με αποτέλεσμα , ο δάσκαλος μπορεί να νιώσει άγχος και φόβο σχετικά με την ευθύνη που αναλαμβάνει. Μπορεί να αισθάνεται αβεβαιότητα σχετικά με το πώς μπορεί να χειριστεί την κατάσταση καταλήγοντας σε λάθος τρόπους αντιμετώπισης όπως .την υπερπροστασία παιδιού ή την αμέλεια του πάνω στην ασθένεια. Για το λόγο αυτό, θα πρέπει να υπάρχει ενημέρωση στο προσωπικό αλλά και στα παιδιά του σχολείου σχετικά με το τι είναι διαβήτης, ότι ο διαβήτης δεν είναι μεταδοτική ασθένεια, ποιες είναι οι ενδείξεις και ποιοι είναι οι τρόποι αντιμετώπισης της υπογλυκαιμίας και ποιες είναι οι απαιτούμενες ενέργειες σε περίπτωση ανάγκης .καθώς είναι καλό στο σχολεία να υπάρχει και ένας σχολικός νοσηλευτής που θα μπορεί να καθοδηγεί τόσο τον ασθενή όσο και την εκπαιδευτική κοινότητα.(οδηγός για εκπαιδευτικούς 2016) .

Αρκετές φορές μπορεί να χρειαστεί το παιδί να μετρήσει τα επίπεδα σακχάρου στο αίμα ενώ βρίσκεται στο σχολείο. Αυτό σημαίνει ότι το παιδί χρειάζεται έναν χώρο στο σχολείο ο οποίος μπορεί να του παρέχει ιδιωτικότητα και ασφάλεια για να κάνει μια σωστή μέτρηση. Οι δάσκαλοι θα πρέπει να είναι ιδιαίτερα προσεκτικοί σε κάποιες καταστάσεις καθώς μπορεί να παροτρύνουν και δελεάσουν το ασθενή π.χ. γίνει μια γιορτή στην τάξη και υπάρχουν άφθονα γλυκά, επίσης ένα σημαντικό θέμα είναι η ενημέρωση του σχολικού κυλικείου σχετικά με την παρουσία ενός διαβητικού μαθητή στο χώρο του σχολείου ώστε να προμηθευτή τις κατάλληλες τροφές για εκείνον).

Είναι σημαντικό ο δάσκαλος να προσπαθεί να εντάξει το διαβητικό παιδί σε κάθε δυνατή δραστηριότητα ώστε το παιδί να μην απομονωθεί από τους συμμαθητές του. Ένα διαβητικό παιδί έχει τις ίδιες ανάγκες για υποστήριξη, ενθάρρυνση και κατανόηση όπως και τα υπόλοιπα παιδιά, χρειάζεται ενθάρρυνση για να συμμετέχει στις σχολικές δραστηριότητες Το παιδί θα πρέπει να αντιμετωπίζεται ως παιδί και όχι ως διαβητικό παιδί. Ο μαθητής αρχίζει και συνειδητοποιεί και να κατανοεί τις ειδικές του ανάγκες και τους περιορισμούς που έχει λόγω του διαβήτη στην ηλικία των 10 με 12 χρόνων.

Μέχρι αυτή την ηλικία και μετέπειτα χρειάζεται μεγάλη κατανόηση και υποστήριξη από την εκπαιδευτική κοινότητα. Ένα ζήτημα που επηρεάζει αρκετά κυρίως τους εφήβους ασθενείς είναι οι απουσιές.Κατά τη διάρκεια των σχολικών χρόνων, τα παιδιά μπορεί να απουσιάζουν από το σχολείο εξαιτίας της ασθένειας ή της νοσηλείας τους στο νοσοκομείο. Η παραπάνω κατάσταση δημιουργεί προβλήματα στην σχολική πρόοδο των μαθητών. Η ασθένεια έχει επίδραση και στις γνωστικές

λειτουργίες καθώς λόγω της απουσίας του μαθητή αλλά και της μη σωστής ρύθμισης της γλυκόζης επηρεάζεται ο ψυχισμός αλλά και η ικανότητα του μαθητή να αντιλαμβάνεται και να κατανοεί τις γνώσεις που λαμβάνει. Αυτοί είναι μερικοί παράγοντες που αυξάνουν τον κίνδυνο για την μειωμένη σχολική πρόοδο . Επίσης σημαντικός παράγοντας είναι και το οικονομικό υπόβαθρο της οικογένειας εάν μπορεί να στηρίξει το παιδί σε αυτές τις δυσκολίες.

Ένα άλλο θέμα που απασχολεί τόσο το παιδί αλλά και την οικογένεια του είναι εάν θα υπάρξει σχολικός εκφοβισμός, είτε από τον ίδιο τον ασθενή στους συμμαθητές του ως μηχανισμό αντιμετώπισης λόγω του φόβου της αποδοχής και της ύπαρξης στο σχολικό περιβάλλον αλλά και από τους άλλους μαθητές αν θα δεχθούν το παιδί στην ομάδα τους η θα προσπαθήσουν να τον περιθωριοποιήσουν λόγω της διαφορετικότητας του,. Εδώ σημαντικό ρόλο παίζει ο δάσκαλος και το σχολείο σε σχέση με το πώς αντιμετωπίζουν τέτοιες περιπτώσεις και τι ενημέρωση κάνουν στους μαθητές τους πάνω σε θέματα υγείας..(Προκοπίου 2012).

Ο σχεδιασμός μιας αποτελεσματικής αντιμετώπισης της ασθένειας του διαβήτη περιλαμβάνει ενημέρωση και συμβουλευτική σε ολόκληρη την οικογένεια του παιδιού, στο δάσκαλο και τους συμμαθητές του αλλά ακόμα και στους στενούς του φίλους, μιας και οι στάσεις των παραπάνω είναι κρίσιμες και σημαντικές για τη δημιουργία ενός υγιούς περιβάλλοντος για την αντιμετώπιση μιας δύσκολης ασθένειας που απαιτεί προσοχή σε συνεχή βάση (Γεωργιάδη 2001).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

ΜΕΘΟΔΟΙ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ ΠΑΙΔΙΚΟΥ ΔΙΑΒΗΤΗ

6.1 ΘΕΡΑΠΕΙΕΣ ΣΤΟ ΠΑΙΔΙΚΟ ΔΙΑΒΗΤΗ

Οι θεραπείες στον παιδικό διαβήτη έχουν κύριο σκοπό να αντικαταστήσουν ή να προτρέψουν τη σωστή λειτουργία του παγκρέατος ώστε να μην μειώνονται τα επίπεδα ινσουλίνης στο αίμα. Οι πιο γνωστές μορφές αντιμετώπισης στο παιδικό διαβήτη είναι η ινσουλινοθεραπεία , η φαρμακευτική αγωγή (μετεφορμίνη) και η χειρουργική παρέμβαση πιο σπάνια.

6.2 ΙΝΣΟΥΛΙΝΟΘΕΡΑΠΕΙΑ

Η αντιμετώπιση του σακχαρώδη διαβήτη μπορεί να γίνει με την χορήγηση ινσουλίνης, ώστε να διατηρηθούν τα επίπεδα της γλυκόζης και να μην υπάρχουν επιπλοκές.. Η ινσουλίνη διατίθεται σε 5 μορφές: ταχείας, βραχείας, μακράς, ενδιάμεσης και πολύ μακράς δράσης στην Ελλάδα το μόνο σκευάσματα που χρησιμοποιείται είναι αυτό των 100 μονάδων δηλαδή σε κάθε ML βρίσκονται 100 μονάδες ινσουλίνης. Η χρήση της ινσουλίνης γίνεται κυρίως στην αντιμετώπιση του τύπου 1 σακχαρώδη διαβήτη. (Danne et al 2018).

Η ινσουλίνη ταχείας δράσης που είναι και η πιο συνηθισμένη, ξεκινά να δρα στον ανθρώπινο οργανισμό 10 με 15 λεπτά μετά την έγχυση και φθάνει στο αποκορύφωμα της μετά από 1-2 ώρες και συνεχίζει να έχει επίδραση 2-4 ώρες στην συνέχεια τέτοιου τύπου ινσουλίνης είναι Insulin glulisine (Apidra), insulin lispro (Admelog, Humalog), and insulin aspart (Fiasp, NovoLog).

Η ινσουλίνη βραχείας δράσης έχει αποκατασταθεί σε μεγάλο βαθμό από την ινσουλίνη ταχείας δράσης χορηγείται συνήθως 30-45 λεπτά πριν το γεύμα. Η κορύφωση της δράσης της είναι 2-3 μετά και έχει δράση περίπου 3-6 ώρες, τύποι τέτοιας ινσουλίνης είναι η Human Regular. Το σκεύασμα της μακράς διάρκειας προσφέρει την δυνατότητα της βασικής κάλυψης της ινσουλίνης με χαμηλή βιολογική δράση δηλαδή η μακράς διαρκείας φτάνει στην κυκλοφορία μετά από αρκετές ώρες και χαμηλώνει τα επίπεδα της γλυκόζης έως και 24 ώρες τέτοιου τύπου ινσουλίνη είναι η glargine(Levemir) και η detemir (Lantus , Basagler).

η ινσουλίνη ενδιάμεσης δράσης στην οποία η δράση της αρχίζει 2-4 ώρες μετά την χορήγηση της και η κορύφωση της δράσης είναι 4-12 και έχει διάρκεια 12-18 ώρες.

Η χρήση της τα τελευταία χρονιά έχει περιοριστεί καθώς υπάρχει αυξημένη συγκέντρωση της στο πλάσμα και την στιγμή της κορύφωσης της δράσης μετά την χορήγηση της προκαλεί υπογλυκαιμία. Στο εμπόριο κυκλοφορεί μόνο ένα σκευασμά της (NPH). Τέλος υπάρχει και η ινσουλίνη πολύ μακράς διαρκείας(long lasting insulin) η οποία φτάνει στο κυκλοφορικό σύστημα μετά από περίπου 6 ώρες δεν έχει κορύφωση και διαρκεί για 36 ώρες και περισσότερο.σκευσματα με τέτοιου τύπου ινσουλίνη είναι degludec (Tresiba), glargine u-300 (Toujeo). (American Diabetic Association).

Η ινσουλίνη χωρίζεται σε δύο μορφές, της ζωικής προέλευσης και της ανθρώπινης προέλευσης. Αυτές οι δύο μορφές έχουν μερικές διαφορές στην ισχύ και την ταχύτητα της έναρξης δράσης. Η δράση της ανθρώπινης ινσουλίνης είναι ταχύτερη σε σχέση με την ζωική αλλά η ζωική έχει μεγαλύτερη διάρκεια λόγω της δέσμευσης που υπάρχει με το πλάσμα. Επιπλέον με την ανθρώπινη ινσουλίνη σπανίως παρατηρούνται αλλεργίες και άλλα παρενέργειες σε αντίθεση με την ζωική ινσουλίνη. (Καραμήτσος 2013).

Όταν η ασθένεια διαγνώσεται για πρώτη φορά, αρχικά αντιμετωπίζεται μέσω ενδοφλέβιας θεραπείας για να σταθεροποιηθεί η κατάσταση του ασθενούς και στην συνέχεια προτείνεται η υποδόρια θεραπεία ινσουλίνης. Τέλος η ινσουλίνη δεν μπορεί να χορηγηθεί δια του στόματος καθώς καταστρέφεται από τα γαστρικά υγρά. (Minges et al 2013).

Για τα παιδιά με σακχαρώδη διαβήτη είναι απαραίτητο να έχουν μια όσο γίνεται πιο φυσιολογική ζωή. Για να συμβεί αυτό χρειάζεται να διασφαλιστούν η ποιότητα της ζωής δηλαδή ο γλυκαιμικός έλεγχος να είναι στα επιτρεπτά όρια και αυτό είναι μια από τις προκλήσεις στην αντιμετώπιση του σακχαρώδη διαβήτη στα παιδιά. Εξελίξεις που συμβαίνουν στον φαρμακευτικό τομέα καθώς και στον τεχνολογικό τομέα έχουν βελτιώσει τον γλυκαιμικό έλεγχο στα παιδιά. Οι δύο πιο γνωστές εξελίξεις είναι η αντλία ινσουλίνης και το σύστημα παρακολούθησης της γλυκόζης (CGM) που μας απομακρύνουν από την κλασική μέχρι τώρα θεραπεία των πολλαπλών ενέσεων ινσουλίνης. (Hirose, Beverly and Weinger 2012).

Τα σχήματα ινσουλινοθεραπείας δηλαδή πολλαπλών ενέσεων που χρησιμοποιούνται σήμερα περιλαμβάνουν:

1: Συμβατικά σχήματα ινσουλινοθεραπείας (2-3 ενέσεις/ημέρα). Η συμβατική ινσουλινοθεραπεία είναι μια θεραπευτική αγωγή που εφαρμόζεται για τη θεραπεία του σακχαρώδη διαβήτη. Τα σχήματα ενέσεων που μπορούν να εφαρμοστούν είναι α) Μία ένεση ημερησίως. Δηλαδή, η χορήγηση μιας βασικής ινσουλίνης σε συνδυασμό με αντιδιαβητικά δισκία είναι κατάλληλη για ασθενείς με σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2, αλλά όχι για ασθενείς με σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1. Η ένεση συνήθως γίνεται το βράδυ.

Β) Δύο ενέσεις ημερησίως, αυτό το σχήμα περιλαμβάνει 2 ενέσεις, πρωί-βράδυ, πριν τα γεύματα. Στο σχήμα αυτό περιλαμβάνονται μείγματα ανθρώπινη ινσουλίνη ή αναλογίων ινσουλίνης, είναι ταχείας η ενδιάμεσης δράσης.

Γ) Τρεις ενέσεις ημερησίως στο σχήμα των δύο ενέσεων προστίθεται η ινσουλίνη ταχείας δράσης πριν από το μεσημεριανό γεύμα.

Ωστόσο, με τα γνωστά συμβατικά θεραπευτικά σχήματα ινσουλινοθεραπείας προκύπτουν προβλήματα στην πράξη καθώς τα αντιανεμικά σχήματα δεν είναι τόσο ευέλικτα και προσαρμόσιμα στις ανάγκες του κάθε ασθενή. (de Azevedo 2007).

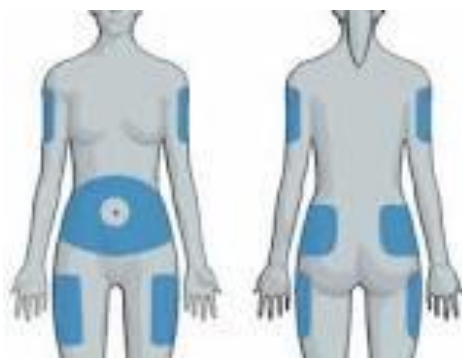
Εντατικοποιημένη ινσουλινοθεραπεία (3-4 ενέσεις/ημέρα) 1. Πολλαπλές ημερήσιες ενέσεις δηλαδή η εντατικοποίηση της ινσουλινοθεραπείας επιδιώκει τον έλεγχο μετά

από κάθε γεύμα των τιμών γλυκόζης του αίματος ώστε να επιτυγχάνεται η σωστή ρύθμιση του σακχάρου στα άτομα με σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1 και η μείωση κινδύνου των μακροχρόνιων επιπλοκών. Στόχος του σχήματος είναι να μιμηθεί την 24ώρη διακύμανση των επιπέδων της ινσουλίνης που συμβαίνει φυσιολογικά στον οργανισμό. Ουσιαστικά σταδιακή προσθήκη μιας δόσης γευματικής ινσουλίνης (regular, lispro, aspart, glulisine) πριν από το πρωινό γεύμα ή προτιμότερα πριν από το κύριο γεύμα της ημέρας, (το ονομαζόμενο σχήμα “basal-plus”) αποτελεί το πρώτο βήμα εντατικοποίησης.

Η λογική αυτού του σχεδίου είναι πως προστίθενται σταδιακά και άλλες ενέσεις ταχείας δράσης ινσουλίνης προγευματικά, έως την ανάπτυξη του λεγόμενου εντατικοποιημένου σχήματος “basalbolus”. Κατά τη μετάβαση αυτή χρειάζονται προσαρμογές (μειώσεις) στη δόση της βασικής ινσουλίνης. Η κλασική μορφή αυτού του “basalbolus” περιλαμβάνει 1 ένεση βασικής ινσουλίνης δηλαδή το 50% της ινσουλίνης και 3 ενέσεις γευματικής το υπόλοιπο 50% διαιρεμένο σε τρεις ίσες δόσεις, σύνολο 4 ενέσεις/24ωρο. (Γλούφτσιος 2015).

Τα σημεία των ενέσεων η κοιλιακή χώρα όπου υπάρχει και η ταχύτερη απορρόφηση και ακολουθούν ο ελικοειδής ιστός, ο μηρός, το ισχίο .. Η ταχύτητα απορρόφησης και το μέγιστο της δράσης της ινσουλίνης διαφέρουν από περιοχή σε περιοχή. (οδηγός για εκπαιδευτικούς 2016).

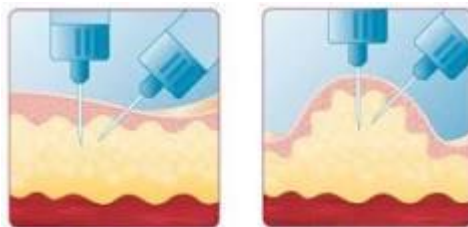
Εικόνα1



Η ένεση «τσιμπάμε» μαλακά το δέρμα σε πτυχή και εισάγουμε τη βελόνα με γωνία 90 μοιρών. Εάν ο ασθενής είναι πολύ αδύνατος, μπορεί η ένεση να γίνει με γωνία 45 μοιρών έτσι ώστε να μη γίνει ενδομυϊκώς η ένεση. Δεν χρειάζεται να γίνει αναρρόφηση για το ενδεχόμενο τρώσης αγγείου. Δεν γίνεται μάλαξη στο σημείο της ένεσης μετά την έγχυση του φαρμάκου, επειδή ενδέχεται να δυσκολέψει την απορρόφηση. Έχουμε τη δυνατότητα όμως, να πιέσουμε το σημείο για 1 περίπου λεπτό. Η απόσταση μεταξύ των σημείων των ενέσεων πρέπει να είναι 2,5 εκατοστά, αποφεύγοντας την περιοχή του ομφαλού σε ακτίνα 5 εκατοστά. Δεν πρέπει να γίνεται ένεση σε περιοχή που θα καταπιεστεί λόγω κάποιας πίεσεως σε άσκηση (π.χ. στον μηρό, αν πρόκειται να επακολουθήσει έντονο βάδισμα) ή σε περιοχή όπου θα εφαρμοσθεί τοπική θερμότητα. Η άσκηση ή η θερμότητα είναι δυνατόν να αυξήσουν

την ταχύτητα απορρόφησης και να προκαλέσουν ταχύτερη έναρξη και μέγιστη δράση (Workman 2008).

Εικόνα 2



Όμως για να υπολογίσουμε την ποσότητα της ινσουλίνης που χρειάζεται ο οργανισμός ως ασθενής σε καθημερινή βάση πρέπει να ξέρουμε την ποσότητα της γλυκόζης στο αίμα και αυτό επιτυγχάνεται με τον μετρητή σακχάρου. Αποτελείται από το ανακλασίμετρο(μηχανάκι) το ειδικό στυλό με της βελόνες και της ταινίες. Δηλαδή η συσκευή αυτή φανερώνει την γλυκόζη του πλάσματος σε όλο το τριχοειδικό αίμα.(κατευθυντήριες οδηγίες για ασθενείς με διαβήτη 2018).

6.3 ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΧΟΡΗΓΗΣΗΣ ΙΝΣΟΥΛΙΝΗΣ

Κλασικές σύριγγες: Οι σύριγγες διαφέρουν ανάλογα με την ποσότητα ινσουλίνης και το μέγεθος της βελόνας. Είναι κατασκευασμένες από πλαστικό και πρέπει να απορρίπτονται μετά από μια χρήση (Osborn et al 2013).

Τύπου στυλό: Οι συσκευές αυτές έχουν μεγαλύτερη ακρίβεια στον υπολογισμό των μονάδων, είναι μίας χρήσης και είναι εύκολες στη μεταφορά (Lissauer & Clayden 2012).

Αντλία ινσουλίνης: Είναι μια μέθοδος θεραπείας που χρησιμοποιείται όλο και περισσότερο από παιδιά και ενήλικες με διαβήτη τύπου 1. Η μέθοδος αυτή ελέγχει καλύτερα την γλυκόζη στο αίμα και μειώνει την εμφάνιση της υπογλυκαιμίας σε σχέση με την μέθοδο των πολλαπλών ενέσεων. Ωστόσο για να χρησιμοποιηθεί η αντλία ινσουλίνης σωστά χρειάζεται να υπάρχει μέτρηση υδατανθράκων μετά από κάθε γεύμα και ο τακτικός έλεγχος της γλυκόζης στο αίμα. Τα άτομα που χρησιμοποιούν αντλία ινσουλίνης έχουν καλύτερη αντιμετώπιση των ψυχοκοινωνικών προβλημάτων που μπορεί να έχουν λόγω του διαβήτη και διαχειρίζονται την ασθένεια καλύτερα. Τέλος είναι αποδεδειγμένο πως η θεραπεία με αντλία ινσουλίνης είναι πιο ωφέλιμη στα παιδιά καθώς μπορούν να κάνουν όλες τις δραστηριότητές τους και να παίρνουν αυτόματα όλες τις δόσεις ινσουλίνης. (Joensen et al 2017).

Ουσιαστικά πρόκειται για μια μικρή συσκευή την οποία ο ασθενής έχει πάνω του 24 ώρες το 24ωρο και είναι συνεχώς συνδεδεμένη με αυτήν με ένα διαφανές λεπτό σωληνάκι που καταλήγει σε ένα μικρό υποδόριο καθετήρα (π.χ. στο κοιλιακό τοίχωμα). Η συσκευή αυτή περιέχει μια μικρή δεξαμενή με ανάλογα ινσουλίνης ταχείας δράσης, η οποία χορηγεί ινσουλίνη συνεχώς σε ακριβείς δόσεις με πολύ αργό ρυθμό μέσω του καθετήρα. Έτσι τα άτομα που χρησιμοποιούν αντλία ινσουλίνης καλύπτονται ως προς τις βασικές ανάγκες του οργανισμού σε ινσουλίνη, με το πλεονέκτημα του προγραμματισμού διαφορετικού ρυθμού χορήγησης για διαφορετικές ώρες του 24ωρου ανάλογα με τις ανάγκες του οργανισμού τους. Έτσι η καθημερινότητα τους γίνεται πιο άνετη, υπάρχει λιγότερο άγχος και είναι ελεύθεροι να κάνουν πράγματα που θα τους περιορίζει η μέθοδος των πολλαπλών. (Γαρζώνης 2012).

6.4 ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ ΑΓΩΓΗ

Όπως έχουμε προαναφέρει η διατροφή είναι μια από τις καλύτερες μεθόδους να καταπολεμήσουμε τον σακχαρώδη διαβήτη σε συνδυασμό με την φαρμακευτική αγωγή και άσκηση αλλά και την παχυσαρκία. Μελέτες μας δείχνουν πως υπάρχει καλύτερη ανταπόκριση όταν προσφέρονται σωστά γεύματα μέσω προγραμμάτων από τα σχολεία. Για την πρόληψη του διαβήτη τύπου II χορηγείται μεταφορμίνη η οποία συνδυάζεται με τον τρόπο ζωής του ασθενή. Η μεταφορμίνη είναι το μόνο φάρμακο που έχει εγκριθεί από την Υπηρεσία Τροφίμων και φαρμάκων για χρήση σε παιδιά (MayerDavis et al 2017).

Μεταφορμίνη: Η μεταφορμίνη, είναι το μόνο διγοανίδιο, που μπορεί να χρησιμοποιηθεί είτε μόνο του ως θεραπεία είτε με το συνδυασμό ινσουλίνης ή με άλλα αντιδιαβητικά φάρμακα. Σε ασθενείς με σακχαρώδη διαβήτη τύπου II.. Η μεταφορμίνη ουσιαστικά μειώνει τα επίπεδα γλυκόζης, την ηπατική παραγωγή γλυκόζης και το μεταβολισμό του γλυκογόνου και βελτιώνει την αντίσταση στη δράση της ινσουλίνης, αυξάνοντας την ρυθμιζόμενη από την ινσουλίνη πρόσληψη γλυκόζης.

Η μεταφορμίνη έχει διάφορα πλεονεκτήματα σε σχέση με τις σουλφονουλουρίες είναι αποτελεσματικότερη σε παχύσαρκα άτομα και σε μεσαίο βάρους ανθρώπους. Μειώνει τα επίπεδα σακχάρου τόσο δραστικά όσο και οι σουλφονουλουρίες χωρίς να προκαλεί αύξηση βάρους, ενώ συνήθως δεν προκαλεί υπογλυκαιμία αν λαμβάνεται μόνη της. Από την άλλη πλευρά, η μεταφορμίνη μπορεί να προκαλέσει γαστρεντερικές παρενέργειες, όπως ναυτία, μετεωρισμός και πολύ μαλακά κόπρανα ή διάρροια. Ωστόσο, αυτές οι παρενέργειες είναι σπάνιες, παρατηρούνται σε λιγότερο από το 10% των ατόμων που την λαμβάνουν. Αυτές οι παρενέργειες συνήθως ελαχιστοποιούνται, αν ο ασθενής ξεκινήσει με μια μικρή δόση την οποία όμως μπορεί να αποβεί θανατηφόρα και που οφείλεται στα υψηλά επίπεδα γαλακτικού οξέος στο αίμα. (Παπαευθυμίου 2015).

Σουλφονουριές: Οι σουλφονουριές είναι μια από τις αρχικές μορφές αντιδιαβητικών φαρμάκων που μπορούν να προσληφθούν μέσω του στόματος, έχουν την δυνατότητα να ενεργοποιούν και να διεγείρουν το πάγκρεας ώστε να παράγει περισσότερη ινσουλίνη. Η δράση τους επικεντρώνεται στο να προκαλέσει την έκκριση της ινσουλίνης από τα β-κύτταρα που λειτουργούν. Οι σουλφονουριές χρησιμοποιούνται κυρίως στην θεραπεία του σακχαρώδη διαβήτη τύπου II. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν είτε σε συνδυασμό με την ινσουλίνη ή άλλα υπογλυκαιμικά φάρμακα είτε μόνα τους. Δίνονται κυρίως σε ασθενείς που είναι άνω των 40 ετών ή νοσούν για διάστημα μικρότερο των 5 χρόνων και έχουν βάρος λιγότερου του φυσιολογικού και επίπεδα γλυκόζης νηστείας μικρότερα των 180 mg/dl.

Κίνδυνοι που παρουσιάζονται από την χρήση αυτών των φαρμάκων είναι η υπογλυκαιμία, ιδιαίτερα σε ηλικιωμένα άτομα και σε όσους παίρνουν σουλφονουριές παρατεταμένης δράσης, η παράλειψη ενός γεύματος μπορεί να προκαλέσουν κάποια αντίδραση. Ένα άλλο συχνό φαινόμενο για όσους παίρνουν σουλφονουριές είναι η αύξηση του βάρους. Εξαιτίας αυτών των παρενεργειών, οι σουλφονουριές αποτελούν τη δεύτερη επιλογή μετά τη μετφορμίνη στις περισσότερες περιπτώσεις. (Simons 2009).

Θειαζολινεδιόνες ή γλιταζόνες :Τα φάρμακα αυτά μειώνουν την έλλειψη ανταπόκρισης στην ινσουλίνη, είναι πιο δραστικά σε συνδυασμό με άλλα φάρμακα και ενδείκνυται σε ασθενείς με σακχαρώδη διαβήτη τύπου II. Ωστόσο, υπάρχουν αρκετές παρενέργειες όπως η αύξηση του σωματικού βάρους λόγω κατακράτησης υγρών και έχει συνδεθεί με πολλά άλλα προβλήματα υγείας, για το λόγο αυτό οι διαβητολόγοι περιορίζουν τη χρήση τους. (Ignatavicious & Workman 2008).

Αναστολείς των α-γλυκοσιδασών: Τα φάρμακα αυτά, με ποιο γνωστό την ακαρβόζη, δρουν αναστέλλοντας την λειτουργία του ενζύμου γλυκοσιδάση ,το οποίο καταστρέφει όλους του σακχαρίτες στο έντερο για αυτό τον λόγο υπάρχει γαστρική δυσανεξία και αυξημένη παραγωγή αερίων.(Simons 2009).

6.5 ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ

Η χειρουργική θεραπεία στο σακχαρώδη διαβήτη περιλαμβάνει την χειρουργική αναδιαμόρφωση της πεπτικής οδού, καθώς και την μεταμόσχευση παγκρέατος ή νησιδίων παγκρέατος. (LeMone 2011).

Έρευνα της τελευταίας τριετίας, κατοχυρώνει τα παραπάνω και αναφέρει πως οι πιο συχνά εκτελούμενες βαριατρικές διαδικασίες τόσο σε εφήβους όσο και σε ενήλικες είναι η γαστρική παράκαμψη (RYGB), η ρυθμιζόμενη γαστρική ζώνη (AGB) και η γαστρεκτομή κάθετου μανικιού (VSG).Από αυτές, η γαστρική αναδιαμόρφωση και η γαστρεκτομή φαίνονται να είναι πιο αποτελεσματικές για την διατήρηση του σωματικού βάρους και τη βελτίωση της υγείας. Η χειρουργική επέμβαση του δωδεκαδακτύλου, είναι εξαιρετικά αποτελεσματική αλλά λόγω του προφίλ παρενεργειών της δεν πραγματοποιείται (Stefater & Inge 2017).

Μια έρευνα φανερώνει πόσο αποτελεσματική είναι μια βαραιατρική επέμβαση σε παιδιά που πάσχουν με σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2 και τις επιπλοκές της. Παρόλο που επιπλοκές στα παιδιά με διαβήτη τύπου II δεν είναι ακόμα σαφείς, υπάρχει καρδιακός κίνδυνος που εμφανίζεται με το πέρασμα των χρόνων. Επίσης παιδιά με σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2 εμφανίζουν νωρίτερα νεφρικές επιπλοκές από ότι τα παιδιά με σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1, περίπου το 6% των παιδιών με σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2 εμφανίζουν νεφρική ανεπάρκεια. Πάντως μέσω των χειρουργικών επεμβάσεων παρατηρήθηκε βελτίωση στον μεταβολισμό της γλυκόζης και των υδατανθράκων.

Οι έφηβοι έχουν καλύτερη αντίδραση στην χειρουργική θεραπεία από ότι οι ενήλικες, λόγω της ηλικίας, ότι αν είναι παχύσαρκοι δεν έχουν πολύ χρόνο σε αυτήν την κατάσταση. Αντίθετα αν και η υποχώρησή των συμπτωμάτων του διαβήτη μειώνεται μετά την επέμβαση, μπορεί να υπάρχουν κίνδυνοι από την χειρουργική επέμβαση. Σύμφωνα με στοιχεία το 3% των παιδιών είχαν ενδοεγχειρητικές επιπλοκές, περιεγχειρητικές επιπλοκές είχαν το 22% και το 13% εμφάνισαν επιπλοκές μεταξύ 30-90 ημερών. Πιο συχνές από αυτές ήταν η γαστρεντερική αναστόμωση (17%), διαρροή (7%) και αφυδάτωση (7%). Πολύ σοβαρές επιπλοκές όπως η αναστομωτική διαρροή παρατηρήθηκαν σπάνια. Άλλη μία επιπλοκή που δεν εμφανίζεται πολύ συχνά είναι η υποτροπή του διαβήτη. Στοιχεία φανερώνουν ότι ο διαβήτης τύπου II προχωρά γρηγορότερα στους εφήβους και είναι επιθετικός. Έτσι άτομα παχύσαρκα που δεν βλέπουν βελτίωση με την αλλαγή τρόπου ζωής και την χρήση μεταμορφίνης καταφεύγουν στην χειρουργική επέμβαση. (Shah et al 2016).

Στην μεταμόσχευση παγκρέατος και νησιδίων έχουν πραγματοποιηθεί σημαντικά βήματα όσον αναφορά τις μεταμοσχεύσεις. Όμως από τα δεδομένα που έχουν συλλεχθεί δεν είναι εμφανές κατά πόσο η μεταμόσχευση στη αρχή της νόσου μπορεί να αποτρώει τις επιπλοκές. Η μεταμόσχευση μπορεί να γίνει σε ασθενείς με σακχαρώδη διαβήτη τύπου I που έχουν ήδη εμφανίσει επιπλοκές όπως νεφρική ανεπάρκεια ή νευροπάθεια. Ουσιαστικά η μεταμόσχευση νησιδίων είναι μία επέμβαση με απλή διαδικασία που πραγματοποιείται στο ήπαρ με τοπική αναισθησία. Όμως, είναι ακριβή καθώς η διαδικασία απαιτεί ακριβό εξοπλισμό και καταρτισμένο ιατρικό προσωπικό. (Shapiro et al 2006).

Η επιτυχής μεταμόσχευση έχει αποδειχθεί ότι βελτιώνει τη ποιότητα ζωής του διαβητικού ασθενούς καθώς εξαλείφει τις οξείες επιπλοκές που είναι η υπογλυκαιμία και διαβητική εκτόξευση. Επιπλέον, εξαφανίζει την ανάγκη για εξωγενή ινσουλίνη, τις πολλές μετρήσεις του σακχάρου στο αίμα και αρκετούς από τους διατροφικούς περιορισμούς που επιβάλλει η νόσος. Πρέπει να σημειωθεί πως οι ασθενείς που προχωρούνε στην μεταμόσχευση είναι σε όλη τους την ζωή ανοσοκατασταλμένοι και πρέπει να δίνουν ώστε να μην γίνει απόρριψη του μοσχεύματος ή να μην συμβεί εκ νέου αυτοάνοση καταστροφή των β-κυττάρων του παγκρέατος. (American diabetic association).

6.6 ΝΕΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΗΣΗΣ

Εξωτερικό τεχνικό πάγκρεας: Είναι αναγκαίο, κάθε άτομο που πάσχει από Σακχαρώδη Διαβήτη να διατηρεί σε φυσιολογικά επίπεδα τη συγκέντρωση της γλυκόζης στο αίμα. Αυτό επιτυγχάνεται με τακτικές μετρήσεις της γλυκόζης και εξωτερική χορήγηση ινσουλίνης. Η διαδικασία αυτή δεν είναι μόνο επίπονη είναι και κρίσιμη καθώς ο ασθενής καλείται να υπολογίσει την ποσότητα ινσουλίνης που του είναι απαραίτητη κάθε φορά με αποτέλεσμα να παρουσιάζει συχνά υπογλυκαιμία ή υπεργλυκαιμία κατά τη διάρκεια της θεραπείας.

Το εξωτερικό τεχνητό πάγκρεας αναπτύχθηκε προκειμένου να αποφευχθούν τα σφάλματα αυτά. Με τον μηχανισμό αυτό επιτυγχάνεται ο αυτόματος υπολογισμός του βέλτιστου ρυθμού έγχυσης ινσουλίνης. Πρόκειται επομένως για ένα ολοκληρωμένο σύστημα μέτρησης της γλυκόζης του αίματος, αυτόματου προσδιορισμού της απαιτούμενης δόσης ινσουλίνης, και έγχυσης αυτής.

Το τεχνητό πάγκρεας αποτελείται από έναν αισθητήρα γλυκόζης που υπολογίζει τη συγκέντρωση της γλυκόζης στο αίμα. μια αντλία έγχυσης ινσουλίνης, ένα λογισμικό μέσω του οποίου επικοινωνούν μεταξύ τους τα επιμέρους στοιχεία. Η λειτουργία του εξωτερικού τεχνητού παγκρέατος βασίζεται στα συστήματα αυτομάτου ελέγχου. Προκειμένου η αντλία έγχυσης, βάσει ενός αλγόριθμου, να χορηγεί στον ασθενή τη σωστή κάθε φορά ποσότητα ινσουλίνης, πρέπει να προσδιορίζονται σωστά οι παράμετροι της αντλίας. Για να επιτευχθεί αυτό, ο αισθητήρας στέλνει σήμα σε ένα ειδικό σύστημα επεξεργασίας πληροφορίας. Επειδή η συγκέντρωση της γλυκόζης στο αίμα εξαρτάται και από παράγοντες όπως η διατροφή, το στρες, η άσκηση και τυχόν άλλες ασθένειες, το σύστημα πρέπει να λαμβάνει υπόψη όλες τις παραμέτρους. (Berg 2014).

Μελλοντικά, αντικείμενο μελέτης είναι η εισπνεόμενη ινσουλίνη η οποία χορηγείται όπως ακριβώς οι στοματικοί νεφελοποιητές με βαθιά και αργή εισπνοή. Αυτή η διαδικασία χορήγησης της ινσουλίνης βρίσκεται υπό δοκιμές βελτίωσης καθώς δεν απέδωσε τα αναμενόμενα αποτελέσματα στην πράξη. Επιπρόσθετα, αξιολογό είναι να αναφερθεί και η διαδερμική χορήγηση ινσουλίνης η οποία γίνεται μέσω αυτοκόλλητου. Το αποτέλεσμα αυτής της μελέτης δείχνει ότι η απορροφητικότητα της ινσουλίνης είναι βραδύτερη συγκριτικά με την ενέσιμη χορήγηση (Γιωτάκη 2014).

6.7 ΔΙΑΤΡΟΦΗ

Η διατροφή σε όλους τους τύπους του διαβήτη παίζει πολύ σημαντικό ρόλο , έτσι συμβαίνει και στον νεανικό διαβήτη. Ουσιαστικά πρέπει να υπάρχουν ισορροπημένα γεύματα και όχι στερήσεις σε τροφές. Στην πραγματικότητα, εάν παρακολουθεί ο ασθενής το σάκχαρο περίπου 2 ώρες μετά από ένα γεύμα, θα μάθει ο ασθενής πώς αντιδρά το σώμα του στους διάφορους τύπους τροφών αλλά και στις

κατάλληλες ποσότητες, ώστε να μπορεί να κάνει μικροδιορθώσεις στις επιλογές των τροφών που καταναλώνει αλλά και στις ποσότητες ινσουλίνης που δέχεται σε καθημερινή βάση ο ασθενής. Ο πάσχων πρέπει να μάθει να μετρά τα σάκχαρα που καταναλώνει ώστε να γίνεται πιο απλή και εύκολη η ρύθμιση του ζαχάρου, δηλαδή τον υπολογισμό της απαραίτητης δόσης ινσουλίνης στην καθημερινή βάση. (Βαζαίου 2013).

Οι κύριες πηγές υδατανθράκων είναι η γλυκόζη, η φρουκτόζη, η ζάχαρη και το άμυλο. Προτείνεται πάντα μια συγκεκριμένη ποσότητα από κάθε κατηγορία τροφίμων. Μια γραμμή οδηγίων που επιβάλλεται είναι αποφυγή τροφών με υψηλή περιεκτικότητα σε ζάχαρη, αλάτι, λευκό αλεύρι και λιπαρά. Άρα σε ένα γεύμα πρέπει να υπάρχει ένας γενικός κανόνας στο τι χρειάζεται να καταναλώνει το παιδί που ουσιαστικά τα 2/5 του πιάτου να είναι αμυλούχα τροφή, κατά προτίμηση πλούσια σε περιεκτικότητα με φυτικές ίνες, τα αλλά 2/5 να αποτελούνται από φρούτα, λαχανικά ή σαλάτες και το υπόλοιπο 1/5 να είναι κάποια πηγή πρωτεΐνης πχ κρέας, ψαρί, όσπρια ή τυρί. (οδηγός διατροφής για την ρύθμιση του διαβήτη 2013).

Κρατώντας όλα τα γεύματα ενός παιδιού σε αυτό το πλάνο ,μπορούμε να κρατήσουμε τα επίπεδα του σακχάρου στα κατάλληλα όρια. Σωστό θα ήταν να σημειώνονται σε καθημερινή βάση τι προσλαμβάνει ο ασθενής σε ένα ημερολόγιο πρόσληψης τροφής τόσο από τους γονείς όσο και από το παιδί εάν η ηλικία το επιτρέπει, ώστε να μπορούν να δουν τόσο ο πάσχων και οι γονείς όσο και ο γιατρός που τον παρακολουθεί πως το κάθε τρόφιμο επηρεάζει των οργανισμό του παιδιού.

Επίσης σημαντικό είναι όταν αγοράζονται παρασκευασμένα τρόφιμα να ελέγχονται τα συστατικά τους ώστε να μην υπάρχει επιπλοκή. Τέλος καταλληλότερα θα ήταν για τον πάσχων να καταναλώνει τροφές μαγειρεμένες από τους γονείς ή τον ίδιο εφόσον η ηλικία το επιτρέπει. (Δημοσθενόπουλος 2013).

6.8 Η ΑΣΚΗΣΗ ΣΤΟΝ ΠΑΙΔΙΚΟ ΔΑΒΗΤΗ ΚΑΙ Η ΟΡΓΑΝΩΣΗ

Είναι αναγνωρισμένο παγκοσμίως πως η σωματική δραστηριότητα αποτελεί ένα σημαντικό συστατικό ενός υγιεινού τρόπου ζωής σε όλα τα άτομα και σε αυτό περιλαμβάνονται τα παιδιά, οι έφηβοι και οι ενήλικες με σακχαρώδη διαβήτη (Michaud 2017).

Η άσκηση μαζί με την ινσουλίνη και τον διατροφικό έλεγχο αναφέρονται ως τα τρία κύρια στοιχεία για τη ρύθμιση της γλυκόζης του αίματος. Μια έρευνα που πραγματοποιήθηκε αναφέρει πως μόνο το 18.3% ασθενών με σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1 ασκείται >3 φορές/εβδομάδα, με το 44.7% να μην είναι δραστήριο και το υπόλοιπο 37% των ασθενών να συμμετέχουν σε αθλητικές δραστηριότητες 1-2 φορές την εβδομάδα.

Οι περισσότερες μελέτες δείχνουν πως οι ασθενείς με σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1 δεν προτιμούν τα προγράμματα μέτριας ή υψηλής έντασης άσκησης. Τα υγιή άτομα είναι πιο δραστήρια σε σύγκριση με άτομα με σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1 καθώς μόνο το 38.5% των ατόμων με σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1 και το 60.4% των

υγιών ατόμων που συμμετείχαν σε 1 ώρα την ημέρα μέτρια ή υψηλή έντασης σωματική δραστηριότητα .

Τέλος, η πλειοψηφία των ερευνών έδειξε ότι τα κορίτσια είναι λιγότερο ενεργά σε σχέση με τα αγόρια σε προγράμματα άσκησης. Η συστηματική συμμετοχή σε σωματικές δραστηριότητες, είτε είναι συνεχής είτε είναι τμηματική , είναι ίσως και ο μοναδικός παράγοντας που έχει τη περισσότερη επίδραση στον γλυκαιμικό έλεγχο, χωρίς να αυξάνεται ο κίνδυνος για υπογλυκαιμίες σε παιδιά και εφήβους με σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1. (Herbst et al 2006).

Στην πραγματικότητα οι νέοι που ασκούνται έχουν πληθώρα ανταποκρίσεων στην γλυκόζη του αίματος και αυτό αφορά την προετοιμασία που έχει γίνει πριν τη άσκηση, δηλαδή σε μια τμηματικό τύπου άσκηση που διαρκεί 60 λεπτά η γλυκόζη του αίματος μπορεί να ανταπεξέλθει στις απαιτήσεις του οργανισμού εάν έχει καταναλωθεί η σωστή ποσότητα τροφής και ινσουλίνης σε σταθερή βάση. Σε υγιή άτομα η παραγωγή γλυκόζης αυξάνεται με την ένταση της άσκησης που πραγματοποιείται ,όμως σε περιπτώσεις ασθενών με σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1 ο ρυθμός παραγωγής γλυκόζης παραμένει σταθερός είτε γυμνάζεται είτε ξεκουράζεται το άτομο και αυτό εξηγείται από τη γλυκογένεση. (Robertson 2014).

Σε νεανικά περιστατικά με σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1 έχει υπολογιστεί το VO₂ max (ποσοστό μέγιστης αερόβιας χωρητικότητας)είναι μειωμένο σε σχέση με αυτό τον υγιών ανθρώπων. Την θεωρία αυτή αμφισβητεί ο Adolffsson με μια μελέτη που αφορά το VO₂ max και ενδοκρινική αντίδραση του οργανισμού σε έντονη σωματική άσκηση (ποδηλασία) σε 6 άτομα που πάσχουν από σακχαρώδη διαβήτη και 6 που είναι υγιείς σε παρόμοιες ηλικίες, από τη έρευνα αυτή δεν βρέθηκαν σημαντικές διαφορές εκτός από τα αυξημένα επίπεδα της αυξητικής ορμόνης στα άτομα με διαβήτη. Τέλος διαπιστώνεται πως η μέτριας και έντονης έντασης σωματική άσκηση έχει καλύτερο μεταβολισμό στο 30-37% των περιπτώσεων μεταβολισμού της HbA_{1c}. Αυτό σημαίνει πως η προσήλωση της ινσουλίνης επηρεάζεται από τον τύπο της άσκησης λόγω των επιπέδων γλυκόζης στο αίμα, αλλά δεν είναι και απαραίτητο αφού τα επίπεδα αυτά μπορεί να μεταβληθούν από διάφορους παράγοντες όπως η κατανάλωση τροφής. (Riddell 2014).

Η αερόβια άσκηση για τουλάχιστον 20 λεπτά έχει αποδειχθεί πως προκαλεί την πτώση στα επίπεδα της γλυκόζης στο αίμα περίπου 1mmol/10λεπτά, χωρίς την λήψη ινσουλίνης. Η πτώση της γλυκόζης στο αίμα είναι μεγαλύτερη με την αύξηση της διάρκειας και της έντασης της άσκησης. Όμως η μη αερόβια άσκηση μπορεί να οδηγήσει σε αύξηση των της γλυκόζης στο αίμα. Από μελέτες διαπιστώνεται ότι η μέτρια έως έντονη με διαλείματα άσκηση αποτελεί έναν από τους καλύτερους τρόπους άσκησης για παιδιά και εφήβους με σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1 , καθώς επιδρά θετικά στα επίπεδα της γλυκόζης τόσο κατά τη διάρκεια της,αλλα όσο και μετά την άσκηση, μειώνοντας τον ρυθμό των υπογλυκαιμικών επεισοδίων στους ασθενείς. (Robertson 2008).

Σε νεαρά παιδιά, εφήβους και νεαρούς ενήλικες με σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1, διαπιστώθηκε πως η άσκηση μαζί με την εκπαίδευση, την κατάλληλη διατροφή και την σωστή ινσουλινοθεραπεία είναι ωφέλιμα για τον οργανισμό. Αρκετά ομαδικά αθλήματα όπως το ποδόσφαιρο, η καλαθοσφαίριση, η χειροσφαίριση, η κολύμβηση και ατομικά αθλήματα όπως των πολεμικών τεχνών (π.χ. judo), ο στίβος, το περπάτημα και η ποδηλασία είναι από της άσκησης που προτείνονται σε παιδιά και εφήβους με σακχαρώδη τύπου 1.

Η επιλογή της σωματικής άσκησης πρέπει να γίνεται με βάση την ηλικία, τις ικανότητες του παιδιού, των στόχων που υπάρχουν μέσω αυτής καθώς και της επιθυμίας του παιδιού να συμμετέχει. Βέβαια, αθλήματα που έχουν υψηλό ρίσκο όπως αλεξίπτωτο δεν συνιστώνται καθώς δεν μπορεί να γίνει σωστή μέτρηση της γλυκόζης καθώς και η ρύθμιση της. (Feriss et al 2006).

Σε νεαρούς ασθενείς με σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1 η υψηλής έντασης με διαλείμματα άσκηση προστατεύει από εμφάνιση υπογλυκαιμίας, σε σχέση με μια μέτριας έντασης διαλειματική άσκηση. Η υψηλής έντασης με διαλείμματα άσκηση αυξάνει την ευαισθησία των ιστών στην ινσουλίνη. (Irving et al 2011).

Η οξεία επίδραση των ασκήσεων αντίστασης (βαρύ) σε ασθενείς με σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2 δεν έχει μελετηθεί. Ωστόσο έχει φανεί ότι προκαλούν μείωση των επιπέδων γλυκόζης τουλάχιστον για 24 ώρες μετά την άσκηση σε ασθενείς με διαταραγμένη γλυκαιμία νηστείας (IFG – impaired fasting glucose). Ο συνδυασμός αεροβικής άσκησης και ασκήσεων αντίστασης φαίνεται να είναι πιο αποτελεσματικός από ό,τι η κάθε άσκηση ξεχωριστά στον έλεγχο της γλυκαιμίας. Η άσκηση οδηγεί σε βελτίωση της ενέργειας της ινσουλίνης διάρκειας 2-72 ωρών. Τόσο η αεροβική όσο και οι ασκήσεις αντίστασης βελτιώνουν τα επίπεδα γλυκόζης, τη δράση της ινσουλίνης και την οξειδωση των λιπών. Η αεροβική άσκηση μπορεί να μειώσει λίγο τη συστολική αρτηριακή πίεση, χωρίς να επηρεάσει την διαστολική. Επίσης μπορεί να βοηθήσει στην απώλεια βάρους. Ωστόσο για να χρησιμοποιηθεί ως επιπρόσθετο μέτρο για την απώλεια σωματικού βάρους, η άσκηση θα πρέπει να είναι καθημερινή και να διαρκεί τουλάχιστον 60 min. Σε ασθενείς με σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2, η άσκηση υπό επίβλεψη έχει καλύτερα αποτελέσματα σε σχέση με τη μη οργανωμένη άσκηση ενώ λειτουργεί και ανασταλτικός παράγοντας για τη κατάθλιψη και βελτιώνει τη ποιότητα ζωής του. (Λιορδου και συν 2014).

Πριν από την έναρξη μιας άσκησης, πιο έντονης από το γρήγορο περπάτημα, απαιτείται πλήρης κλινικοεργαστηριακός έλεγχος (κλινική εξέταση, έλεγχος ρύθμισης διαβήτη, έλεγχος για μακροαγγειακές και μικροαγγειακές επιπλοκές). Σε ασθενείς που πρόκειται να συμμετέχουν σε ήπιας έντασης άσκηση όπως περπάτημα, οι εργαστηριακές εξετάσεις πριν από την έναρξη μιας μέτριας άσκησης δεν είναι απαραίτητες. Μόλις 39% των ενηλίκων με διαβήτη είναι σωματικά δραστήριοι σε σύγκριση με 58% των μη διαβητικών ενηλίκων. Ωστόσο, για τους περισσότερους ασθενείς με διαβήτη τύπου 2, η άσκηση συνιστάται για την αντιμετώπιση του διαβήτη και μπορεί να γίνεται με ασφάλεια και αποτελεσματικότητα. (Ηλιαδης και συν 2014).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7
Η ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ Ο ΑΥΤΟΕΛΕΓΧΟΣ ΚΑΙ Η ΠΡΟΛΥΨΗ

7.1 Ο ΡΟΛΟΣ ΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

Η ολοκληρωμένη αντιμετώπιση της νόσου περιλαμβάνει τη συνεχή παρακολούθηση και φροντίδα αλλά και την εκπαίδευση, την ψυχολογική υποστήριξη του ασθενούς, με σκοπό να βελτιωθεί ο αυτοέλεγχος στη ρύθμιση του διαβήτη και την πρόληψη τόσο των οξέων, όσο και των μακροπρόθεσμων επιπλοκών του. Μέχρι σήμερα, έχουν σημειωθεί πολλές αλλαγές στην εκπαίδευση των διαβητικών και ενώ παλαιότερα η προσφορά πληροφοριών ήταν το σημαντικότερο ζήτημα πλέον είναι η απόκτηση ικανοτήτων από τους ασθενείς, ώστε να μπορούν οι ίδιοι να ρυθμίσουν το διαβήτη τους και να κάνουν σωστές επιλογές στη θεραπεία (διατροφή άσκηση και υπολογισμός ινσουλίνης). Στα νοσοκομεία και τα διαβητολογικά εξωτερικά ιατρεία, η διδασκαλία των διαβητικών ασθενών αποτελεί νοσηλευτική ευθύνη. Για το λόγο αυτό, πέρα από την εκπαίδευση των διαβητικών, η σωστή εκπαίδευση των νοσηλευτών που ασχολούνται με διαβητικούς ασθενείς είναι εξίσου απαραίτητη.

Τα παιδιά με διαβήτη πιθανόν να αναπτύξουν σοβαρές επιπλοκές κατά την ενηλικίωση, γι' αυτό και οι βάσεις για τη σωστή διαχείριση της νόσου θα πρέπει να τίθενται σε νεαρή ηλικία. Στη διακήρυξη του St Vincent τονίζεται η σημασία της εκπαίδευσης ανάλογα με την ηλικία του παιδιού και η ανάγκη να περιλαμβάνει την οικογένεια, το σχολείο, ακόμα και το κολέγιο. Επιπρόσθετα, η Βρετανική Διαβητολογική Εταιρεία δημιούργησε ένα πρωτόκολλο με τίτλο «Οι αρχές της καλής πρακτικής για τη φροντίδα νεαρών ατόμων με διαβήτη». Σκοπός του πρωτοκόλλου αυτού είναι η παροχή βοήθειας στην προαγωγή της καλής πρακτικής στη διαχείριση του διαβήτη κατά την παιδική ηλικία.

Επιπλέον, για να διασφαλιστεί υψηλή ποιότητα σε εθνικό επίπεδο (NHS), το 1999 δημιουργήθηκε το πρώτο Εθνικό Πλαίσιο Εργασίας για το διαβήτη. Η εκπαίδευση θεωρείται αναπόσπαστο μέρος της ολοκληρωμένης αντιμετώπισης του διαβήτη. Σύμφωνα με την έρευνα των ΕΚΝΔ της Βόρειας Ιρλανδίας (1997), η εκπαίδευση ανάλογα με τις εξειδικευμένες ανάγκες των διαβητικών ατόμων και την ικανότητά τους να μαθαίνουν η διδασκαλία βοηθά τα παιδιά και τις οικογένειές τους, έτσι ώστε να μπορούν να χειριστούν το διαβήτη και να ανεξαρτητοποιηθούν.

Οι γονείς χρειάζεται να έχουν γνώσεις στην διαχείριση του διαβήτη, ανάλογα με την ηλικία των παιδιών. Επομένως, η συνεχής εκπαίδευση του παιδιού και των γονιών είναι σημαντική για την αντιμετώπιση της νόσου. (Κουρκουτα 2012).

Η διδασκαλία, εκτός από τον ασθενή, θα πρέπει να κατευθύνεται και σε ένα τουλάχιστον άτομο της οικογένειάς του. Στην περίπτωση των παιδιών και των εφήβων, η οικογένεια είναι ο καταλύτης για το πώς θα μπορέσουν να διαχειριστούν τα παιδιά, οι έφηβοι το αρχικό σοκ. Υπάρχει ανάγκη για μείωση του άγχους των γονιών ενόψει της ευθύνης για τη φροντίδα του παιδιού.

Το πρόγραμμα πρέπει να απευθύνεται και στους δύο γονείς καθώς και στην υπόλοιπη οικογένεια, ενώ το παιδί θα πρέπει να συμμετέχει στη φροντίδα όσο γίνεται περισσότερο, ανάλογα με τη ηλικία του. Ένας ιδιαίτερα σημαντικός τομέας για τις οικογένειες και το νοσηλευτικό προσωπικό αφορά στο θέμα της μεταφοράς ευθυνών για τη φροντίδα του διαβήτη από τους γονείς στο παιδί. Όταν το παιδί έχει τις απαραίτητες γνώσεις και δεξιότητες είναι λογικό να μεταφερθεί μέρος της ευθύνης σε αυτό για την θεραπευτική αγωγή. (Χαραλάμπους 2006).

Τα μέσα που μπορούν να χρησιμοποιηθούν από το νοσηλευτή για την εκπαίδευση των διαβητικών είναι τα ακόλουθα: Συνέντευξη με το γιατρό ή άλλα αρμόδια πρόσωπα , χρησιμοποίηση φυλλαδίων και μικρών εγχειριδίων ,χρησιμοποίηση διαφανειών, φιλμ, βίντεο ,ομιλίες σε ομάδες διαβητικών με διαβήτη ίδιου τύπου και ανάλογης ηλικίας , σε οικογένειες διαβητικών ατόμων, καθώς και στο γενικό κοινό . εκμετάλλευση των μέσων μαζικής ενημέρωσης Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί στον τρόπο που μεταφέρονται τα μηνύματα από τους νοσηλευτές, προς τους εκπαιδευόμενους ασθενείς. Οι απαγορεύσεις προκαλούν το αίσθημα της απογοήτευσης και απροθυμίας στο άτομο να παρακολουθήσει το εκπαιδευτικό πρόγραμμα και να αποδεχτεί τις πληροφορίες. Όμως με την πρόταση εναλλακτικών λύσεων σε προβλήματα η κατάσταση ανατρέπεται. Επίσης, σωστό είναι τα μηνύματα να έχουν την μορφή των παροτρύνσεων ώστε να αφήνουν ένα αίσθημα ελευθερίας και αυτονομίας στους διαβητικούς. Οι αντιφάσεις, ασάφειες, ελλιπής αιτιολόγηση και ενημέρωση προκαλεί σύγχυση στους διαβητικούς, με ολέθρια αποτελέσματα.(οδηγός για εκπαιδευτικούς 2016).

7.2 ΑΥΤΟΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ

Η αυτοδιαχείριση επιτυγχάνεται μέσω της υλοποίησης οργανωμένων προγραμμάτων εκπαίδευσης και έγκειται στην αποτελεσματικότερη και πιο συντονισμένη αντιμετώπιση της νόσου. Αφορά την απόκτηση δεξιοτήτων για την επίλυση καθημερινών προβλημάτων του παιδιού και αποσκοπεί στην αύξηση της αποτελεσματικότητας για την επίτευξη των επιθυμητών αποτελεσμάτων. Αποτέλεσμα αυτών είναι τα οφέλη που λαμβάνει το παιδί στην ποιότητα ζωής του (Σταθοπούλου & Πασχάλη 2013).

Επειδή, η προεφηβεία είναι μία δύσκολη περίοδος με συνεχείς μεταβολές τα παιδιά δυσκολεύονται και αρνούνται σε πολλές περιπτώσεις να κατανοήσουν και να αποδεχτούν την νόσο. Ένας σωστά εκπαιδευμένος νοσηλευτής, βοηθά στη κατανόηση τις ιδιαιτερότητας της νόσου και να ανακαλύψει λύσεις για τη διαχείριση των συμπτωμάτων της όπως και για άλλα προβλήματα που προκύπτουν από αυτήν. Άλλωστε, η επιτυχία της εκπαίδευσης είναι η σταδιακή ανεξαρτητοποίηση του ασθενούς από τον εκπαιδευτή του (Βλάχου 2017).

Οι ασθενείς που συζητούν τους θεραπευτικούς στόχους και τρόπους με τους επαγγελματίες υγείας είναι πιθανόν να αποδεχτούν τη νόσο, να κατανοήσουν τις θεραπευτικές επιλογές και να τροποποιήσουν τη συμπεριφορά τους ευκολότερα σε σχέση με άλλους ασθενείς που αποφεύγουν την συζήτηση με τους ειδικούς πάνω στη ασθένεια τους. (Hockenberry & Wilson 2011).

Ένα σημαντικό κομμάτι το οποίο είναι άξιο να αναφερθεί είναι η εκπαίδευση στην αυτοδιαχείριση, η οποία είναι μια διαδικασία συνεργασίας που ενώνει το πάσχον παιδί με την οικογένεια του και τον νοσηλευτή, με σκοπό την αλλαγή της κατάστασης της νόσου και την καλύτερη διαχείριση του διαβήτη. (Ernst et al 2016).

Η εκπαίδευση στην αυτοδιαχείριση του διαβήτη γίνεται με συστηματικό και ολοκληρωμένο τρόπο και καλό θα ήταν να ξεκινήσει από την αρχή την διάγνωσης της

νόσου και κάθε φορά που κρίνεται επείγουσα η κατάσταση του παιδιού. (Σταθοπούλου & Πασχάλη 2013).

Η θεραπεία είναι πιο αποτελεσματική όταν το παιδί κατανοεί και υπακούει τις οδηγίες του νοσηλευτή και συμμορφώνεται σε αυτές. Όσον αφορά τη χορήγηση ινσουλίνης τα παιδιά θα πρέπει να είναι σε θέση να γνωρίζουν τη σωστή δόση για την λήψη της είτε μέσω ινσουλίνης που χορηγείται υποδόρια είτε με αντλία έγχυσης. (Γιωτάκη 2014).

Κυρίως για την χρήση της αντλίας, απαιτείται εντατική εκπαίδευση προκειμένου να μάθουν να διαχειρίζονται σωστά την αντλία, να κάνουν τις σωστές ρυθμίσεις, να γνωρίζουν και να απαντούν ταχέως στα προειδοποιητικά σήματα. Η έλλειψη γνώσης και εμπειρίας για την λειτουργία της αντλίας μπορούν να οδηγήσουν το παιδί σε κετοξέωση π.χ. η διακοπή της χορήγησης, προβλήματα στην αντλία, απόφραξη της αντλίας έγχυσης και η εμφάνιση λοιμώξεων. Επομένως, σε περίπτωση που η αντλία υποστεί οποιαδήποτε βλάβη το παιδί πρέπει να ξέρει άριστα την χρήση της ινσουλινοθεραπείας. Για την ινσουλίνη που χορηγείται υποδόρια εκτός από τα σημεία έγχυσης, το παιδί και η οικογένειά του θα πρέπει να γνωρίζουν τις οδηγίες για την σωστή διατήρησή της. Δηλαδή, η μη χρησιμοποιημένη ινσουλίνη θα πρέπει να φυλάσσεται στο ψυγείο έτσι ώστε να μην αλλοιωθεί η σύσταση της και επομένως η δράση της καθώς επίσης και να αποφευχθεί η εμφάνιση μικροβίων. (Γιωτάκη 2014).

Αντίθετα, ήδη χρησιμοποιημένη ινσουλίνη μπορεί να διατηρηθεί εκτός ψυγείου σε θερμοκρασία δωματίου από 18 έως 20οC. Προκειμένου να μη χαλάσει η σύνθεση του φαρμάκου, τα φιαλίδια θα πρέπει να κρατούνται σε σκοτεινό μέρος και όχι φωτεινό. (Γιωτάκη 2014).

Και το παιδί αλλά και οι γονείς, θα πρέπει να εκπαιδευτούν κατάλληλα για την ινσουλινοθεραπεία ώστε να γίνεται η σωστή χορήγηση φαρμάκου, στα σημεία όπου γίνεται καλύτερα η απορρόφησή του με σκοπό την αποφυγή μολύνσεων αλλά και επιπλοκών. (Hockenberry & Wilson 2011).

Από τα πρώτα πράγματα που πρέπει να γίνουν είναι οι αλλαγές στις καθημερινές συνήθειες. Πιο συγκεκριμένα, ο νοσηλευτής πρέπει να προβεί σε σχεδιασμό προσωπικού διαιτολογίου που να ανταποκρίνεται στις ατομικές ανάγκες του παιδιού και να επεξηγήσει τη σπουδαιότητα του να τρέφεται σωστά. Το παιδί θα πρέπει να είναι σε θέση να κατανοεί τη σχέση που έχει η διατροφή στην πορεία της νόσου. (Σταθοπούλου & Πασχάλη 2013).

Είναι απαραίτητο να καταναλώνει γεύματα με υψηλό ποσοστό υδατανθράκων και μικρή έως ελάχιστη ποσότητα κορεσμένων λιπών και να αποφεύγει την ανεξέλεγκτη κατανάλωση θερμίδων για να διατηρεί σταθερό το σωματικό του βάρος και να αποφευχθούν τυχόν επιπλοκές. (LeMone et al 2011).

Μεγάλη βαρύτητα θα πρέπει να δοθεί και στην φυσική δραστηριότητα που τονίζει τις ευεργετικές επιδράσεις της σε παιδιά και εφήβους με νεανικό διαβήτη, γιατί παρέχει ευεξία, μεγαλύτερο έλεγχο του σωματικού βάρους, βελτίωση της φυσικής κατάστασης. (Compean-Ortiz et al 2017).

Η άσκηση μειώνει την αντίσταση στην ινσουλίνη, με αποτέλεσμα την αξιοποίηση της γλυκόζης από τους μύες και το λίπος και επιφέρει μεγαλύτερη αυτοεκτίμηση για την εικόνα του σώματος και την ψυχική υγεία. (Hockenberry & Wilson 2011). Τέλος, θα πρέπει σε καθημερινή βάση να τηρεί τους στοιχειώδεις κανόνες υγιεινής για την αποφυγή λοιμώξεων ή δημιουργία εξελκώσεων. (LeMone et al 2011).

Επειδή το παιδί δέχεται αλλαγές στην ζωή του που πρόκειται να είναι εφόρου ζωής, μπορεί αισθάνεται και δικαιολογημένα φόβο και άγχος για το μέλλον του. Ο διαβήτης λόγω της χρονιότητας της πάθησης δημιουργεί αρνητικά αισθήματα όπως κατωτερότητας, ενοχής και ανασφάλειας στους νέους. Λόγω της συναισθηματικής τους κατάστασης νέος αποφεύγει την συναναστροφή με τους συνομηλίκους αλλά και με την οικογένεια και την κοινωνία. (Hockenberry & Wilson 2011).

Ο αυτοέλεγχος, η συμμόρφωση και η σταθερή ψυχολογική κατάσταση είναι τα στοιχεία στη διαχείριση του διαβήτη. Τα παιδιά αυτά θα πρέπει να ενθαρρύνονται να συμμετέχουν σε δραστηριότητες όπως και πριν ώστε να μην αισθάνονται αποκομμένα από την καθημερινότητα που είχαν πριν την ασθένεια. Για αυτό, θα ήταν καλό να έρχονται σε επαφή με παιδιά της ηλικίας τους και να αλληλοεπιδρούν. Ο διαβητολογικός νοσηλευτής θα πρέπει να είναι σε εγρήγορση όσον αφορά στους στόχους που θέτει και παράλληλα να υπολογίζει όλες τις παραμέτρους που ενδεχομένως να επηρεάσουν την αυτοφροντίδα των παιδιών με σακχαρώδη διαβήτη.

7.3 ΜΕΤΡΗΤΕΣ ΣΑΚΧΑΡΩΝ

Αναφερόμαστε σε πολλά κεφάλαια για της τιμές τις γλυκόζης στο αίμα, όμως πως μπορούμε αν υπολογίσουμε αυτές τις τιμές η απάντηση είναι απλή είτε μέσω αιματολογικών εξετάσεων που δεν είναι πρακτικό να συμβαίνουν σε καθημερινή βάση κατά επανάληψη, είτε μέσω του μετρητή σακχάρου τριχοειδικού αίματος που αποτελείται από 3 μέρη τον μετρητή (DEXTRO, ανακλασιμετρα), τις ταινίες μέτρησης και το στυλό με τις βελόνες. Ουσιαστικά αυτή η συσκευή υπολογίζει τα επίπεδα της γλυκόζης στο πλάσμα του αίματος. Με τη συσκευή αυτή μπορούμε να υπολογίσουμε τακτικά τη γλυκόζη χωρίς να απαιτείται ιδιαίτερη αναμονή. (οδηγίες για διαβητικούς ασθενείς 2018).

Η διαδικασία μέτρησης του σακχάρου περιλαμβάνει το πλύσιμο χεριών με σαπούνι και νερό και καλό στέγνωμα περιοχής. Δεν ενδείκνυται ο τοπικός καθαρισμός με αλκοολούχο διάλυμα (π.χ. οινόπνευμα) λόγω της πιθανότητας εμφάνισης μη έγκαιρου αποτελέσματος. Όταν δεν υπάρχει η δυνατότητα πλυσίματος των χεριών, επιτρέπεται η χρήση αντισηπτικού διαλύματος. Τρύπημα δακτύλου στην κορυφή ή στο πλάι με το ειδικό στυλό (σκαρφιστήρας). Με μία σταγόνα αίματος καλύπτεται η περιοχή της ταινίας μετρήσεως που χρειάζεται. Ύστερα γίνεται η απόρριψη της ταινίας μετρήσεως και της βελόνας που χρησιμοποιήθηκε και τέλος η καταγραφή του αποτελέσματος στο ημερολόγιο αυτοελέγχου του παιδιού.

Τα τελευταία χρόνια κυκλοφορεί μια συσκευή μέτρησης σακχάρου χωρίς τρύπημα που αλλάζει τα δεδομένα στον χώρο της μέτρησης του σακχάρου. Ουσιαστικά πρόκειται για μια συσκευή που τοποθετείται στο μπράτσο και έχει το μέγεθος ενός 50λεππου κέρματος, σταθεροποιείται στο σημείο με ένα αδιάβροχο

αυτοκόλλητο που αλλάζει κάθε 14 μέρες. Έπειτα για να γίνει η μέτρηση πλησιάζουμε σε κοντινή απόσταση ένα αισθητήρα στο μέγεθος ενός κινητού τηλεφώνου που παρουσιάζει της τιμές της γλυκόζης όχι μόνο την δεδομένη χρονική στιγμή αλλά ενός 8ορου.η συσκευή αυτή έχει τη δυνατότητα να κρατά αποθηκευμένες της μετρήσεις των τελευταίων 90 ημέρων. Οπότε είναι πολύ πιο αποδοτική σε σύγκριση με ένα κλασσικό μετρητή και διευκολύνει τη ποιότητα ζωής των διαβητικών ασθενών.

7.4 ΠΡΟΛΗΨΗ

Η πρόληψη αφορά τις αλλαγές στον τρόπο ζωής των παιδιών με σκοπό την αποφυγή εμφάνισης διαβήτη παιδικής ηλικίας και βαριών επιπλοκών όπως για παράδειγμα παχυσαρκία, παθήσεις στο καρδιαγγειακό και στα νεφρά. (Brown 2014).

Είναι αποδεδειγμένο ότι ο πρώιμος γλυκαιμικός έλεγχος και η αναγνώριση των συμπτωμάτων του διαβήτη μειώνουν τον κίνδυνο ανάπτυξης επιπλοκών. Παρ' όλο που τα μακροχρόνια προβλήματα δεν τα συναντάμε τακτικά στα παιδιά αυτό όμως δεν θα πρέπει να σταματά τον συστηματικό έλεγχο για τυχόν νοσήματα που προκύπτουν από τα διάφορα συστήματα του σώματος λόγω του διαβήτη. (Lissauer & Clayden 2016).

Οι συνήθεις τρόποι πρόληψης των επιπλοκών για τον σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1 και τύπου 2 είναι η διατήρηση φυσιολογικών επιπέδων γλυκόζης στο αίμα και συνδυαστικά σωματική δραστηριότητα καθώς και την κατάλληλη διατροφή. (Γιωτάκη 2014).

Για την πρόληψη των επιπλοκών δίνεται βάση στην εκπαίδευση των ασθενών όσον αφορά την αυτοδιαχείριση του διαβήτη, στην απώλεια βάρους και στην τήρηση αυστηρά σταθερών επιπέδων σακχάρου στο αίμα. (Brown 2014).

Τέλος, θα ήταν αναγκαίο να αναφερθεί πως η σωστή, έγκυρη ενημέρωση σε συνδυασμό με έγκαιρη αντιμετώπιση, βοηθά στην διαχείριση και κατανόηση της νόσου και επομένως σε αποφυγή ή και καλύτερη διαχείριση των επιπλοκών της.

ΚΑΙΦΑΛΛΑΙΟ 8

Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ ΣΤΟΝ ΠΑΙΔΙΚΟ ΔΙΑΒΗΤΗ

8.1 Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ .

Η σωστή ενημέρωση των ασθενών τόσο για την νόσο όσο και για τη θεραπεία της αποτελούν έναν από τα σημαντικότερους παράγοντες για τον έλεγχο και τη ρύθμιση του σακχαρώδη διαβήτη. Με την κατάλληλη καθοδήγηση του ασθενή δηλαδή την τακτική μέτρηση του σακχάρου αλλά και τον έλεγχο της διατροφής του πάσχοντα .Η εκπαίδευση ξεκινά ουσιαστικά από το νοσηλευτή, τη στιγμή της διάγνωσης του σακχαρώδη διαβήτη για αυτό και ένας νοσηλεύτης έχει μεγάλη σημασία αφού είναι ο πρώτος που έχει επαφή με το πάσχοντα, ο νοσηλεύτης θα πρέπει να είναι γνώστης της ασθένειας και να είναι σε θέση να απαντήσει στις ερωτήσεις του ασθενή γύρω από τον σακχαρώδη διαβήτη αλλά και να τον καθοδηγήσει στις κινήσεις του.

Η εκπαίδευση των ασθενών από τους νοσηλευτές πραγματοποιείται σε 3 στάδια:

Πρώτο στάδιο: Στο στάδιο αυτό ο νοσηλεύτης επικεντρώνεται στα βασικά ζητήματα αντιμετώπισης του σακχαρώδους διαβήτη και στην προσπάθεια ο ασθενής να συμφιλιωθεί και να εξοικειωθεί με την ιδέα της ασθένειας. Η διάρκεια είναι 1-2 εβδομάδες.

Δεύτερο στάδιο: Στο στάδιο αυτό ο ασθενής εκπαιδεύεται για την διαχείριση της ασθένειας και την αντιμετώπιση των προβλημάτων που την αφορούν.

Τρίτο στάδιο: Το στάδιο αυτό εστιάζει στη βελτίωση του τρόπου ζωής του ασθενή.

Είναι σημαντικό επίσης να αναφερθεί ότι η εκπαίδευση θα πρέπει να εξατομικεύεται και να προσαρμόζεται κάθε φορά στις ανάγκες του ασθενή. Είναι λοιπόν πολύ σημαντικό για το νοσηλευτή να γνωρίζει τις ανάγκες του ασθενή και να μπορεί εκτιμώντας την κατάσταση υγείας του ασθενή να τον βοηθήσει όσο περισσότερο γίνεται να επιστρέψει σε μια κανονικότητα. (Osborn et al 2015).

Σε πρώτο επίπεδο ο νοσηλεύτης, αφού συλλέξει τις απαραίτητες πληροφορίες, θα πρέπει να μπορεί να εκτιμήσει το επίπεδο γνώσεων του ασθενή σχετικά με τον σακχαρώδη διαβήτη και στη συνέχεια να παρέχει νέα στοιχεία και περισσότερες γνώσεις. Σημαντικό είναι επίσης η ενημέρωση του νοσηλευτή για τις ανησυχίες και τους φόβους του ασθενή, προκειμένου να δώσει έμφαση σε αυτά και να αναπτυχθεί ένα κλίμα οικειότητας και εμπιστοσύνης ανάμεσα σε νοσηλευτή και ασθενή. Ανάμεσα στα μέσα εκμάθησης που διαθέτει ο νοσηλεύτης, υπάρχουν πολλά εγχειρίδια, ενημερωτικά φυλλάδια και ταινίες, οι οποίες αυξάνουν τον ενδιαφέρον του ασθενή και καθιστούν τη διαδικασία της εκπαίδευσης πιο εύκολη και ευχάριστη. (Priscilla 2014).

Επίσης το άμεσο περιβάλλον του ασθενή πρέπει να εξοπλισθεί με τις ίδιες γνώσεις προκειμένου να υπάρχει στήριξη και από το περιβάλλον του ασθενή. Τα θέματα τα οποία θα πρέπει να συμπεριλαμβάνονται σε κάθε εκπαιδευτική διαδικασία των ασθενών με σακχαρώδη διαβήτη και των ατόμων του περιβάλλοντός τους είναι :

A) οι πληροφορίες που αφορούν τη φυσιολογία της ασθένειας, τη βιολογική λειτουργία του παγκρέατος και του μεταβολισμού.

B) Οι πληροφορίες θα πρέπει να αφορούν τόσο τη φυσιολογική λειτουργία του οργανισμού όσο και τις μεταβολές του σακχαρώδη διαβήτη στην διατροφή , την άσκηση που χρειάζεται ο κάθε ασθενής, τη αγωγή που πρέπει να λαμβάνει είτε ινσουλινοθεραπεία είτε κάποιο περος δίσκιο, καθώς και το πώς να μπορεί να αντιμετωπίσει κάποια επιπλοκή. (Ignatavicius.& Workman 2008).

8.2. Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ ΣΤΗΝ ΙΝΣΟΥΛΙΝΟΘΕΡΑΠΕΙΑ

Η ινσουλινοθεραπεία αποτελεί την βασική θεραπευτική αγωγή των ασθενών με σακχαρώδη διαβήτη και ιδιαίτερα με σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1. Η πλειοψηφία των ασθενών που ακολουθούν αυτήν την αγωγή , εξασφαλίζει την παραμονή τους στη ζωή. Η αγωγή αυτή δεν είναι ξεκάθαρα θεραπευτική, καθώς η νόσος εξακολουθεί να υπάρχει, ωστόσο μέσω της ινσουλίνης ρυθμίζεται η υπεργλυκαιμία.

Ο ρόλος που κατέχει ο νοσηλευτής στην ινσουλινοθεραπεία, αφορά την εκπαίδευση του ασθενή σχετικά με κάθε πληροφορία γύρω από την ινσουλίνη. Ο νοσηλευτής αναλαμβάνει να ενημερώσει τον ασθενή για όλους του τύπους ινσουλίνης, τις δόσεις και τον τρόπο χορήγησής της, καθώς και για τον εξοπλισμό που απαιτείται (σύριγγες και βελόνες).

Υποχρεούται ο νοσηλευτής να ενημερώσει τον ασθενή για όλες της παρενέργειες που μπορεί να υπάρξουν και για τον τρόπο που γίνεται σωστά η χορήγηση της ινσουλίνης , τις οδούς, τα σημεία με σχεδιαγράμματα ή εικόνες(κοιλιακή χώρα , δελτοειδή μοιρός).

Τον τρόπο που γίνεται η ινσουλίνη π.χ. ότι δεν τρίβουμε την περιοχή που έχει γίνει η ινσουλίνη γιατί μπορεί να αυξηθεί η να μειωθεί η ταχύτητα απορρόφησης της. Τον τρόπο φύλαξης δηλαδή στο ψυγείο αι όχι για πάνω από 28 μέρες. Την απόσταση πρέπει να έχουν τα τριξίματα των βελόνων και τη απόσταση από τον αφαλό.(Priscilla et al 2014).

Στην εκπαίδευση της αυτοχορήγησης της ινσουλίνης ,ο νοσηλευτής θα πρέπει να δείξει στον ασθενή τον τρόπο αναρρόφησης των μονάδων ινσουλίνης από το φιαλίδιο και τον τρόπο καθαρισμού της περιοχής της ένεσης. Αφού ο ασθενής εξοικειωθεί με αυτά, ξεκινά η εκπαίδευσή του για την υποδόρια χορήγηση της ινσουλίνης. Η ένεση μπορεί να πραγματοποιηθεί υπό γωνία 90ο , ή και 45 ο στην περίπτωση αδύνατων ασθενών. Το σημείο της ένεσης δε θα πρέπει να υποστεί

μάλαξη μετά την ένεση, καθώς έτσι η απορρόφηση παρεμποδίζεται. Η χρήση όχι παγωμένης ινσουλίνης, μειώνει τον πόνο του ασθενή. (Ignatavicius & Workman 2008).

Μετά ο νοσηλευτής χρειάζεται να ενημερώσει τον ασθενή για τις επιπλοκές που μπορούν προκληθούν από την ινσουλινοθεραπεία αλλά και πως μπορεί να τις αντιμετωπίσει. Σημαντικότερες επιπλοκές της ινσουλινοθεραπείας αποτελούν οι λιποατροφία, λιποϋπερτροφία και υπογλυκαιμία:

Λιποατροφία: Είναι το φαινόμενο, κατά το οποίο η απώλεια λιπώδους ιστού παρατηρείται στις περιοχές εκείνες που ενέσεις πραγματοποιούνται κατ' επανάληψη. Στις περισσότερες περιπτώσεις, είναι αποτέλεσμα ανοσολογικής απόκρισης του οργανισμού στην ινσουλίνη, κυρίως ζωικής προέλευσης. Στις περιπτώσεις αυτές ενδείκνυται αντικατάσταση της ζωικής ινσουλίνης με ινσουλίνη ανθρώπινης προέλευσης.

Λιποϋπερτροφία: Είναι το φαινόμενο κατά το οποίο μια αυξανόμενη ποσότητα λίπους εναποτίθεται στις περιοχές εκείνες που πραγματοποιούνται ενέσεις κατ' επανάληψη. Οι περιοχές αυτές παρουσιάζουν μια παραμόρφωση. Ως θεραπεία συστήνεται η εναλλαγή των θέσεων όπου γίνονται οι ενέσεις. (Burke et al 2014).

8.3 Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ ΣΤΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗ

Η κατάλληλη τύπου διατροφή αποτελεί βασικό βήμα για την ρύθμιση του σακχαρώδους διαβήτη. Μαζί με την άσκηση και τη χορήγηση ινσουλίνης, αποτελούν τους κύριους στόχους για την αντιμετώπιση της ασθένειας και τον έλεγχο του σακχάρου στο αίμα. Ο νοσηλευτής οφείλει να ενημερώσει τον πάσχοντα πως μια σωστή τύπου διατροφή θα τον ωφελήσει πολύ στην ασθένεια του καθώς τρώγοντας ισορροπημένα η μετατροπή της τροφής σε μονάδες ινσουλίνης θα γίνει πολύ πιο σωστή. Ο ασθενής θα πρέπει να γνωρίζει την ποσότητα υδατανθράκων σε κάθε γεύμα και να μπορεί να κάνει τη μετατροπή σε μονάδες ινσουλίνης. (ΕΔΕ).

Γίνεται εκπαίδευση για τα συστατικά των τροφών και οι ασθενείς ενημερώνονται για τις κατηγορίες των τροφίμων που είναι πλούσιες σε υδατάνθρακες, όπως τα όσπρια, τα ζυμαρικά, η ζάχαρη κ.α. Επιπλέον, γίνεται ενημέρωση για τις τροφές που είναι πλούσιες σε πρωτεΐνες, όπως το κρέας και το ψάρι και σε λίπη, όπως το λάδι και οι ξηροί καρποί. Στόχος της ενημέρωσης αυτής, είναι ο ασθενής να είναι σε θέση να επιλέξει τις κατάλληλες τροφές και στις σωστές ποσότητες ώστε να ακολουθεί ένα διαιτολόγιο που να αποτελείται από 55-60% υδατάνθρακες, 12-20% πρωτεΐνες και 30% λίπη.

Επιπλέον, ο ασθενής θα πρέπει να καταναλώνει 25-35g φυτικών ινών ημερησίως, οι οποίες περιέχονται σε φρούτα και λαχανικά, προκειμένου να αυξήσει το μεταβολισμό των υδατανθράκων και να μειώσει τα επίπεδα των λιπιδίων στο αίμα. Στο διαιτολόγιο αυτό, επιτρέπεται ελεύθερα η προσθήκη γλυκαντικών ουσιών με μηδενική θερμιδική αξία, οι οποίες επηρεάζουν τη γεύση της τροφής αλλά όχι και τα επίπεδα του

σακχάρου. Τέτοιες ουσίες είναι η σακχαρίνη, η ασπαρτάμη κ.α.(οδηγός διατροφής για τον διαβήτη 2013).

8.4 Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ ΣΤΗ ΣΩΜΑΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ

Μια πιο ηπία σωματική άσκηση αποτελεί σημαντικό παράγοντα ώστε να κρατηθεί η νόσος σε σταθερά επίπεδα. Η άσκηση βοηθά στην πρόσληψη της γλυκόζης και από τον οργανισμό και την μείωση των απαιτήσεων για ινσουλίνη, και βοηθά στην απώλεια του βάρους. Όμως στην έντονη άσκηση δεν έχουμε τέτοια αποτελέσματα για αυτό αποφεύγεται από τους διαβητικούς ανθρώπους. (LeMone 2011).

Ο ρόλος του νοσηλευτή στην άσκηση έχει δυο παραμέτρους, αφενός πρέπει να ενημερώσει τον ασθενή για τα οφέλη της άσκησης και να τον προτρέψει να ασχοληθεί με αυτή και δεύτερων πρέπει να αποφασίσουν με τον ασθενή ποιο είδος άσκησης θα ακολουθήσει. Η άσκηση θα πρέπει να είναι στις προτιμήσεις του ασθενή ώστε να απασχολείται ευχάριστα αλλά έχει και τα κατάλληλα αποτελέσματα στον οργανισμό του. Ο νοσηλευτής θα πρέπει να λάβει υπόψη του τη γενικότερη κατάσταση του ασθενή όπως η ηλικία, το φύλο, οι προτιμήσεις του και το επίπεδο του σακχαρώδη διαβήτη. Ο νοσηλευτής πρέπει να ενημερώσει τον ασθενή, πως η έντονη δραστηριότητα μπορεί να έχει επιπλοκές, όπως η πρόκληση υπογλυκαιμίας ή υπεργλυκαιμίας και να το προετοιμάσει καταλληλά για όλες τις εκδοχές που μπορεί να προκύψουν μέσω της άσκησης.(Dewit 2009).

8.5 Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ ΣΤΗΝ ΥΠΟΓΛΥΚΑΙΜΙΑ

Ο βασικός ρόλος του νοσηλευτή είναι η ενημέρωση του ασθενή σχετικά με την υπογλυκαιμία, τα συμπτώματά της, τους τρόπους πρόληψης και αντιμετώπισής της. Ο νοσηλευτής θα πρέπει να ενημερώσει τόσο τον ασθενή όσο και το οικείο του περιβάλλον για την υπογλυκαιμία και τα συμπτώματά της, έτσι ώστε να είναι σε θέση να την αναγνωρίσουν εγκαίρως.

Θα πρέπει ακόμα να υπενθυμίζουν συνεχώς στους ασθενείς να έχουν μαζί τους απλούς υδατάνθρακες σε περίπτωση υπογλυκαιμικού σοκ (μια καραμέλα). Η οικογένεια του ασθενή θα πρέπει να εκπαιδευτεί για τη χορήγηση γλυκανόνης και για την αντιμετώπιση της υπογλυκαιμίας στο σπίτι. Τέλος, ασθενής και νοσηλευτής θα πρέπει να είναι σε διαρκή επικοινωνία έτσι ώστε σε περίπτωση υπογλυκαιμίας να είναι σε θέση προσδιορισμού ποια ήταν η αιτία για να αναδιαμορφώσουν το πλάνο άσκησης ,δίαιτας και ινσουλινοθεραπείας (Dewit 2009).

Ουσιαστικά σε περιπτώσεις υποψίας υπογλυκαιμίας <70 mg/dl μπορεί να δοθεί 1 δισκίο γλυκόζη ή ένας χυμός και μετά από 15 λεπτά ξανά υπολογίζουμε τα επίπεδα γλυκόζης για να δούμε εάν έχουν επανέλθει στις φυσιολογικές τιμές. Σε υπογλυκαιμία<40 mg/dl καταναλώνεται συνήθως ένα μικρό γεύμα.

Και σε σοβαρές υπογλυκαιμίες <20 mg/dl Η αντιμετώπιση πρέπει να γίνει από την οικογένεια είναι να μη χορηγήσουν υγρά εάν ο ασθενής είναι αναισθητός. χορηγείται 1mg γλυκαγόνης με ενδομυϊκή ή υποδόρια ένεση, επαναλαμβάνεται εάν το άτομο δεν συνέλθει σε 10min. Χορήγηση στον ασθενή μικρού γεύματος όταν ανακτήσει τις αισθήσεις του και ενόραση του ιατρονοσηλευτικού προσωπικού που παρακολουθεί τον ασθενή . Εάν δεν είναι εφικτή η χορήγηση γλυκαγόνης τότε είναι απαραίτητη η μεταφορά του ασθενούς στο τμήμα επειγόντων ώστε να χορηγηθεί διάλυμα γλυκόζης ενδοφλέβια (Workman et all 2008).

8.6 Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ ΣΤΗΝ ΔΙΑΒΗΤΙΚΗ ΚΕΤΟΞΕΩΣΗ

Ο ρόλος του νοσηλευτή στην περίπτωση ασθενούς με διαβητική κετοξέωση (>200mg/dl) είναι διπλός, καθώς από τη μια στοχεύει στη φυσιολογική αποκατάσταση των υδατανθράκων, λιπών και λευκωμάτων και από την άλλη προσπαθεί να διορθώσει τις οξεοβασικές και ηλεκτρολυτικές διαταραχές καθώς και την αφυδάτωση.

Ο νοσηλευτής θα πρέπει να προσδιορίσει την αιτία της κετοξέωσης μέσα από συζήτηση με τον ασθενή αλλά και από την παρακολούθησή του. Ο προσδιορισμός του σακχάρου και των κετονικών σωμάτων, είναι άμεση προτεραιότητά του και μπορεί να επιτευχθεί με τη χρήση καθετήρων προς συλλογή ούρων, τη λήψη αίματος κ.α. Επιπλέον, η διενέργεια φυσικής εξέτασης με σκοπό τον έλεγχο πιθανής λοίμωξης αλλά και η εξέταση ζωτικών σημείων, αποτελούν μέρος του νοσηλευτικού ρόλου. Τέλος, ο νοσηλευτής θα πρέπει να φροντίζει για τη χορήγηση υγρών, ηλεκτρολυτών και γλυκόζης όταν αυτό κρίνεται απαραίτητο.(Burke 2011).

8.7 ΣΧΟΛΙΚΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗΣ

Στο σχολείο υπεύθυνος για την αποτελεσματική διαχείριση του παιδιού με διαβήτη, καθώς και την αντιμετώπιση των επιπλοκών που προκύπτουν από τη ινσουλινοθεραπεία, είναι ο σχολικός νοσηλευτής. Πολλές χώρες, όπως το Ηνωμένο Βασίλειο, οι Η.Π.Α, η Αυστραλία και οι Σκανδιναβικές χώρες, έχουν θεσμοθετήσει την ύπαρξη σχολικού νοσηλευτή στην πρωτοβάθμια και τη δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Ο ρόλος του είναι καθοριστικός στην ομαλή λειτουργία του σχολικού περιβάλλοντος. Προάγει την αγωγή υγείας των μαθητών, αντιμετωπίζει επείγουσες καταστάσεις, όπως, ατυχήματα, τραυματισμούς, ασθένειες και συμβάλει ιδιαίτερα στην παρακολούθηση και υποστήριξη των μαθητών με χρόνια νοσήματα.

Ο σχολικός νοσηλευτής έχει όλες τις απαραίτητες ακαδημαϊκές γνώσεις και δεξιότητες ώστε να καλύψει τις ανάγκες του παιδιού με διαβήτη στο σχολείο. Ακολουθώντας το γραπτό σχέδιο φροντίδας που παρέχεται από τη διεπιστημονική ομάδα του διαβήτη και την οικογένεια, αναλαμβάνει την παρακολούθηση των επιπέδων γλυκόζης αίματος και την χορήγηση ινσουλίνης όταν το παιδί δεν έχει αναπτύξει δεξιότητες αυτοφροντίδας. Σε αντίθετη περίπτωση αναλαμβάνει την επίβλεψη των ενεργειών αυτών και την ενίσχυση της συμμόρφωσης του παιδιού να ακολουθήσει το σχέδιο φροντίδας κατά τη διάρκεια του σχολείου.

Ο σχολικός νοσηλευτής αποτελεί το συνδυαστικό κρίκο με το παιδί, την οικογένεια και τη διεπιστημονική ομάδα. Ο ρόλος του είναι καθοριστικός στην επιτυχή ρύθμιση του διαβήτη καθώς αναλαμβάνει να διατηρήσει τα επίπεδα γλυκόζης αίματος όσο το δυνατόν περισσότερο μέσα στα φυσιολογικά επίπεδα, την πρόληψη υπό/υπεργλυκαιμιών και την άμεση αντιμετώπιση τους. Αναγνωρίζει επίσης άμεσα παράγοντες οι οποίοι επηρεάζουν τη συμμόρφωση του παιδιού στη θεραπεία και ενημερώνει την οικογένεια και τη διεπιστημονική ομάδα. Ο σχολικός νοσηλευτής προάγει την ασφάλεια του παιδιού με διαβήτη στο σχολείο (οδηγός για εκπαιδευτικούς 2016).

8.8 Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ ΣΤΟΝ ΑΥΤΟΕΛΕΓΧΟ ΤΟΥ ΣΑΚΧΑΡΟΥ ΑΙΜΑΤΟΣ

Είναι ουσιαστικά η μέτρηση και η παρακολούθηση του σακχάρου αίματος που είναι απαραίτητα να γίνονται από τον ασθενή καθώς του προσφέρουν τις πληροφορίες που χρειάζεται για να προσαρμόζει ανάλογα την θεραπεία του όπως και να διαπιστώνει και να αντιμετωπίζει την υπερ. ή υπογλυκαιμία. Ο αυτοέλεγχος σακχάρου αίματος μπορεί να γίνει είτε με ηλεκτρονικό μετρητή είτε με συσκευές συνεχούς καταγραφής σακχάρου, οι οποίες προσδιορίζουν την τιμή της γλυκόζης στο υποδόριο διάμεσο υγρό με τη βοήθεια αισθητήρων. (Μικρούδη 2008).

Ο ρόλος του νοσηλευτή είναι η εξοικείωση του ασθενούς με τα συστήματα μέτρησης σακχάρου αίματος καθώς και η ενημέρωση για οτιδήποτε αφορά τον αυτοέλεγχο των επιπέδων της γλυκόζης. Η εκπαίδευση του ασθενούς περιλαμβάνει την ενημέρωση για την συχνότητα των μετρήσεων. Η συχνότητα των μετρήσεων πρέπει να προσαρμόζεται για τον κάθε ασθενή σύμφωνα με την θεραπεία και της ανάγκες τους. Για τους ασθενείς που ακολουθούν εντατικοποιημένη ινσουλινοθεραπεία συνιστάται ο αυτοέλεγχος της γλυκόζης να γίνεται ≥ 3 με 4 μετρήσεις το 24ωρο. Πολλοί ασθενείς θα χρειαστούν πιο πολλές μετρήσεις (νηστείας, προγευματικά, μεταγευματικά, προ του ύπνου και μερικές φορές κατά τη διάρκεια του ύπνου). (Μικρούδη 2008).

Ενημέρωση για τους παράγοντες που μεταβάλουν την απόδοση των μετρητών γλυκόζης. Όλοι οι μετρητές έχουν μια μικρή απόκλιση της τάξεως του 5% στην τιμή της γλυκόζης σε σχέση με εκείνη που μετρά το βιοχημικό εργαστήριο. Σε περιπτώσεις όμως υπογλυκαιμίας ή υπεργλυκαιμίας η ακρίβεια των μετρητών γλυκόζης μειώνεται. Η απόδοση των συστημάτων αυτοελέγχου μπορεί να επηρεαστεί επίσης από την ποσότητα του αίματος που πέφτει στην ταινία, από περιβαλλοντικούς παράγοντες (υψόμετρο, υγρασία, θερμοκρασία) και από παράγοντες που σχετίζονται με τον ασθενή (επίπεδο αιματοκρίτη και τριγλυκεριδίων, παρουσία υπότασης του ασθενούς) (Lemone et all. 2011).

Εκπαίδευση του ασθενούς στη χρησιμοποίηση του συστήματος σακχάρου αίματος. Το σύστημα μέτρησης σακχάρου αίματος αποτελείται από το μετρητή σακχάρου, τις δοκιμαστικές ταινίες, τη συσκευή τρυπήματος και τις αιχμές τρυπήματος. Το τρύπημα γίνεται στην άκρη των δακτύλων όπου το επίπεδο της γλυκόζης αίματος συμφωνεί με αυτό της γλυκόζης στην αρτηριακή κυκλοφορία (Dewit 2009).

8.9 Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ ΣΤΗΝ ΥΓΕΙΗΝΗ ΔΟΝΤΙΩΝ

Ο νοσηλευτής τονίζει στον ασθενή ότι η καλή στοματική υγιεινή και η ρύθμιση των επιπέδων της γλυκόζης ελαχιστοποιούν την εμφάνιση προβλημάτων και λοιμώξεων του στόματος. Η εκπαίδευση για την υγιεινή των δοντιών περιλαμβάνει την αναφορά σε στοματικές εκδηλώσεις που εμφανίζονται στον σακχαρώδη διαβήτη όπως η ξηροστομία ,αλλαγές στη γεύση , τερηδόνα, ουλίτιδα, λοιμώξεις , περιοδοντοπάθεια. Μετά αναφέρονται τα μέτρα πρόληψης των στοματικών επιπλοκών: όπως η διατήρηση των επιπέδων της γλυκόζης στα επιθυμητά επίπεδα, η σωστή, αποτελεσματική και καθημερινή στοματική υγιεινή, υγιεινή διατροφή που μειώνει τον κίνδυνο εμφάνισης ουλίτιδας και τερηδόνας και ο τακτικός οδοντιατρικός έλεγχος. Επίσκεψη στον οδοντίατρο κάθε 4 έως 6 μήνες (Lemone et all 2011).

ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9 ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ

9.1 ΟΡΙΣΜΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η Νοσηλευτή διεργασία έχει ορισθεί από πολλούς ως η συστηματική συλλογή πληροφοριών για τον προσδιορισμό των αναγκών ή προβλημάτων των ασθενών και την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων, μια συστηματική επίλυση προβλημάτων , μέθοδος για την παροχή εξατομικευμένης φροντίδας στους ασθενείς σε όλα τα στάδια της υγείας και της ασθένειας, μια διαδικασία η οποία εστιάζεται στην λύση των προβλημάτων για την κάλυψη της υγειονομικής περίθαλψης και νοσηλείας των αναγκών των ασθενών, μια δυναμική διαδικασία που χρησιμοποιεί τις πληροφορίες με ουσιαστικό τρόπο μέσα από στρατηγικές λύσης προβλημάτων ώστε να επιτευχθεί η βέλτιστη κατάσταση της υγείας στον ασθενή , την οικογένεια , την κοινότητα (Βιβιλάκη 2015).

9.2 ΣΤΑΔΙΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η νοσηλευτική διεργασία αποτελείται από 5 στάδια. Την αξιολόγηση των αναγκών του ατόμου και τον πόρων για την νοσηλευτική φροντίδα, την νοσηλευτική διάγνωση , τον προγραμματισμό/σχεδιασμό για το πώς θα αντιμετωπίσει το περιστατικό, η εφαρμογή της φροντίδας που σχεδιάστηκε και τέλος η εκτίμηση του αποτελέσματος της θεραπείας και η ανατροφοδότηση της.

Αναλυτικότερα πριν προχωρήσουμε στην δημιουργία μιας νοσηλευτικής διεργασίας χρειάζεται να γίνει η λήψη του νοσηλευτικού ιστορικού και έπειτα να πραγματοποιηθεί φυσική εξέταση. Στο νοσηλευτικό ιστορικό τα δεδομένα που χρειάζεται να ληφθούν είναι τα συμπτώματα του σακχαρώδη διαβήτη και η καταγραφή τους, έλεγχος ψυχολογικής κατάστασης, η καταγραφή του οικογενειακού ιστορικού για σύγκριση καταστάσεων, καταγραφή άλλων νοσηλειών, χειρουργείων ή παθήσεων. Επίσης εάν υπάρχει κάποια άλλη αγωγή πέρα από αυτή του διαβήτη αυτές οι πληροφορίες αντλούνται από τον ίδιο τον ασθενή αλλά και την οικογένεια του (Γιανακοπούλου και συν 2015).

Μετά είναι η φυσική εξέταση που περιλαμβάνει την λήψη των ζωτικών σημείων θερμοκρασία , αρτηριακή πίεση αναπνοές κορεσμός οξυγόνου , σφίξεις και το βάρος και το ύψος του ασθενούς. Πιο συγκεκριμένα σε έναν διαβητικό ασθενή περιμένουν να εμφανιστούν ταχυκαρδίες, αυξημένη αρτηριακή πίεση , απώλεια ή προσθήκη μεγάλου βάρους, αφυδάτωση, ξερό στόμα και διαταραχές όρασης και γενικότερα οποιαδήποτε σύμπτωμα από τα συστήματα του οργανισμού (Βιβιλάκη και συν 2015).

Τέλος προχωράμε στον σχεδιασμό της νοσηλευτικής διεργασίας που όπως έχουμε προαναφέρει χωρίζεται σε 5 στάδια αναλυτικότερα αυτά τα στάδια περιλαμβάνουν:

- A) Αξιολόγηση ορίζεται από τον συστηματικό δυναμικό τρόπο συλλογής δεδομένων σχετικά με τον ασθενή, όπου είναι το πρώτο βήμα για την χορήγηση νοσηλευτικής φροντίδας. Αξιολόγηση δεν περιλαμβάνει μόνο τα σωματικά και οργανικά δεδομένα αλλά και τα ψυχολογικά κοινωνικά, ηθικά, πολιτισμικά οικιακά και τα δεδομένα του τρόπου ζωής.
- B) Νοσηλευτική διάγνωση ορίζεται η κλινική κρίση για την ανταπόκριση του ατόμου και της οικογένειας του στο πρόβλημα της υγείας.
- Γ) Προγραμματισμό/Σχεδιασμός ορίζεται το σχέδιο πλάνου που προσαρμόζεται για τον ασθενή από όλη την υγειονομική ομάδα.

Δ) Εφαρμογή ονομάζεται η διεξαγωγή των παρεμβάσεων νοσηλευτικές φροντίδες που κατευθύνονται προς την επίτευξη των στόχων που έχουν τεθεί στον σχεδιασμό.

Ε) Εκτίμηση είναι η το κομμάτι της διεργασίας που φανερώνεται κατά πόσο ήταν επιτυχημένος ο συνδυασμός των απρεπειών που δόθηκαν και εάν δεν είχαν την απόδοση που χρειαζόταν ξεκινάει μια καινούργια διεργασία. (Γκοβίνα και συν. 2015).

9.3 ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΟ 1

Ασθενής ηλικίας 16 ετών εισέρχεται στο τμήμα επειγόντων περιστατικών του γενικού νοσοκομείου Πατρών άγιος Ανδρέας στις 22/8/20 και ώρα 17:30 με συμπτώματα ζάλης και ναυτίας, τρέμουλο στα άκρα, εφίδρωση, πονοκέφαλος και κατά την μεταφορά του στα επείγοντα έχασε της αισθήσεις του. Ο ασθενής πάσχει από σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1, παρόντες μαζί του κατά την εισαγωγή ήταν και οι γονείς του. Όταν εισήλθε τα ζωτικά του σημεία ήταν:

A) αρτηριακή πίεση :142/77 mm/hg

B) σφίξεις: 85/min

Γ) θερμοκρασία: 36,6 οC

Δ) SPO2:98%

Κατά τη εισαγωγή του έγινε μέτρηση σακχάρου <28 mg/dl τοποθετήθηκε περιφερειακή φλεβική γραμμή όπου χορηγήθηκαν άμεσα με εντολή γιατρού 2 αμπούλες των 10 ml dextrose 35%. Πάρθηκαν αιματολογικές εξετάσεις και έγινε εξέταση αερίου αίματος.

Συμπέρασμα: Ο ασθενής είναι ινσουλινοεξαρτώμενος οπότε η αποκατάσταση του γίνεται άμεσα μέσω της dextrose αλλά τίθεται υπό παρακολούθηση για 24 ώρες για να αντιμετωπιστεί πλήρως η κατάσταση.

Αξιολόγηση ασθενή	Νοσηλευτική διάγνωση	Προγραμματισμός/ Σχεδιασμός	Εφαρμογή νοσηλευτικής φροντίδας	Εκτίμηση Νοσηλευτικής φροντίδας
Χαμηλή τιμή σακχάρου <28 mg/dl	Αποκατάσταση των χαμηλών τιμών του αίματος στα φυσιολογικά επίπεδα.	Μέτρηση σακχάρου αίματος του	Άμεση χορήγηση 12 am 10 ml dextrose 35%	Η τιμή του σακχάρου έχει επανέλθει στα φυσιολογικά επίπεδα
			Μετά από 15 λεπτά πραγματοποιήθηκε άλλη μια μέτρηση σακχάρου με <82 mg/dl	
			Τοποθέτηση ορού dextrose 10% σε κανονική ροή για ένα 24 ωρο	
		Η χορήγηση δεξτρόζης αυξάνει τις τιμές του σακχάρου	Μετά από λίγη ώρα οι τιμές βρίσκονται στο 67 mg/dl	Η συνείδηση του ασθενή έχει επανέλθει στο φυσιολογικό
Απώλεια αισθήσεων	Εξασφάλιση ικανοποιητικού επιπέδου συνείδησης	Επικοινωνία ασθενή με τα προσωπικό	Γίνονται διάφορες ερωτήσεις στον ασθενή σε σχέση με το συμβάν	Επίπεδο συνείδησης ικανοποιητικό
		Παροχή πληροφοριών από τον ασθενή		
		Προσανατολισμός τόπου και χρόνου	Παρέχουμε πληροφορίες γιατί βρίσκεται στο νοσοκομείο	Ο ασθενής έχει επίγνωση της κατάστασης

Πονοκέφαλος/ ναυτία/ τρέμουλο χεριών	Ανακούφιση από τα έντονα αισθήματα αυτά	Εφαρμογή φαρμακευτής αγωγής για την αντιμετώπιση τους	Χορήγηση ενός apotel 10mg σε 100ml διάλυμα για έγχυση	Ο πονοκέφαλος και η ναυτία έχουν υποχωρήσει.
	Αποκατάσταση όσον το δυνατόν γρηγορότερη από αισθήματα αυτά		Χορήγηση 1 amp priperan 10mg/2ml σε σκεύασμα 100ml N/S 0,9%	
Ζάλη	Ανακούφιση από την ζάλη και αποκατάσταση σταθεροποίησης ασθενή	Εφαρμογή μη φαρμακευτικών μέσων για την αντιμετώπιση της ζάλης	Δημιουργία ενός ήσυχου περιβάλλοντος για τον ασθενή	Με την συμβολή του ήσυχου περιβάλλοντος ο ασθενής απαλλάχθηκε από το αίσθημα του βάρους
Εφίδρωση	Αποκατάσταση ηλεκτρολυτικών διαταραχών	Χορήγηση υγρών για ισοζύγιο.	Χορήγηση 1000ml N/S 0,9%	Ισοζύγιο υγρών

9.4 ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΟ 2

Ασθενής ηλικίας 10 ετών εισέρχεται στο Γενικό Νοσοκομείο Παιδων Πεντελης στις 18/8/20 στις 8:30 με την παρουσία των γονέων με συμπτώματα ναυτίας/εμετού, πολυδιψία και πολυουρία, αίσθημα αδιαθεσίας. οι γονείς αναφέρουν πως ο ασθενής

αν και τρέφεται με μεγάλες ποσότητες έχει απώλεια και είναι επιρρεπείς σε ατυχήματα. Τα ζωτικά σημεία του ασθενή όταν προσήλθε στην κλινική ήταν

A) αρτηριακή πίεση : 139/70mm/Hg

B) σφυξεις:75min

Γ) θερμοκρασία : 36,9 οC

Δ)SPO2: 97%

Κατά την εισαγωγή έγινε και έλεγχος στην γλυκόζη του αίματος όπου βρέθηκε τιμή 295mg/dl τοποθετήθηκε φλεβική περιφερική γραμμή και έγιναν αιματολογικές εξετάσεις. Μαζί τα αλλά συμπτώματα που έχουν προαναφερθεί υπάρχει πιθανότητα ο ασθενής να πάσχει από σακχαρώδη διαβήτη το οποίο επιβεβαιώνεται με την δοκιμασία της ανοχής. Οπότε ο ασθενής αντιμετωπίζεται για τον σακχαρώδη διαβήτη. Έτσι λόγω του νεαρού της ηλικίας του ο ασθενής νοσηλεύεται στην μονάδα με σκοπό την ενημέρωση και την εκπαίδευση αυτού και των γονέων για την καινούργια κατάσταση που τους προκαλεί άγχος και σύγχυση για τα νέα δεδομένα ζωής.

Αξιολόγηση ασθενή	Νοσηλευτική διάγνωση	Προγραμματισμός/ Σχεδιασμός	Εφαρμογή νοσηλευτικής φροντίδας	Εκτίμηση Νοσηλευτικής φροντίδας
Υψηλή τιμή σακχάρου 295mg/dl	Αποκάσταση των υψηλών τιμών σακχάρου του αίματος σε φυσιολογικές τιμές	Μέτρηση της τιμής του σακχάρου στο αίμα	Άμεση χορήγηση ινσουλίνης ταχείας δράσης 5 μον IV Actarit και 10 μονSC	
			Τέθηκε 1000ml N/S 0,9% me 3 amp KCL	
			Μετά από λίγα λεπτά	

			πραγματοποιήθηκε νέα μέτρηση σακχάρου 123mg/dl	Οι τιμή του σακχάρου επανήλθε στα φυσιολογία επίπεδα
		Χρησιμοποίηση της ινσουλίνης για την μειώσει των υψηλών τιμών σακχάρου	Μέτρηση σακχάρου ανά 3ωρο και εφαρμογή διαβητικής δίαιτας	
	Πρόληψη επιπλοκών	Συζήτηση με τον γιατρό για την κατάλληλη δίαιτα		
Πολυουρία /πολυδιψία	Βελτίωση αυτών των σωματικών αναγκών	Λήψη ούρων για εξετάσεις	Διατήρηση ιματισμού καθαρού με υπέρτονα	Φυσιολογικές διαδρομές στη τουαλέτα αλλά και μείωση του αισθήματος της δίψας
			Βοήθεια κατά την μετακίνηση στη τουαλέτα	
			Λήψη δείγματος ούρων για εργαστηριακές εξετάσεις	
		Έλεγχος ισοζυγίου υγρών	Έλεγχος ισοζυγίου υγρών ασθενή	

Αδιαθεσία	Απαλλαγή αισθήματος αδιαθεσίας	Ψυχική τόνωση	Τοποθέτηση ασθενή σε ήπια θέση	Ο ασθενής δεν έχει πλέον το αίσθημα της αδυναμίας
		Τακτική λήψη ζωτικών σημείων		
		Μέτρηση σακχάρου του αίματος	Εργαστηριακός έλεγχος αίματος και ούρων.	
	Μείωση του αισθήματος	Ψυχολογική υποστήριξη	Εξηγούμε και ενημερώνουμε και	

Σύγχυση/ άγχος			τον ασθενή και τους γονείς του εφόσον ο ασθενής είναι ανήλικος για τη ασθένεια τα νέα δεδομένα στην ζωή , Και ότι μπορούν να μας συμβουλευτούν για οπές τις απορίες τους	Μειωθήκαν τα αισθήματα άγχους και αλλά δεν εξαλείφθηκαν λόγω της μονιμότητας της νόσου.
	Εκπαιδευτική υποστήριξη		Εκπαιδεύουμε των ασθενή και τη οικογένεια του για του τρόπους χορήγησης ινσουλίνης	
			Την αντιμετώπιση των επιπλοκών της ασθένειας	
			Τις αλλαγές που θα χρειαστούν να διαμορφώσουν στην καθημερινότητα τους	
	Μέτρηση σάκχαρού		Εξηγούμε την σημασία της τακτικής μέτρησης σακχάρου για τον ασθενή	

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ:

Ο έλεγχος του σωματικού βάρους, η τακτική σωματική δραστηριότητα, η λήψη ινσουλίνης και αντιδιαβητικών δισκίων φαρμακευτικά, φαίνεται να επιδρούν θετικά στην αντιμετώπιση και εξέλιξη της νόσου. Ωστόσο, για την καλύτερη αντιμετώπιση των επιπλοκών του σακχαρώδη διαβήτη που χρειάζεται περαιτέρω διερεύνηση λόγω των καινοτομιών που συμβαίνουν στο κλάδο της υγείας.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ

Αλμπάνη.Ε. Γκούβα.Μ. Κοτρώτσιου.Ε. Κατσάνος.Κ.Χ. Χατζηγεωργίου.Γ. Γιάγκου. Ε. Σκουτέλη.Δ.(2014) Ψυχολογικά χαρακτηριστικά γονέων με παιδιά πθ πάσχουν από σακχαρώδη διαβήτη. Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής 31(5) 519-533

Αντωνιάδου-Κουμάτου.Ι. Παναγιωτόπουλος.Τ. Απτιλάκος.Τ. Πρασούλη.Α. (2015) ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΤΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΤΩΝ ΠΑΙΔΙΩΝ ΣΤΗΝ ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΥΓΕΙΑΣ . Ινστιτούτο Υγείας του Παιδιού Αθήνα

Βιβιλακη.Β.Γιανακοπούλου.Μ.Γκοβινά.Ο.Ζωγραγάκης.Μ.Θεοδοσοπούλου.Ε.Καμπα.Ε.(2015) Εισαγωγή στη νοσηλευτική επιστήμη και τη φροντίδα υγείας Εκδόσεις Π.Χ Πασχαλίδης. ΑΘΗΝΑ.

Βλαχιώτη Ε. & Μάτζιου Β. (2010). Νεανικός Διαβήτης και Ψυχοσυναισθηματικές Διαταραχές. Νοσηλευτική 49 (1): 31-39

Βλαχιώτη. Ε. Μάτζιου. Β. Τσουμάκας. Κ. Σταμογιάννου. Λ. Πρίφτη. Σ. Δούσης. Ε.(2008). Διερεύνηση των παραγόντων που επηρεάζουν την αυτοεκτίμηση παιδιών με νεανικό διαβήτη. Νοσηλευτική. 47(4). 507-516

Βλάχου . Ε. (2017). Ο Ρόλος του Νοσηλευτή στην Εκπαίδευση Ατόμων με Σακχαρώδη Διαβήτη. HELLENIC JOURNAL OF NURSING 2017. 56(1): 18–23

Γερασιμίδη-Βαζαίου .Α(2009): Συνεχής καταγραφή γλυκόζης αίματος (CGMS). Ελληνικά Διαβητικά Χρονικά 22 (2): 132-133.

Γλούφτσιος Π. (2015) Ινσουλινοθεραπεία στον Σακχαρώδη Διαβήτη τύπου 2. Ελληνικά Διαβητολογικά Χρονικά(2):121-132.

Γαρζώνης Σ. (2012) Αντλία ινσουλίνης: τι είναι, πώς λειτουργεί. Diabetes-med.gr.

Γεωργιάδη. Μ.(2007) Η Αντιμετώπιση των μαθητών με σακχαρώδη διαβήτη στο σχολείο

Πρακτικά του Ελληνικού Ινστιτούτου Εφαρμοσμένης Παιδαγωγικής και Εκπαίδευσης (ΕΛΛ.Ι.Ε.Π.ΕΚ.), 4ο Πανελλήνιο Συνέδριο με θέμα: «Σχολείο Ίσο για Παιδιά Άνισα». Αθήνα.

Δημητριάδης. Γ . Ιωαννίδης. Ι. Μακρυλάκης.Κ. Μελιδώνης.Α. Μυγδάλης Η. Παπάνας.Ν. Παππάς.Π. Σωτηρόπουλος.Α.(2020)Ελληνικές Κατευθυντήριες Οδηγίες ΣΕΛ 67- 82.

Διδάγγελος Τ.Π. (2009) : Αντλίες ινσουλίνης σε ενήλικες. Ελληνικά Διαβητικά Χρονικά 22 (2) : 127-131.

Ζαντίδης. Α. Κατσίκη. Ν. Ηλιάδης. Φ. Διδάγγελος Τ. (2010). Οδηγίες αντιμετώπισης του σακχαρώδους διαβήτη-(2009). Ελληνικά Διαβητολογικά Χρονικά. 23(1). 17-7

Ηρακλειανού.Σ.Δημοσθενόπουλο.Χ.(2013) Θεραπεία του ΣΔΤ2: (Πρώτο Μέρος) – Μεταβολή του τρόπου ζωή Ελληνικής Διαβητολογικής Εταιρείας Εδηλωση.

Καραμάνος.Β. Μυγδάλης.Η. Σωτηρόπουλος.Α. Χριστακόπουλος. Π . Ελληνική Διαβητολογική Εταιρεία. (2013). Κατευθυντήριες Οδηγίες για τη Διαχείριση του Διαβητικού Ασθενούς. Ιατρικές Εκδόσεις ΖΗΤΑ.ΑΘΗΝΑ.

Καραμήτσος.Δ.Θ (2013) Ιστορία της διαβητολογίας σε Μακεδονία και Θράκη. Ελληνικά διαβητολογικά χρονικά 26. (1):11-24..

Κατσίκη Ν. Ηλιάδης Φ. Ζαντίδης Α. Διδάγγελος Τ.(2010). Σακχαρώδης διαβήτης: Διάγνωση και Ταξινόμηση. Ελληνικά Διαβητολογικά Χρονικά 23 (1):78-86.

Καραμάνος. Β. Μυγδάλης. Η. Σωτηρόπουλος. Α. Χριστακόπουλος. Π. (2013) Κατευθυντήριες Οδηγίες για τη Διαχείριση του Διαβητικού Ασθενούς. Ελληνική Διαβητολογική Εταιρία.

Κουρκούτα. Λ. Προκοπίου. Ε. Φραντζανά. Αικ. Αμπραχιμ. Σ.Ε. Παπαστεργίου. Κ.(2012). Προβλήματα παιδιών με σακχαρώδη διαβήτη στο σχολείο. Επιστημονικά Χρονικά/ 17(4): 203-208.

Λιόρδα.Ε. Ηλιάδης. Φ. Διδάγγελος.Τ. Χατζητόλιος.Α. (2014). Σακχαρώδης διαβήτης τύπου 2 και άσκηση. Ελληνικά Διαβητολογικά Χρονικά 27 (4): 210-220

Μικούδη. Κ. (2008). Αυτοέλεγχος σακχάρου αίματος στον σακχαρώδη διαβήτη. Ελληνικά Διαβητολογικά Χρονικά. 21(1). 55-64.

Νικοπούλου. Α. (2011). Διαβητική Κετοξέωση. Ελληνικά Διαβητολογικά χρονικά.24(4). 220-234

Παπαδοπούλου.Λ. (2016) Κοινωνικές επιπτώσεις του σακχαρώδη διαβήτη, ΙΑΤΡΙΚΑ ΧΡΟΝΙΚΑ ΒΟΡΕΙΟΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ 12:(1) σελ 44-49.

Παπαευθυμίου. Β. (2015). ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΣΕ ΑΣΘΕΝΗ ΜΕ ΣΑΚΧΑΡΩΔΗ ΔΙΑΒΗΤΗ. Πάτρα: ΑΤΕΙ Δυτικής Ελλάδας.

Παπαγιαννόπουλος. Β. (2012). Σακχαρώδης διαβήτης. Αθήνα: Εκδόσεις Νίραφάρμ..

Πλέσσας .Τ.Σ.(2010) Φυσιολογία του Ανθρώπου Εκδόσεις Φαρμάκων-Τύπος σελ 322.586

Σταθοπούλου Χ. Πασχάλη Α.(2013). Αυτοδιαχείριση του Σακχαρώδους Διαβήτη Τύπου ΙΙ. Νοσηλευτική. 52(4):367-380

Ταφλανίδου – Παντώτη.Α, Γουλής Δ.Γ, Νικολαΐδης .Ν.(2006) Σακχαρώδης διαβήτης και εγκυμοσύνη Ελληνική Μαιευτική & Γυναικολογία 18(3):206-213.

Τσιούμας Ν.(2005), Διαβήτης και Όραση – Διαβητική αμφιβληστροειδοπάθεια, ιατροnet

Φερτάκης. Α. (2009). Παθολογική Φυσιολογία. Αθήνα: Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης

Χαράτση-Γιωτάκη, Ε.(2014). Σύγχρονη Εσωτερική Παθολογία. Ιατρικές Εκδοσης ΑΜΑΛΘΕΙΑ 2^η έκδοση.

Χαράτση-Γιωτάκη, Ε.(2010). Σύγχρονη Εσωτερική Παθολογία. Ιατρικές Εκδοσης Σιώκης ΑΘΗΝΑ.

Χαραλάμπους, Α. (2006). Ο ρόλος του ειδικού κλινικού νοσηλευτή στην εκπαίδευση του διαβητικού παιδιού. “Νοσηλευτική”.45(4)

ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ

Anderson B. J. Laffel L. M. Domenger C. Danne T. Phillip M. Mazza C. Hanas R. Waldron S. Beck R. W. Calvi-Gries F. Mathieu C. (2017). Factors Associated With Diabetes-Specific Health-Related Quality of Life in Youth With Type 1 Diabetes: The Global TEENs Study. Published by Diabetes Care 40(8):1002-1009.

Athyros, V. G. Hatzitolios, A. I. Karagiannis. A. Savopoulos. C. Katsiki. N. Tziomalos. K. & Mikhailidis. D. P. (2011). Improving the implementation of current guidelines for the management of major coronary heart disease risk factors by multifactorial intervention. The IMPERATIVE renal analysis. Published by Archives of medical science: AMS. 7(6). 984.

American Diabetes Association. (2010). Diagnosis and classification of diabetes mellitus. Published by Diabetes care. 3(1). σελ62-69

Berg .E.G 2014 the artificial Pancreas New Aces Tests Published by The Healthy Magazine.

Boavida J.M. (2013) Therapeutic patient Education in Diabetes Management

Beverly.E.A .Ganda.O.P .Ritholz.M.D. Lee.Y. Brooks.K.M. Lewis-Schroeder.N.F. Hirose.M. Weinger.K. (2012) Look who's (not) talking: diabetic patients' willingness to discuss self-care with physicians Published by Diabetes Care 35(7):1466-72.

Brown J. (2014). Η Διατροφή Στον Κύκλο Της Ζωής. 5^η έκδοση. Ιατρικές Εκδόσεις Λάγιος Δημήτριος. Σελ..566-572.

Cordero. Y. Mottola. M.F Vargas. J. Blanco M. Barakat R.(2015) Exercise Is Associated with a Reduction in Gestational Diabetes Mellitus. Published by Med. Sci. Sports Exerc. Vol. 47. No. 7:1328–1333

Compeán-Ortiz. L. Trujillo-Olivera. L.A. Valles-Medina .A.M. Reséndiz-González .E. García-Solano .B. Del Angel Pérez .B (2017). Obesity, physical activity and prediabetes in adult children of people with diabetes Published by Rev. Latino-Am. Enfermagem (25).

Damjanov. I. (2009). Παθοφυσιολογία. Αθήνα: Επιστημονικές Εκδόσεις Παρασιάνου

Danne.T. Moshe. P. Buckingham. P. Przemyslaw .J.C (2018) ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2018 Compendium Insulin treatment in children and adolescents with diabetes Published by Pediatric Diabetes .19 (27): 115–135.

Dewit. S. (2009). Παθολογική Χειρουργική Νοσηλευτική. Έννοιες & Πρακτική. Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης ΑΘΗΝΑ

Dewit. S. (2013). Βασικές αρχές και δεξιότητες της νοσηλευτικής φροντίδας. Ιατρικές Εκδόσεις Λαγός Δημήτριος. ΑΘΗΝΑ

Donald W.Black. Nancy C. Anderson (2015) Εισαγωγή στην Ψυχιατρική 5η έκδοση Επιστημονικές Εκδόσεις Παρισιανού σελ 147-215.359,417 ΑΘΗΝΑ

Delamater. A.M. Maartje de Wit. McDarby.V. Malik.J..Acerini.C.L.(2014). Psychological care of children and adolescents with type 1 diabetes Published by ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2014 Compendium.

Delamater.A. M. Marrero. David.(2020) Behavioral Diabetes Social Ecological Perspectives for Pediatric and Adult Populations Published by Springer International Publishing

Ernst. G. Lange. K. Szczepanski. R. Staab. D. Ehrich. J. and Zinken. K. (2016). How to Train Families to Cope with Lifelong Health Problems? Published by The Journal of Pediatrics (170).349-350.

Fliser D. Wagner KK. Loos A. (2005). Chronic angiotensin II receptor blockade reduces (intra) renal vascular resistance in patients with type 2 diabetes ; Published by Journal of the American Society of Nephrology16: 1135-1140.

Ferriss. J.B. Webb. D. Chaturvedi. N. Fuller. J.H. Idzior-Walus. B.(2006) EURODIAB Prospective Complications Group. Weight gain is associated with improved glycaemic control but with adverse changes in plasma lipids and blood pressure in Type 1 diabetes. Published by Diabet Med. (23):557-64

Grahame Smith (2016) Νοσηλευτική Ψυχικής Υγείας με μια μάτια Επιστημονικές Εκδόσεις Παρισιανού ΣΕΛ 40-42, 46,56 ΑΘΗΝΑ

Herbst. W. Hunger.K/ (2004) Industrial Organic Pigments:Productin .Properties. Applications.3th edition Published by Wiley-VCH.

Horton.W.B. Subauste Care of the Athlete with Type 1 Diabetes Mellitus: A Clinical Review Published by Int J Endocrinol Metab14 (2)

Hockenberry .M.R. & Wilson.B. (2015). Wong's Nursing Care of Infants and Children. 10th Edition. Published by Elsevier

IDF DIABETES ATLAS 9th edition 2019.

Ignatavicius, D., & Workman, M. (2008). Παθολογική Χειρουργική Νοσηλευτική: Κριτική σκέψη για συνεργατική φροντίδα. ΒΗΤΑ Ιατρικές Εκδόσεις Μ.Ε.Π.Ε. ΑΘΗΝΑ

Ismail N. Becker B. Strzelczyk P. Ritz E. (1999)Renal diseaseand hypertension in non-insulin-dependent diabetes mellitus. Published by Kidney Int 55: 1-28.

KatzungB. Masters.S A. (2012). Basic and Clinical Pharmacology. 12th edition Published by Mc Graw Hill Lange

Lifshitz F. Casavalle PL. Bordoni N. Rodriguez PN. Friedman SM. (2016) Oral Health in Children with Obesity or Diabetes Mellitus Published by Pediatr Endocrinol Rev. 14(2):159-167

Lemone. P. Burke. K. & Bauldoff. G. (2011). Παθολογική – Χειρουργική Νοσηλευτική: Κριτική σκέψη κατά τη φροντίδα του ασθενούς (5η Έκδοση εκδ.). Ιατρικές Εκδόσεις Λαγός Δημήτριος ΑΘΗΝΑ

Lissauer. T. and Clayden. G. Foster. (2016). Σύγχρονη Παιδιατρική. Ιατρικές Εκδόσεις Π.Χ Πασχαλίδη. 4^η ελληνική έκδοση. Σελ.605-614. ΑΘΗΝΑ.

Michaud. I. Henderson. M. Legault. L. et al.(2017) Physical activity and sedentary behavior levels in children and adolescents with type 1 diabetes using insulin pump or injection therapy – The importance of parental activity profile. J Diabetes Complications .31:381-386.

Ma.R.C.W. Tong P.C.Y. (2010) Epidemiology of Type 2 Diabetes Textbook of Diabetes, 4th edition. Published by Blackwell Publishing. Mulroney, S., & Myers, A. (2010). Βασικές αρχές φυσιολογίας του ανθρώπου. Εκδόσεις Πασχαλίδης. Αθήνα.

Moore. L. K. Dalley. F. A. & Agur. M. R. A. (2013). Κλινική ανατομία. 2η Ελληνική έκδοση, 6η Αγγλική έκδοση. Κύπρος: ΠΧ Πασχαλίδης. Broken Hill.

Mulroney.S.E. Myers.A.K. (2010) Βασικές Αρχές Φυσιολογίας του Ανθρώπου. Εκδόσεις Π.Χ Πασχαλίδης ΑΘΗΝΑ

Mandal, Dr Ananya (2016) What is Insulin?.Published by Medical Life Sciences.

Matthew C. Riddle (2019) American Diabetes Association Standards of Medical Care in Diabetes 2019 Published by American Diabetes Association 42(1).

Mayer-Davis. E.J.Lawrence.J.M. Dabela.D et all(2017) Incident Trendw of Type 1 and Type 2 Diabetes among Yoyths2002-2012 Published by The New England Journal of Medicine.

Minges.K.E. Whittemore.R. Grey.M. (2013) Overweight and obesity in youth with type 1 diabetes Published by Annu Rev Nurs Res. 2013; 31: 47–69

Mohammad Ridha T.M. Kadhum.M.Q. Mahdi.S.M. : (2011)Back stepping-Based-PID-Controller Designed for an Artificial Pancreas model. Published by Al-Khwarizmi Engineering Journal. 7(4). 54-60

Osborn. K. S. Wraa. C. E. & Watson. A. B. (2015). Παθολογική-χειρουργική νοσηλευτική 2. Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης

Pulgaron.E.R and Delamater. A.M (2015), Obesity and Type 2 Diabetes in Children: Epidemiology and Treatment Published by Curr Diab Rep.(2014) Aug; 14(8): 508.

Patterson. C. Guariguato. L. Dahlquist. G. Soltesz.G. Oyle.G. & Silink. M. (2014). Diabetes in the young – a global view and worldwide estimates of numbers of children with type 1 diabetes. Diabetes research and clinical Practice, 103(2), p. 161-175.

Perez-Vogt.B. Priscilla.L.Susan. Minicconi.F.M. deMartin.L.C Barreti.P (2014). Metabolic Sydrome Criteria as Predictors of Insulin Resistance ,Infammation and Mortality in Cronic Hemodialysis Patients Published by Mary-Ann Liebert Inc 12(8).

Robertson.K. Adolfsson.P. Scheiner.G. Hanas.R. M Riddell.M.C(2009) Exercise in Children and Adolescents With Diabetes Published by Pediatr Diabetes 10(12):154-68.

Simons, T., Aarbakke, J., Kay, L., Coleman, L., Sinnott, P., & Lysaa, R. (2009). Νοσηλευτική Φαρμακολογία. Εκδόσεις Π. Χ. Πασχαλίδης. ΑΘΗΑ

Shah P. Hoyle A. Arun S. Lipscomb A. (2011). Audit on psychology/psychotherapy support in children with diabetes. Published by Endocrine Abstracts.

Sargis R. (2015) An Overview of the Pancreas: Understanding Insulin and Diabetes. Endocrineweb

Stefater.A. Inge.T.H (2017) Bariatric Surgery for Adolescents with Type 2 Diabetes: an Emerging Therapeutic Strategy Published by Curr Diab Rep 17(8):62

Waller D. Sampson A. Renwick A. Hillier K. (2014) Medical Pharmacology & Therapeutics. 4th edition Published by Elsevier

ΔΙΑΔΥΚΤΙΟ

Κούρτογλου, Γ. (2017) . (Γιατί όταν ξέρεις, μπορείς να ρυθμίσεις το Διαβήτη. Μπορείς να ζεις καλύτερα!). Web page .

<http://www.pathologosdiavhtologos.gr/yroglykaimi>. Τελευταία Προσπέλαση: Αύγουστος 12 ,2020

WHO. (2020) (Data and Statistics)Web page:

<https://www.euro.who.int/en/health-topics/noncommunicable-diseases/diabetes/data-and-statistics>. Τελευταία Προσπέλαση Ιούλιος 19, 2020

American diabetic association. (2020). (Diabetes Symptoms).Web page.

<https://www.diabetes.org/diabetes/type-1/symptoms>. Τελευταία Προσπέλαση Ιούλιος 30,2020.

Κόκκινος, Σ.(2014). (Σακχαρώδης Διαβήτης). Web page.

<https://www.skokkinos.gr/arthra/16-diavitis>. Τελευταία Προσπέλαση Ιούλιος 19, 2020.

International Diabetic Federation. (2019). (IDF DIABETES ATLAS Ninth edition

2019).Web page. <https://diabetesatlas.org/en/resources/>. Τελευταία Προσπέλαση Αύγουστος 17,2020.

Βλαχιώτη , Ε. Λυμπέρη, Α., Κωνσταντάκη, Ε. Μιώση , Ν.(2016) .(Οδηγός για εκπαιδευτικούς).WebPage.<https://pediatricnursing.gr/images/>. Τελευταία

Προσπέλαση Αύγουστος 18,2020.

Γενικό Νοσοκομείο Βενιζέλειο Κουρουμάκη , Μ. Καϊσίδης Α. (2017).(Τεχνική

χορήγησης ινσουλίνης με πένα & συνήθη λάθη στην καθημερινή πρακτική).Web Page. <https://www.venizeleio.gr/wp-> . Τελευταία Προσπέλαση Αύγουστος 12,2020

Οδηγός διατροφής για την ρύθμιση του διαβήτη. (2020) .Web Page.

<https://www.ede.gr/%CE%BF%CE%B4%CE%B7%CE%B3%CF%8C%CF%82-%> . Τελευταία προσπέλαση Αύγουστος 12,2020.

9 Κεφαλάς ,Ν. (2011) .(Διαβητική κετοξέωση στα παιδιά). Web page.

<https://www.hygeia.gr/diavitiki-ketokseosi-sta-paidia/> . Τελευταία Προσπέλαση Ιούλιος 19, 2020.

ΕΙΚΟΝΕΣ 1,2.

<https://www.ioanninamed.gr/topics/common-disease/diabetes-mellitus/the-technique-of-injection-of-insulin>

