



ΑΝΩΤΑΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΚΡΗΤΗΣ

ΣΧΟΛΗ
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ & ΠΡΟΝΟΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ
ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ



Πτυχιακή Εργασία
Επιπλοκές Σακχαρώδη Διαβήτη Στα
Κάτω Άκρα.
Νοσηλευτικές παρεμβάσεις.

Μαρία Αρμενατζόγλου
Ποθητή Κοσμάτου

Επιβλέπων καθηγητής
Θεοχάρης Κωνσταντινίδης

Μάιος 2010



Πρόλογος

**κανένα όφελος,
ούτε χρημάτων ούτε τίποτα άλλο,
δεν αξίζει σαν τη υγεία**

Ιπποκράτης, 460 - 377 π.Χ.

*Ο σακχαρώδης διαβήτης
αποτελεί σήμερα το μεγαλύτερο ίσως πρόβλημα δημόσιας υγείας
του δυτικού κόσμου καθώς συνδυάζεται με άλλες νοσογόνες καταστάσεις
όπως για παράδειγμα η νοσηρή παχυσαρκία,
που έχει πάρει ήδη χαρακτήρα επιδημικό.
Ως πτυχιακή εργασία, η επιλογή της βιβλιογραφικής ανασκόπησης
καθώς και των επιπλοκών του στα κάτω άκρα,
σε συνδυασμό με τις απορρέουσες νοσηλευτικές παρεμβάσεις,
αποτελεί σπουδή με εξαιρετο ενδιαφέρον
για τις συγγραφείς της εργασίας και μέλλουσες νοσηλεύτριες.*

Αφιερώνεται Στις Οικογένειες Μας

Πίνακας περιεχομένων

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ	5
ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ ΣΑΚΧΑΡΩΔΗ ΔΙΑΒΗΤΗ (ΣΔ).....	5
1.1 Εισαγωγή	5
1.2 Στοιχεία ανατομίας και φυσιολογίας	6
1.3 Ταξινόμηση σακχαρώδη διαβήτη.....	8
1.4 Επιδημιολογικά δεδομένα του σακχαρώδη διαβήτη	9
1.5.1 Σακχαρώδης διαβήτης τύπου I (ΣΔ-I).....	13
1.5.1.1 Αιτιολογία σακχαρώδη διαβήτη τύπου I.....	14
1.5.2 Σακχαρώδης διαβήτης τύπου II (ΣΔ-II).....	14
1.5.2.1 Αιτιολογία σακχαρώδη διαβήτη τύπου II (ΣΔ-II).....	15
1.5.3 Κλινική εικόνα σακχαρώδη διαβήτη	15
1.5.4 Διαβήτης της κύησης.....	17
1.5.5 Άλλοι τύποι διαβήτη	18
1.6 Διάγνωση σακχαρώδη διαβήτη και ο ρόλος του νοσηλευτή σε αυτή.....	18
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ.....	21
ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΣΤΟ ΣΑΚΧΑΡΩΔΗ ΔΙΑΒΗΤΗ	21
2.1 Εισαγωγή	21
2.2 Φαρμακευτική θεραπεία ΣΔ.....	21
2.2.1 Ινσουλίνη.....	22
2.2.2 Άλλα φάρμακα	27
2.3 Χειρουργική θεραπεία.....	30
2.4 Διαιτητική θεραπεία.....	30
2.5 Σωματική άσκηση	33
2.6 Ο ρόλος του νοσηλευτή στη θεραπευτική αντιμετώπιση ασθενών με σακχαρώδη διαβήτη.....	33
2.6.1. Εκτίμηση και αξιολόγηση του ασθενή	35
2.6.2 Διατύπωση προβλημάτων και νοσηλευτικών διαγνώσεων	36
2.6.3 Εφαρμογή σχεδίων νοσηλευτικής φροντίδας	39
2.6.3.1 Σχέδιο νοσηλευτικής φροντίδας ασθενή με σακχαρώδη διαβήτη που είναι παχύσαρκος	39
2.6.3.2 Σχέδιο νοσηλευτικής φροντίδας ασθενή με σακχαρώδη διαβήτη που δεν γνωρίζει αρκετά θέματα που αφορούν τη νόσο του	40
2.6.3 Σχέδιο νοσηλευτικής φροντίδας ασθενή με σακχαρώδη διαβήτη που κινδυνεύει με (μετεγχειρητική) λοίμωξη, λόγω τιμής γλυκόζης 420mg/dl.	41
2.6.4 Σχέδιο νοσηλευτικής φροντίδας ασθενή με σακχαρώδη διαβήτη που αισθάνεται ότι έχει χάσει τον έλεγχο.....	42
2.6.5 Σχέδιο νοσηλευτικής φροντίδας ασθενή με σακχαρώδη διαβήτη που έχει δυσκοιλιότητα	43
2.6.6 Σχέδιο νοσηλευτικής φροντίδας ασθενή με σακχαρώδη διαβήτη που έχει διαταραχές της σεξουαλικής λειτουργίας.	44
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ	45
ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ ΤΟΥ ΣΑΚΧΑΡΩΔΗ ΔΙΑΒΗΤΗ	45
3.1 Εισαγωγή	45
3.2 Οξείες επιπλοκές	46
3.2.1 Διαβητική κετοξέωση	46
3.2.2 Υπεργλυκαιμικό υπερωσμωτικό μη κετωνικό σύνδρομο	51
3.2.3 Υπογλυκαιμία	52
3.2.5 Λοιμώξεις	54
3.3 Χρόνιες επιπλοκές	55

3.3.1 Διαβητική νευροπάθεια	55
3.3.2 Διαβητική νεφροπάθεια	56
3.3.4 Διαβητικός καταρράκτης.....	57
3.3.5 Περιφερική Αγγειακή Νόσος.....	58
3.3.6 Καρδιαγγειακή νόσος και αγγειακή εγκεφαλοπάθεια	58
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ	59
ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ ΤΟΥ ΣΑΚΧΑΡΩΔΗ ΔΙΑΒΗΤΗ ΣΤΑ ΚΑΤΩ ΑΚΡΑ.....	59
4.1 Εισαγωγή	59
4.2 Επιδημιολογία και κλινική εικόνα διαβητικού ποδιού	60
4.3 Θεραπευτική προσέγγιση ασθενών με διαβητικό πόδι.....	62
4.4 Ο ρόλος του νοσηλευτή στη φροντίδα του διαβητικού ποδιού	62
4.4.1 Συστηματική, επικεντρωμένη στο ΔΠ αξιολόγηση του ασθενή	62
4.4.2 Πρόληψη και εφαρμογή προγραμμάτων συνεχιζόμενης εκπαίδευσης.....	64
4.4.3 Θεραπευτικός σχεδιασμός.....	67
4.4.3.1 Σχέδιο νοσηλευτικής φροντίδας για το πρόβλημα "Διαταραχές της αιμάτωσης των ιστών".....	69
4.4.3.2 Σχέδιο νοσηλευτικής φροντίδας για το πρόβλημα "Αίσθημα δυσφορίας: καύσος, άλγος, μυϊκές κράμπες, αιμωδίες (ιδιαίτερα στα κάτω άκρα)"	71
4.4.3.3 Σχέδιο νοσηλευτικής φροντίδας για το πρόβλημα "Αυξημένος κίνδυνος δερματικής βλάβης"	73
4.4.3.4 Σχέδιο νοσηλευτικής φροντίδας για το πρόβλημα "Αυξημένος κίνδυνος τραυματισμού"	75
4.4.3.5 Σχέδιο νοσηλευτικής φροντίδας για το πρόβλημα "Ψυχική εξάντληση"	77
4.4.3.6 Σχέδιο νοσηλευτικής φροντίδας για το πρόβλημα "Αναποτελεσματική εφαρμογή του θεραπευτικού σχήματος"	78
4.4.3.7 Ο χειρουργικός ασθενής με το διαβητικό πόδι.....	80
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΜΠΤΟ	86
ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΤΟΥ ΑΣΘΕΝΗ ΜΕ ΣΑΚΧΑΡΩΔΗ ΔΙΑΒΗΤΗ	86
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΚΤΟ	98
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΤΟΥ ΣΑΚΧΑΡΩΔΗ ΔΙΑΒΗΤΗ	98
6.1 Περίληψη	98
6.2 Σκοπός της πτυχιακής εργασίας	98
6.3 Μεθοδολογία αναζήτησης βιβλιογραφικών πηγών	99
– Ανασκόπηση	99
6.4 Ταξινόμηση των πηγών σε σχέση με το θέμα, το συγγραφέα και το περιοδικό	100
6.5 Σύντομη καταγραφή των συμπερασμάτων/αποτελεσμάτων κάθε εργασίας	103
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΒΔΟΜΟ	110
ΣΥΖΗΤΗΣΗ - ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	110
7.1 Συζήτηση	110
7.2 Συμπεράσματα	117
7.3 Προτάσεις για περαιτέρω έρευνα	118
Ελληνική βιβλιογραφία.....	120
Ξένη βιβλιογραφία.....	122
Βιβλία	123

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ ΣΑΚΧΑΡΩΔΗ ΔΙΑΒΗΤΗ (ΣΔ)

1.1 Εισαγωγή

Ο σακχαρώδης διαβήτης (ΣΔ) είναι ένα πολύπλοκο σύνολο από διαταραχές, οι οποίες έχουν κοινό χαρακτηριστικό τη διαταραχή στο μεταβολισμό και τη χρήση της γλυκόζης που οφείλεται σε δυσλειτουργία των βήτα κυττάρων του παγκρέατος. Εξαιτίας του γεγονότος ότι η ινσουλίνη εμπλέκεται στο μεταβολισμό των υδατανθράκων, των πρωτεϊνών και των λιπών, ο ΣΔ δεν περιορίζεται στη διαταραχή της ομοιόστασης της γλυκόζης. Ωστόσο, μια διαταραχή την οποία εμφανίζουν όλα τα άτομα με διαβήτη είναι η μειωμένη ανοχή στη γλυκόζη (DeWit, 2009).

Η νόσος αντιμετωπίζεται καλύτερα μέσα από την μέσα ομαδική προσέγγιση, η οποία ενδυναμώνει τον ασθενή να αντιμετωπίσει επιτυχώς την πάθηση. Ως μέλος της ομάδας ο νοσηλευτής προγραμματίζει, οργανώνει και κατευθύνει την παροχή φροντίδας ανάμεσα σε όλους τους φορείς υγείας που συμμετέχουν. Επίσης παρέχει φροντίδα και εκπαίδευση και προάγει την υγεία και την ασθένεια. Ο ΣΔ είναι ένα μείζον πρόβλημα υγείας παγκοσμίως. Οι επιπλοκές του προκαλούν πολλά σοβαρά προβλήματα υγείας. Στις ΗΠΑ είναι ο πρωταρχικός αιτιολογικός παράγοντας των νεοεμφανιζόμενων περιπτώσεων τύφλωσης, νεφρικής ανεπάρκειας τελικού σταδίου που απαιτεί αιμοκάθαρση ή μεταμόσχευση νεφρού και ακρωτηριασμού κάτω άκρων. Πολλοί άνθρωποι με ΣΔ παραμένουν αδιάγνωστοι, ενώ πολλοί από αυτούς που έχουν διαγνωστεί έχουν υπερβολικά υψηλά επίπεδα γλυκόζης στο αίμα.

Η πρόκληση για τον νοσηλευτή είναι να βοηθήσει τον ασθενή με ΣΔ ώστε να υιοθετήσει και να διατηρήσει αλλαγές στον τρόπο ζωής του, οι οποίες προλαμβάνουν τις μακροχρόνιες επιπλοκές του ΣΔ, διατηρώντας τα επίπεδα γλυκόζης στο αίμα σε επίπεδα όσο το δυνατόν φυσιολογικά (Ignatavicius & Workman, 2008).

Ο ΣΔ το έτος 2002 σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (WHO, 2005; Παπαδόπουλος και συν, 2007), αποτελούσε παγκοσμίως την 11^η αιτία θανάτου σε σειρά κατάταξης μεταξύ των είκοσι πρώτων αιτιών, με 1,7% όλων των θανάτων (πίνακας 1) και λίγο περισσότερο από αιτίες όπως ο καρκίνος στομάχου, ήπατος και οισοφάγου. Σύμφωνα με εκτίμηση του ίδιου οργανισμού, το 2030 προβλέπεται άνοδος της θέσης του ως βασική αιτία θανάτου και κατάταξης του στην 6^η θέση, με σχεδόν διπλασιασμό του ποσοστού του (3,1% όλων των θανάτων).

Πίνακας 1. Μεταβολή αιτιών θανάτου μεταξύ 2002 και 2030.

Μεταβολή στη σειρά κατάταξης των 20 πρώτων αιών θανάτου παγκοσμίως, 2002-2030

2002			2030		
Ασθένεια ή τραύμα	% θανάτων	αα	αα	% θανάτων	Ασθένεια ή τραύμα
Ισχαιμική νόσος	12.6%	1	1	13.1%	Ισχαιμική νόσος
Αγγειοεγκεφαλική νόσος	9.7%	2	2	10.3%	Αγγειοεγκεφαλική νόσος
Λοίμωξη κατώτερου αναπνευστικού	6.9%	3	3	8.7%	HIV/AIDS
HIV/AIDS	4.8%	4	4	7.9%	ΧΑΠ
ΧΑΠ	4.8%	5	5	3.5%	Λοίμωξη κατώτερου αναπνευστικού
Περιγεννητική θνησιμότητα	4.3%	6	6	3.1%	Σακχαρώδης διαβήτης
Διαρροϊκή νόσος	3.3%	7	7	3.0%	Ca τραχείας, βρόγχου & πνευμόνων
Φυματίωση	2.7%	8	8	2.8%	Οδικά ατυχήματα
Ca τραχείας, βρόγχου & πνευμόνων	2.2%	9	9	2.4%	Φυματίωση
Οδικά ατυχήματα	2.1%	10	10	2.1%	Περιγεννητική θνησιμότητα
Σακχαρώδης διαβήτης	1.7%	11	11	1.8%	Ca στομάχου
Ελονοσία	1.6%	12	12	1.8%	Υπέρταση
Υπέρταση	1.6%	13	13	1.5%	Αυτοτραυματισμός
Αυτοτραυματισμός	1.5%	14	14	1.3%	Νεφρίτιδα & νέφρωση
Ca στομάχου	1.5%	15	15	1.3%	Ca ήπατος
Κίρρωση ήπατος	1.4%	16	16	1.2%	Διαρροϊκή νόσος
Νεφρίτιδα & νέφρωση	1.2%	17	17	1.2%	Ca ορθού & παχέως εντέρου
Ca ορθού & παχέως εντέρου	1.1%	18	18	1.1%	Κίρρωση ήπατος
Ca ήπατος	1.1%	19	19	1.1%	Βιαιοπραγία
Ιλαρά	1.1%	20	20	1.0%	Ca οισοφάγου
Βιαιοπραγία	1.0%	21	23	0.80%	Ελονοσία
Ca οισοφάγου	0.8%	24	42	0.40%	Ιλαρά

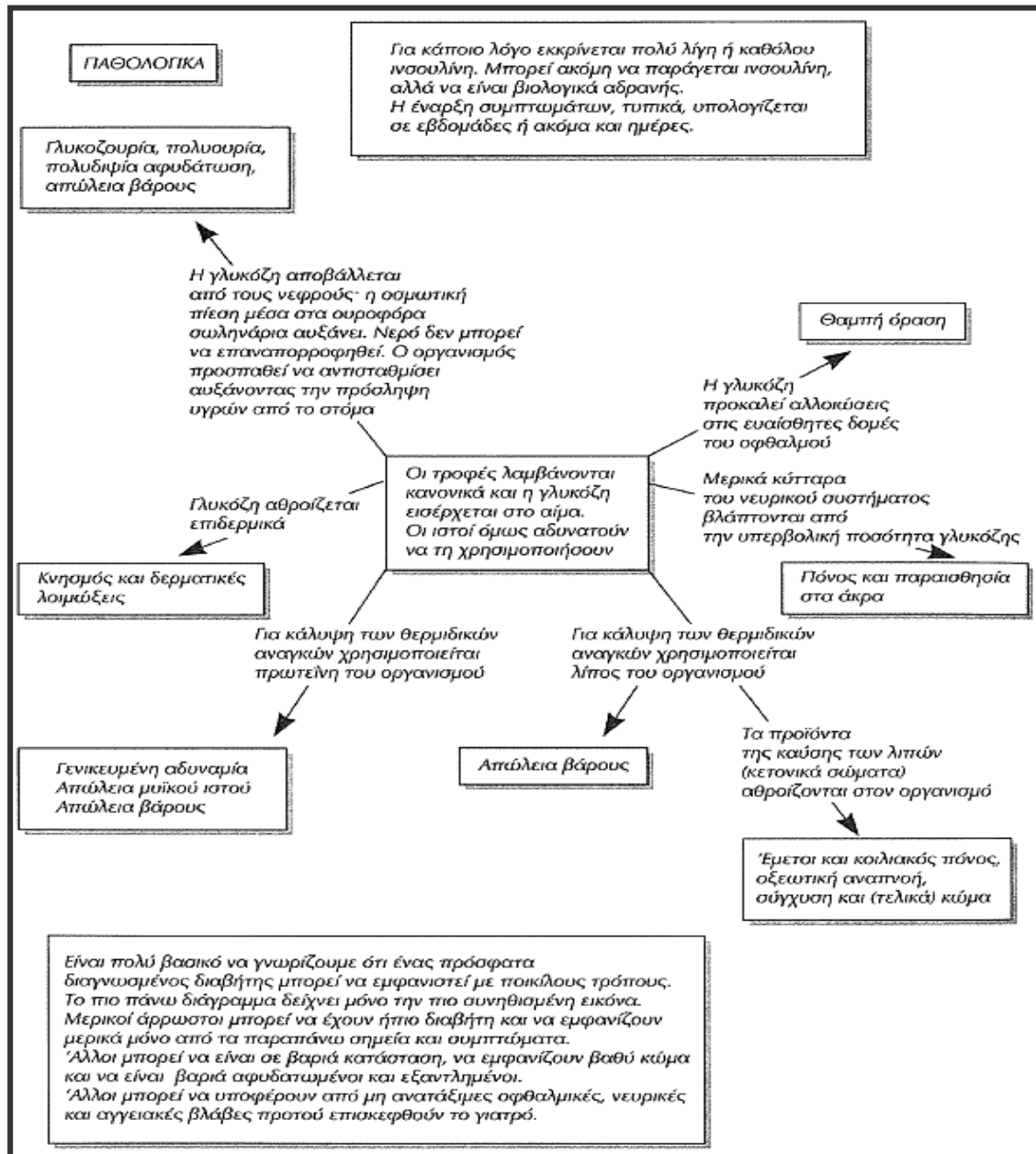
Πηγή: WHO, 2005

1.2 Στοιχεία ανατομίας και φυσιολογίας

Η παθογένεια του σακχαρώδη διαβήτη έχει ως κοινό παρονομαστή την ανεπάρκεια ινσουλίνης, που μπορεί να οφείλεται: (α) σε μειωμένη έκκριση ινσουλίνης εξαιτίας ελαττωματικού μηχανισμού έκκρισης των β-κυττάρων σε απόκριση προς τα φυσιολογικά ερεθίσματα και (β) σε κυκλοφορία βιολογικά αδρανούς τύπου ινσουλίνης.

Η ινσουλίνη παράγεται από τα β-κύτταρα των νησιδίων του Langerhans, ενώ από τα α-κύτταρα παράγεται η γλυκαγόνη. Παράγοντες που ευνοούν την έκκριση ινσουλίνης είναι η γλυκόζη και άλλοι μονοσακχαρίτες, η λευκίνη και μερικά άλλα αμινοξέα και οι σουλφονουλορίες. Επίσης, το ασβέστιο και κυρίως η αυξημένη ενδοκυττάρια πυκνότητα του ευνοεί την έκκριση. Αντίθετα, οι κατεχολαμίνες, το διοξείδιο του άνθρακα και η ένδεια καλίου αναστέλλουν την έκκριση ινσουλίνης.

Η βιολογική δράση της ινσουλίνης είναι πολλαπλή. Γενικά, η ινσουλίνη διεγείρει τη χρησιμοποίηση γλυκόζης, διεγείρει τη σύνθεση γλυκογόνου, αναστέλλει τον **Σχήμα 1.** Σακχαρώδης διαβήτης: τα αποτελέσματα ινσουλινικής ανεπάρκειας ή κυκλοφορίας βιολογικά αδρανούς ινσουλίνης.



καταβολισμό γλυκογόνου και τη γλυκονεογένεση και ευνοεί τη μεταφορά γλυκόζης και άλλων ουσιών μέσα από την κυτταρική μεμβράνη. Διεγείρει τη σύνθεση λιπαρών οξέων και τριγλυκεριδίων και αναστέλλει τη διάσπαση τριγλυκεριδίων.

Η γλυκαγόνη, η άλλη ορμόνη του παγκρέατος, αντιρροπεί την υπερβολική ελάττωση της συγκέντρωσης της γλυκόζης του αίματος. Εκκρίνεται σε απάντηση υπογλυκαιμίας και διεγείρει την ταχεία μετατροπή του γλυκογόνου σε γλυκόζη (γλυκογονόλυση). Σε απουσία της ινσουλίνης, η γλυκόζη που απορροφάται από το

γαστρεντερικό σωλήνα δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί από τους ιστούς, αλλά ούτε και να μετατραπεί σε γλυκογόνο, με αποτέλεσμα την υπεργλυκαιμία.

Στο σχήμα 1 φαίνονται τα αποτελέσματα της ινσουλινικής ανεπάρκειας και κυκλοφορίας αδρανούς ινσουλίνης (Σαχίνη- Καρδάση & Πάνου, 2004).

1.3 Ταξινόμηση σακχαρώδη διαβήτη

Ο σακχαρώδης διαβήτης και οι διάφορες μορφές του έχουν ενταχθεί στο διεθνές σύστημα ταξινόμησης νόσων και αιτιών θανάτου, ICD-10 (<http://www.who.int/classifications/icd>). Η ταξινόμηση του αφορά του κωδικούς E10-E14. Συγκεκριμένα αφορά τις γενικές υποκατηγορίες:

- E10: Ινσουλινοεξαρτώμενος διαβήτης (IDDM - Insulin Depended Diabetes Mellitus).
- E11: Μη ινσουλινοεξαρτώμενος (NIDDM - Non Insulin Depended Diabetes Mellitus).
- E12 Σχετιζόμενος με κακή διατροφή(MRDM -Malnutrition Related Diabetes Mellitus).
- E13: Άλλοι τύποι διαβήτη (Other specified diabetes mellitus).
- E14: Απροσδιόριστες μορφές διαβήτη (Unspecified diabetes mellitus).

Οι περιφερικές κυκλοφορικές επιπλοκές του ΣΔ εντάσσονται με τον επιπλέον κωδικό “.5” σε κάθε κατηγορία από τις παραπάνω περιπτώσεις των E10-E14 και αφορούν τη γάγγραινα (gangrene), την περιφερική αγγειοπάθεια (peripheral angiopathy) και τα έλκη (ulcer).

Ένας πιο κλινικός τρόπος ταξινόμησης του ΣΔ μαζί με τα βασικά χαρακτηριστικά κάθε ομάδας είναι ο ακόλουθος στον πίνακα 2:

Πίνακας 2. Βασικά χαρακτηριστικά κάθε ομάδας ΣΔ.

Τύπος (Προηγούμενα Ονόματα)	Χαρακτηριστικά
Σακχαρώδης Διαβήτης Τύπου I (ινσουλινοεξαρτώμενος, νεανικός διαβήτης, νεανικής έναρξης)	Μικρή ή καμία παραγωγή ενδογενούς ινσουλίνης. Μπορεί να εμφανιστεί σε όλες τις ηλικίες αλλά συνήθως στους νέους. Οι ασθενείς θα πρέπει να λαμβάνουν εξωγενώς ινσουλίνη και να ακολουθούν την κατάλληλη δίαιτα και πρόγραμμα άσκησης. Είναι πιθανό να εμφανιστούν νεφρικές, καρδιαγγειακές, οφθαλμικές και νευρολογικές επιπλοκές, αν η νόσος δεν ελέγχεται. Αυτοάνοσης αιτιολογίας και ιδιοπαθής.
Σακχαρώδης Διαβήτης Τύπου II: (μη ινσουλινοεξαρτώμενος, διαβήτης ενηλίκων, όψιμης έναρξης διαβήτης)	Σπάνια αναπτύσσεται κετοξέωση. Μπορεί να αναπτυχθεί υπεργλυκαιμικό, υπερωσμωτικό μη κετονικό σύνδρομο. Τα άτομα μπορεί να εμφανίσουν διαφορετική ανάγκη για χορήγηση εξωγενούς ινσουλίνης. Τα νεοδιαγνωσθέντα άτομα είναι συνήθως πάνω από 30 ετών και οι περισσότεροι είναι παχύσαρκοι. Η διαταραχή συνήθως ανταποκρίνεται στη δίαιτα και στην άσκηση.
Διαβήτης κύησης	Εμφανίζεται μόνο κατά τη διάρκεια της κύησης. Μετά την κύηση, οι γυναίκες με διαβήτη της κύησης έχουν 20-50% πιθανότητα να αναπτύξουν διαβήτη σε 5-10 χρόνια
Προδιαβήτης (διαταραχή ανοχής γλυκόζης και διαταραχή στη γλυκόζη νηστείας)	Τα επίπεδα της γλυκόζης κυμαίνονται ανάμεσα σε εκείνα των φυσιολογικών ατόμων και των ατόμων με διαβήτη. Βρίσκονται σε υψηλό κίνδυνο για αθηροσκληρωτική νόσο και καρδιαγγειακά προβλήματα. Η πρόοδος προς το διαβήτη είναι σχεδόν αναπόφευκτη. Η απώλεια βάρους και η αυξημένη φυσική δραστη-

	ριότητα μπορεί να καθυστερήσει ή να προλάβει την εμφάνιση του διαβήτη και τα επίπεδα της γλυκόζης να επιστρέψουν στα φυσιολογικά επίπεδα.
Στατιστικός κίνδυνος ανάπτυξης διαβήτη	Εκείνοι που εμφάνισαν διαταραχή στην ανοχή της γλυκόζης στο παρελθόν αλλά έχουν φυσιολογική ανοχή στη γλυκόζη στην παρούσα φάση, όψιμος διαβήτης, υποκλινικός διαβήτης. Εκείνοι που έχουν προδιάθεση σε διαβήτη εξαιτίας του οικογενειακού ιστορικού, της ηλικίας, της φυλής ή της παχυσαρκίας.

(DeWit, 2009).

1.4 Επιδημιολογικά δεδομένα του σακχαρώδη διαβήτη

Ο επιπολασμός του ΣΔ σε 216 χώρες του κόσμου, για τις ηλικίες από 20-79 ετών, δίνεται από το σχήμα 2 και το International Diabetes Federation (IDF, 2010). Την υψηλότερη θέση σε συχνότητα εμφάνισης με 30,6% του πληθυσμού κατέχει το Νησί της Χαράς και αμέσως μετά ο Μαυρίκιος με 17%. Οι ΗΠΑ βρίσκονται στην 15^η θέση με 12,3% του πληθυσμού ή 26.813.600 άτομα με ΣΔ, ενώ η Ελλάδα είναι στην 73^η θέση με 8,8% ή 754.000 άτομα. Ο μέσος παγκόσμιος δείκτης επιπολασμού είναι 6,6% ή 144.382.000 άτομα με ΣΔ.

Σχήμα 2. Επιπολασμός ΣΔ σε διάφορες χώρες ή περιοχές.

	Κατάταξη σε 216 χώρες	Χώρα / Περιοχή	Πληθυσμός (20-79 years) (σε χιλιάδες)	Επιπολασμός ΣΔ	Άτομα (σε χιλιάδες)
Επιπολασμός σακχαρώδη διαβήτη και αριθμός ατόμων, σε διάφορες χώρες το 2010. Κατάταξη τους ανάμεσα σε 216 χώρες.	1	Ναουρού (Νησί της Χαράς)	8,8	30,9	2,7
	2	Μαυρίκιος	876,7	17,0	148,8
	15	ΗΠΑ	217.335,3	12,3	26.813,6
	17	Γερμανία	62.654,4	12,0	7.494,3
	20	Καναδάς	24.735,7	11,6	2.866,1
	25	Αυστρία	6.301,6	11,2	708,4
	34	Αίγυπτος	45.935,1	10,4	4.787,1
	36	Κύπρος	634,1	10,4	65,9
	45	Μεξικό	67.317,0	10,1	6.826,8
	46	Πορτογαλία	8.033,8	9,9	795,4
	50	Μάλτα	306,8	9,8	29,9
	53	Γαλλία	44.091,3	9,4	4.164,2
	58	Κροατία	3.437,5	9,2	315,9
	68	Ρωσσία	107.183,9	9,0	9.624,9
	72	Ιταλία	44.509,9	8,8	3.926,2
	73	Ελλάδα	8.560,7	8,8	754,0
	77	Ισπανία	33.943,8	8,7	2.939,3
	(130)	Μέσο Παγκόσμιο	1.817.047,3	6,6	144.382,0
	131	Βραζιλία	126.326,0	6,0	7.632,5
	145	Ενωμένο Βασίλειο	44.056,1	4,9	2.139,6
148	Νορβηγία	3.356,7	4,7	159,3	
161	Παραγουάη	3.551,7	4,2	150,1	
210	Ισλανδία	210,5	2,1	4,4	

Πηγή: IDF, 2010

Με βάση την κατάταξη του αριθμού των ατόμων με ΣΔ, ηλικίας 20-79 ετών (πίνακας 3), στις δέκα πρώτες χώρες το 2010, η Ινδία βρίσκεται πρώτη θέση με 10,8 εκατομμύρια, 2^η η Κίνα με 43,2 εκ. και οι ΗΠΑ στην 3^η θέση με 26,8 εκ. Η πρόβλεψη του IDF για το έτος 2030 δεν διαφοροποιεί τις πρώτες αυτές θέσεις, με την Ινδία

όμως να σημειώνει αύξηση του πληθυσμού με ΣΔ κατά +71% (από 50,8 σε 87,0 εκ.), η Κίνα κατά +45% και οι ΗΠΑ κατά +34%. Μεγαλύτερη αύξηση με διπλασιασμό ασθενών με ΣΔ, εκτιμάται στο Πακιστάν κατά +94% ενώ Γερμανία και Ιαπωνία υποχωρούν στην κατάταξη τους από τις πρώτες δέκα χώρες.

Πίνακας 3. Αριθμός ατόμων με ΣΔ σε σειρά κατάταξης δέκα χωρών.

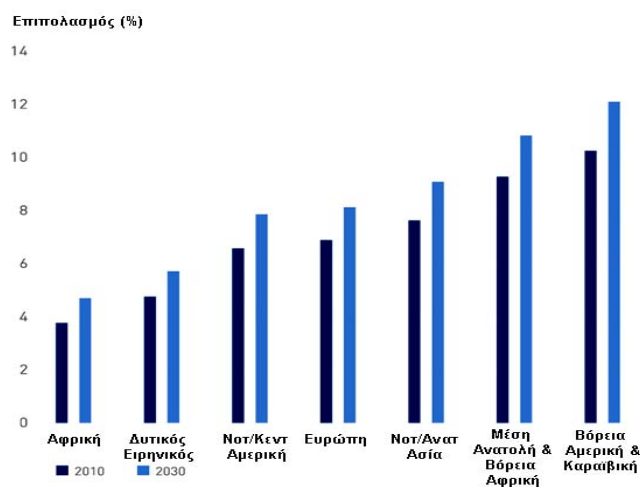
Αριθμός ατόμων με Σακχαρώδη Διαβήτη (20-79 ετών), στις πρώτες δέκα χώρες, 2010 και 2030			
ΧΩΡΑ/ΠΕΡΙΟΧΗ	2010, εκατ.	ΧΩΡΑ/ΠΕΡΙΟΧΗ	2030, εκατ.
1 Ινδία	50,8	1 Ινδία	87,0
2 Κίνα	43,2	2 Κίνα	62,6
3 ΗΠΑ	26,8	3 ΗΠΑ	36,0
4 Βραζιλία	9,6	4 Πακιστάν	13,8
5 Ρωσία	7,6	5 Βραζιλία	12,7
6 Γερμανία	7,5	6 Ινδονησία	12,0
7 Πακιστάν	7,1	7 Μεξικό	11,9
8 Ιαπωνία	7,1	8 Μπαγκλαντές	10,4
9 Ινδονησία	7,0	9 Ρωσία	10,3
10 Μεξικό	6,8	10 Αίγυπτος	8,6

Πηγή: IDF, 2010

Η εκτίμηση του επιπολασμού ΣΔ ανά γεωγραφική περιοχή (σχήμα 3) για τα έτη 2010 έως 2030, δείχνει ότι στην υψηλότερη θέση βρίσκεται η περιοχή της Βόρειας Αμερικής & Καραϊβικής με 10-12% στις δύο χρονικές περιόδους, και ακολουθεί η Μέση Ανατολή & Βόρεια Αφρική με 9-11%, η Ευρώπη να βρίσκεται περίπου στη μέση της κατανομής των περιοχών με 7-8% και τέλος η υπόλοιπη Αφρική με 4-5%.

Σχήμα 3. Επιπολασμός ΣΔ σε διάφορες γεωγραφικές περιοχές.

Εκτίμηση επιπολασμού (%) του ΣΔ (20-79 χρόνια) ανά γεωγραφική περιοχή, 2010 και 2030

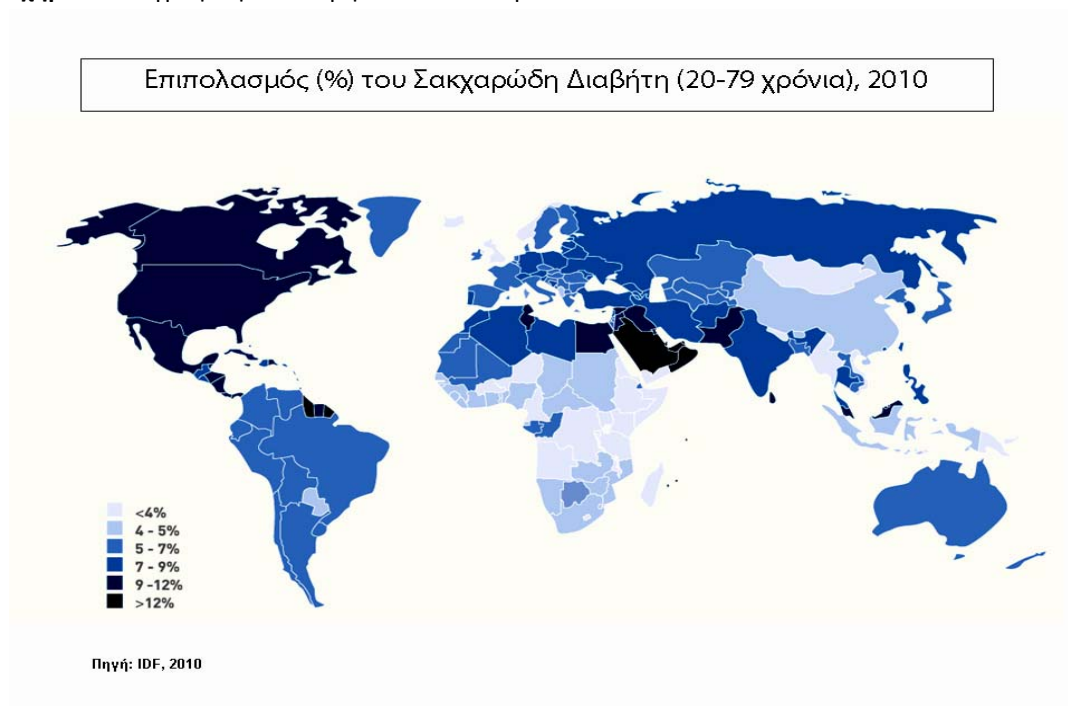


Πηγή: IDF, 2010

Σχηματικά για το έτος 2010 απεικονίζεται η γεωγραφική κατανομή του επιπολασμού του ΣΔ στο Σχήμα 4. Η Βόρειος Αμερική, η Καραϊβική, η Αίγυπτος, η Σαουδική Αραβία

και το Πακιστάν έχουν πάνω από 12% ενώ χώρες της Κεντρικής Αφρικής και της Ινδονησίας έχουν λιγότερο από 4%.

Σχήμα 4. Γεωγραφική κατανομή του επιπολασμού του ΣΔ το 2010.



Όπως και στο σχήμα 3, στο σχήμα 5 δίνεται η εκτίμηση του επιπολασμού ΣΔ ανά γεωγραφική περιοχή και στο σύνολο για τα έτη 2010 και 2030, περιλαμβάνοντας τον συγκριτικό ανά περιοχή επιπολασμό και τις μεταβολές του στα επόμενα 20 χρόνια. Η περιοχή της Βόρειας Αμερικής & Καραϊβικής θα σημειώσει αύξηση κατά 43%, της Ευρώπης κατά 20% και της Αφρικής κατά 98%. Τα 285 εκατομμύρια ασθενών με ΣΔ το 2010 θα ανέλθουν σε 438 εκατομμύρια το 2030 ή αύξηση 54%.

Σχήμα 5. Συνοπτικές γεωγραφικές εκτιμήσεις του ΣΔ το 2010 και 2030.

Γεωγραφικές εκτιμήσεις του Σακχαρώδη Διαβήτη (20-79 ετών), 2010 και 2030

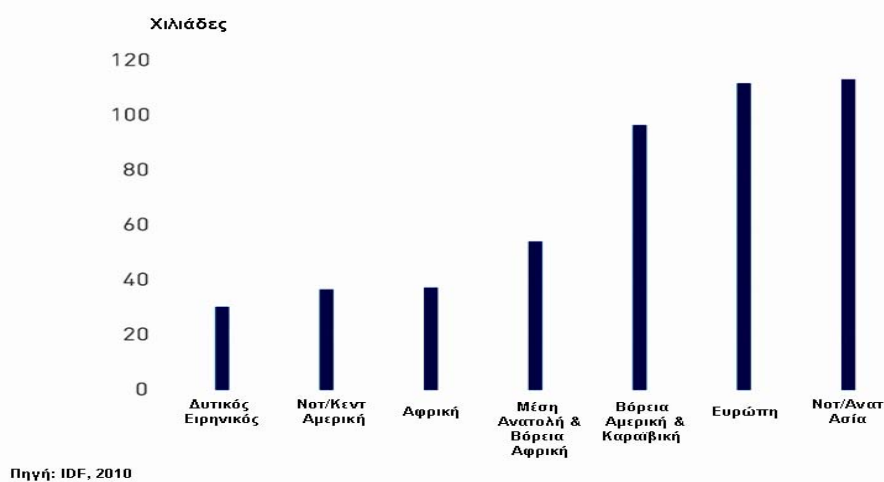
	2010			2030			2010/2030
	Πληθυσμός (20-79 χρόνια)	Αριθμός Ατόμων με ΣΔ	Συγκριτικός Επιπολασμός ΣΔ	Πληθυσμός (20-79 χρόνια)	Αριθμός Ατόμων με ΣΔ	Συγκριτικός Επιπολασμός ΣΔ	ΑΥΞΗΣΗ ΤΩΝ ΑΤΟΜΩΝ ΜΕ ΣΔ
	Εκατομμύρια	%		Εκατομμύρια	%		%
Β. Αμερική & Καραϊβική	320	37.4	10.2	390	53.2	12.1	42.4%
Μ. Ανατολή & Β. Αφρική	344	26.6	9.3	533	51.7	10.8	93.9%
Δυτικός Ειρηνικός	838	58.7	7.6	1,200	101.0	9.1	72.1%
Ευρώπη	646	55.2	6.9	659	66.2	8.1	20.0%
Νότια/Κεντρική Αμερική	287	18.0	6.6	382	29.6	7.8	65.1%
Ν/Α Ασία	1,531	76.7	4.7	1,772	112.8	5.7	47.0%
Αφρική	379	12.1	3.8	653	23.9	4.7	98.1%
ΣΥΝΟΛΟ	4,345	284.6	6.4	5,589	438.4	7.7	54.0%

Πηγή: IDF, 2010

Ο ΣΔ τύπου Ι το έτος 2010 έχει μεγαλύτερη συχνότητα εμφάνισης σε χώρες της Ν/Α Ασίας και στην Ευρώπη με 110.000 άτομα σε κάθε περιοχή, ενώ 20.000 με 40.000 περίπου διαπιστώνεται σε περιοχές όπως η Αφρική, η Νότια & Κεντρική Αμερική και ο Δυτικός Ειρηνικός (Σχήμα 6).

Σχήμα 6. Γεωγραφική κατανομή του επιπολασμού του ΣΔ το 2030.

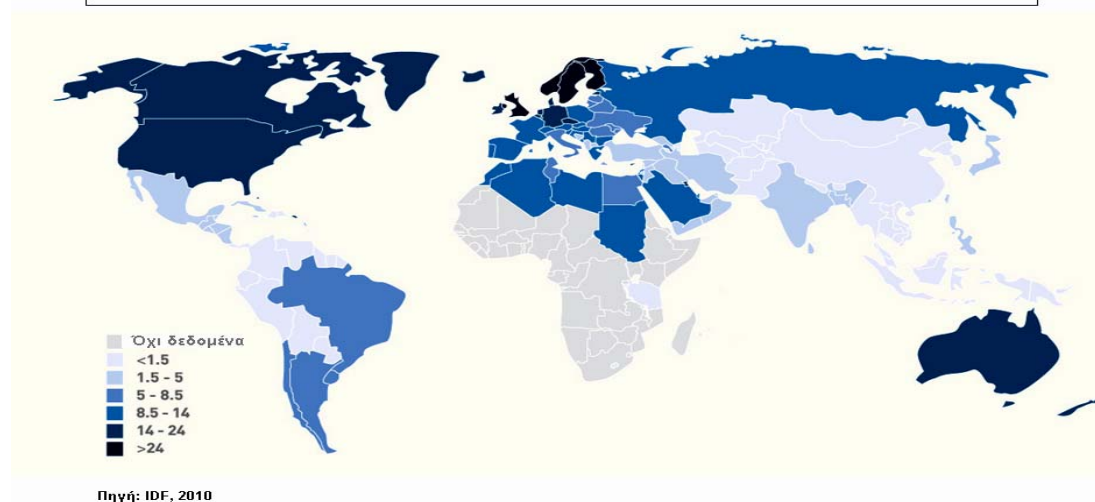
Εκτίμηση αριθμού περιπτώσεων Σακχαρώδη Διαβήτη τύπου 1 (0-14 χρόνια), ανά γεωγραφική περιοχή, 2010



Η επίπτωση (νέες περιπτώσεις) του ΣΔ τύπου Ι για το έτος 2010 παρουσιάζεται στο σχήμα 7. Ρυθμός εμφάνισης πάνω από 24 άτομα ανά 100.000 πληθυσμό (<14 ετών) διαπιστώνεται στις σκανδιναβικές χώρες (Φιλανδία, Σουηδία, Νορβηγία) και στη Μ. Βρετανία, ενώ χαμηλότερος ρυθμός εμφάνισης από 14 έως 24 άτομα, εκτιμάται στη Βόρεια Αμερική και στην Αυστραλία.

Σχήμα 7. Επίπτωση ΣΔ τύπου Ι το 2010.

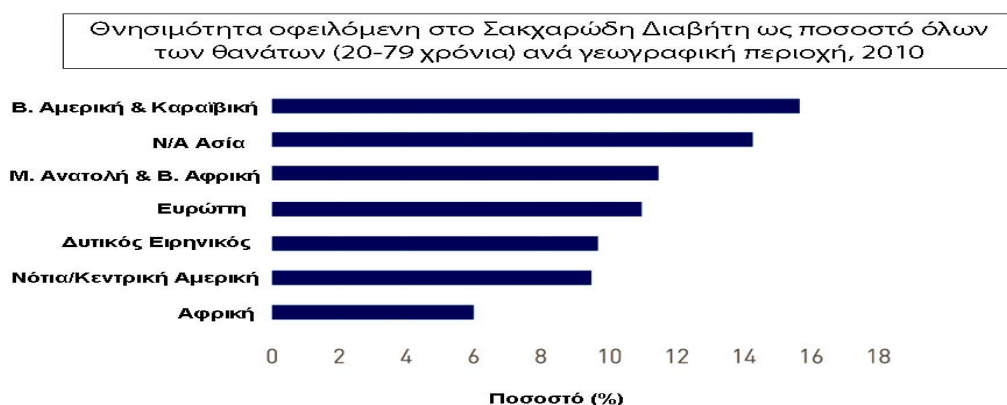
Νέες περιπτώσεις Σακχαρώδη Διαβήτη τύπου 1, ανά 100.000 το έτος (0-14 χρόνια), 2010



Η θνησιμότητα οφειλόμενη στο ΣΔ ως ποσοστό όλων των θανάτων στις ηλικίες 20-79 ετών, ανά γεωγραφική περιοχή, δίνεται στο σχήμα 8. Στην περιοχή της Β. Αμερικής & Καραϊβικής εκτιμάται θνησιμότητα περίπου στο 16% όλων των θανάτων, ενώ στην Ευρώπη λίγο κάτω από 12%. Τελευταία είναι η Αφρική με 6% περίπου.

Ωστόσο από τον αριθμό των θανάτων οφειλομένων σε ΣΔ διαπιστώνεται από τον παγκόσμιο άτλαντα (σχήμα 9) ότι πάνω από 100.000 θανάτους το 2010 θα έχουν χώρες όπως οι ΗΠΑ, η Ρωσία, η Κίνα, η Ινδία και κάποιες από την Ινδονησία. Μεταξύ 40.000 και 100.000 θανάτων εκτιμάται ότι θα βρίσκονται μεταξύ άλλων χώρες όπως η Βραζιλία, η Νότιος Αφρική, η Αίγυπτος και η Γερμανία. Για την Ελλάδα εκτιμώνται 1.500 έως 8.000 θάνατοι οφειλόμενοι σε ΣΔ.

Σχήμα 8. Θνησιμότητα οφειλόμενη στο ΣΔ.



Πηγή: IDF, 2010

Σχήμα 9. Αριθμός θανάτων οφειλομένων στο ΣΔ.



Πηγή: IDF, 2010

1.5.1 Σακχαρώδης διαβήτης τύπου I (ΣΔ-I).

Ο διαβήτης τύπου I είναι γνωστός ως ινσουλινοεξαρτώμενος διαβήτης και αφορά το 5% έως 10% των περιπτώσεων. Εμφανίζεται όταν το ανοσολογικό σύστημα

καταστρέφει τα β κύτταρα του παγκρέατος, τα οποία είναι υπεύθυνα για την παραγωγή ινσουλίνης. Δεν υπάρχει γνωστός τρόπος για την πρόληψη του σακχαρώδη διαβήτη.

Τα άτομα που πάσχουν από αυτόν τον τύπο διαβήτη απαιτούν εξωγενή χορήγηση ινσουλίνης για να επιβιώσουν αφού δεν μπορούν να παράγουν ενδογενή ινσουλίνη. Γενικά, τα άτομα με διαβήτη τύπου I είναι περισσότερο επιρρεπή στην ανάπτυξη μιας σοβαρής επιπλοκής την κετοξέωση, η οποία σχετίζεται με σημαντική παραγωγή κετονικών σωμάτων (μεταβολική οξέωση). Επιπλέον, ο διαβήτης τύπου I είναι πιο πιθανό να εμφανιστεί σε νεαρή ηλικία (DeWit, 2009; Βλαχιώτη & Ματζιου, 2010).

1.5.1.1 Αιτιολογία σακχαρώδη διαβήτη τύπου I.

Ο ΣΔ τύπου I είναι μια αυτοάνοση διαταραχή στην οποία τα β-κύτταρα του παγκρέατος καταστρέφονται σε ορισμένα άτομα που εμφανίζουν γενετική προδιάθεση. Το αμυντικό σύστημα δεν καταφέρνει να αναγνωρίσει τα φυσιολογικά κύτταρα του σώματος ως "δικά του" και λαμβάνει "μέτρα καταστολής" εναντίον τους. Στο ΣΔ τύπου I, το αμυντικό σύστημα και κάποιες ουσίες που παράγονται από τα κύτταρα επιτίθενται και καταστρέφουν τα κύτταρα των νησιδίων που παράγουν την ινσουλίνη. Παρόλο που η ακριβής αιτία για την οποία το αμυντικό σύστημα ενός ατόμου δέχεται επίθεση από φυσιολογικά κύτταρα του σώματος δεν είναι γνωστή, άτομα με συγκεκριμένους τύπους ιστών είναι πιο εύκολο να εμφανίσουν αυτοάνοσες διαταραχές, συμπεριλαμβανομένου και του ΣΔ τύπου I. Συγκεκριμένα, άτομα που εμφανίζουν την ιστική ταυτότητα HLA-DR3 ή HLA-DR4 βρίσκονται σε αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης ΣΔ τύπου I. Μερικές λοιμώδεις νόσοι όπως η παρωτίτιδα, η συγγενής ερυθρά και η λοίμωξη από τον ιό Coxsackie φαίνεται ότι επίσης πυροδοτούν την αυτοάνοση καταστροφή των β κυττάρων του παγκρέατος.

Δείκτες της ανοσιακής βλάβης που προκαλείται στα κύτταρα που παράγουν ινσουλίνη αποτελούν η παρουσία στο αίμα αντισωμάτων που κατευθύνονται εναντίον των ίδιων β κυττάρων ή εναντίον παραγόντων που παράγουν τα β κύτταρα. Οι περισσότεροι ασθενείς με ΣΔ τύπου I έχουν αντισώματα κατά των νησιδίων (ANA), αυτοαντισώματα έναντι της ινσουλίνης (IAA), αυτοαντισώματα κατά δεκαρβοξυλάσης του γλουταμινικού οξέος (GAD) ή αυτοαντισώματα εναντίον των φωσφορικών ενώσεων της τυροσίνης. Κυκλοφορούντα αντισώματα (ANA και IAA) μπορεί να υπάρχουν πριν την εμφάνιση της συμπτωματολογίας του ΣΔ τύπου I (Ignatavicius & Workman, 2008).

1.5.2 Σακχαρώδης διαβήτης τύπου II (ΣΔ-II).

Ο ΣΔ II τυπικά ονομάζεται και μη ινσουλινοεξαρτώμενος και αποτελεί το 90% με 95% των γνωστών περιπτώσεων διαβήτη. Πιστεύεται ότι ξεκινά με αντίσταση στην ινσουλίνη, μια κατάσταση στην οποία τα κύτταρα δεν μπορούν να τη χρησιμοποιήσουν. Καθώς οι ανάγκες για ινσουλίνη αυξάνονται, το πάγκρεας σταδιακά

χάνει την ικανότητα να την παράγει. Ο διαβήτης τύπου II έχει την τάση να αναπτύσσεται σε μεγαλύτερες ηλικίες σε σχέση με τον τύπου I διαβήτη και οι ασθενείς αυτοί σπάνια αναπτύσσουν κετοξέωση (DeWit, 2009).

Το μεταβολικό σύνδρομο αποτελεί μια ομάδα διαταραχών με κύριο χαρακτηριστικό γνώρισμα την αντίσταση στην ινσουλίνη. Άλλα χαρακτηριστικά του συνδρόμου περιλαμβάνουν την παχυσαρκία (ειδικά την υπερβολική συσσώρευση λίπους γύρω από τη μέση και την κοιλία), ελαττωμένα επίπεδα σωματικής δραστηριότητας, υπέρταση και αυξημένα επίπεδα χοληστερόλης στο αίμα. Το σύνδρομο δεν είναι στην ουσία μια και μοναδική νόσος αλλά μια ομάδα από αλληλοσχετιζόμενα προβλήματα υγείας που φαίνεται να αντιπροσωπεύουν μια αλληλεπίδραση μεταξύ γονιδίων και περιβάλλοντος. Το κάθε ένα απ'αυτά τα προβλήματα αυξάνει ανεξάρτητα τον κίνδυνο εμφάνισης αθηροσκλήρυνσης, αγγειακού εγκεφαλικού επεισοδίου, στεφανιαίας νόσου και πρώιμου θανάτου (Ignatavicius & Workman, 2008).

1.5.2.1 Αιτιολογία σακχαρώδη διαβήτη τύπου II (ΣΔ-II).

Οι σημαντικότεροι παράγοντες που σχετίζονται με την ανάπτυξη σακχαρώδη διαβήτη τύπου II είναι:

- ✓ Μεγάλη ηλικία (άτομα ηλικίας >45 ετών).
- ✓ Υπέρβαροι και οι παχύσαρκοι.
- ✓ Οικογενειακό ιστορικό τύπου II διαβήτη.
- ✓ Έλλειψη δραστηριότητας (καθιστική ζωή).
- ✓ Όσοι ανήκουν σε ορισμένες εθνικότητες (Αφρο-Αμερικανοί-Λατίνοι).
- ✓ Σε όσους είχε διαπιστωθεί προδιαβήτης τα προηγούμενα χρόνια.
- ✓ Γυναίκες που παρουσίασαν διαβήτη της κύησης ή γέννησαν παιδί με βάρος >4 κιλά.
- ✓ Οι υπέρτασικοί (ΑΠ>140/90 mmHg) και άτομα με ιστορικό αγγειακής νόσου
- ✓ Όσοι έχουν χαμηλή HDL χοληστερόλη είτε αυξημένα τριγλυκερίδια.

Οι γυναίκες που έχουν σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών (Κουλούρη, 2008; DeWit, 2009).

1.5.3 Κλινική εικόνα σακχαρώδη διαβήτη

Η Αμερικανική Διαβητολογική Εταιρεία συστήνει την πραγματοποίηση προσυμπτωματικού ελέγχου για διαβήτη τύπου II σε όλους τους ενήλικες, ιδίως σε εκείνους που είναι παχύσαρκοι, ξεκινώντας μετά την ηλικία των 45 ετών και στη συνέχεια να επαναλαμβάνεται κάθε 3 έτη, με μετρήσεις σακχάρου αίματος νηστείας ως μέθοδο εκλογής. Επίσης, συστήνει να ξεκινά ο έλεγχος σε μικρότερη ηλικία και σε τακτικότερα διαστήματα σε άτομα με περισσότερους από έναν παράγοντες κινδύνου που σχετίζονται με διαβήτη τύπου II.

Εκτός από τις εργαστηριακές εξετάσεις, ο ιατρός βασίζεται στα κλινικά σημεία και συμπτώματα του σακχαρώδους διαβήτη για τον καθορισμό της διάγνωσης. Τα

κλασικά συμπτώματα της διαταραχής, ανεξαρτήτως του τύπου, σχετίζονται με αυξημένα επίπεδα γλυκόζης (**υπεργλυκαιμία**). Αυτό αυξάνει τη συγκέντρωση των ενδαγγειακών υγρών, αυξάνοντας την ωσμωτική πίεση και μετατοπίζει υγρό από τα κύτταρα και το διάμεσο ιστό προς το αίμα. Το γεγονός αυτό προκαλεί αφυδάτωση και απώλεια γλυκόζης, ηλεκτρολυτών και νερού στα ούρα (**γλυκοζουρία**). Η κυτταρική αφυδάτωση προκαλεί δίψα με αποτέλεσμα να αυξάνεται η πρόσληψη υγρών (**πολυδιψία**) και η διούρηση (**πολυουρία**). Η πείνα (**πολυφαγία**) είναι αποτέλεσμα της προσπάθειας του σώματος να αυξήσει τα αποθέματα ενέργειας παρόλο που η πρόσληψη περισσότερων υδατανθράκων δεν μπορεί να καλύψει τις ανάγκες των κυττάρων.

Η κόπωση και η μυϊκή αδυναμία εμφανίζονται επειδή οι απαιτήσεις σε γλυκόζη για την κάλυψη των ενεργειακών αναγκών δεν ικανοποιούνται. Η απώλεια βάρους στα άτομα με διαβήτη τύπου I εμφανίζεται για δύο λόγους:

(1) απώλεια υγρών του σώματος και

(2) απουσία επαρκούς ινσουλίνης, το σώμα ξεκινά να μεταβολίζει τις πρωτεΐνες και τα λίπη του. Η οξείδωση των λιπών είναι ατελής και λιπαρά οξέα μετατρέπονται σε κετονικά σώματα: βήτα-υδροξυ-βουτυρικό οξύ, ακετοξικό οξύ, και ακετόνη. Όταν ο νεφρός δεν είναι σε θέση να διαχειριστεί τις κετόνες που απελευθερώνονται στο αίμα, ο ασθενής έχει αυτό που καλείται *κέτωση*. Η υπερβολική παρουσία ισχυρών οργανικών οξέων στο αίμα μειώνει το pH και οδηγεί σε θανατηφόρα οξέωση. Ο μεταβολισμός των πρωτεϊνών του σώματος όταν η ινσουλίνη δεν είναι διαθέσιμη προκαλεί αυξημένα επίπεδα ουρίας. Αυτό συμβαίνει επειδή τα αζωτούχα στοιχεία των πρωτεϊνών απελευθερώνονται όταν ο οργανισμός καταβολίζει τις ίδιες του τις πρωτεΐνες προκειμένου να εξασφαλίσει τις ποσότητες γλυκόζης που χρειάζεται.

Οι άνθρωποι με διαβήτη είναι επιρρεπείς σε λοιμώξεις, σε καθυστερημένη επούλωση των τραυμάτων και σε αγγειακές νόσους. Ο πτωχός έλεγχος του διαβήτη καθιστά το άτομο επιρρεπές στην ανάπτυξη λοιμώξεων. Η πιθανότητα λοίμωξης θεωρείται ότι είναι εν μέρει αποτέλεσμα της μειωμένης φυσιολογικής λειτουργίας των λευκοκυττάρων και της παθολογικής λειτουργίας των φαγοκυττάρων. Ένας άλλος παράγοντας, ο οποίος προδιαθέτει σε λοίμωξη και σε καθυστερημένη επούλωση είναι πιθανώς η μειωμένη παροχή αίματος στους ιστούς εξαιτίας αθηροσκληρωτικών μεταβολών στα αιμοφόρα αγγεία. Η διαταραγμένη παροχή αίματος σημαίνει μείωση των προστατευτικών κυττάρων τα οποία μεταφέρονται με το αίμα στο σημείο μιας βλάβης.

Πιστεύεται ότι οι νευρολογικές, οι αγγειακές και οι μεταβολικές επιπλοκές του διαβήτη προδιαθέτουν το άτομο σε λοιμώξεις επιτρέποντας στους μικροοργανισμούς να εισέλθουν στους ιστούς που φυσιολογικά έχουν καλύτερη άμυνα και είναι λιγότερο επιρρεπείς. Για παράδειγμα, η νευρογενής κύστη προδιαθέτει τον ασθενή στο να κατακρατεί ούρα και στο να αναπτύσσει σε αυτά βακτήρια, ενώ ένα έλκος κάτω άκρου το οποίο προέρχεται από αγγειακή νόσο στερείται της προστατευτικής δράσης του δέρματος ως φραγμού για τους

μικροοργανισμούς. Οι χρόνιες νευρολογικές και αγγειακές επιπλοκές του διαβήτη συζητιούνται αργότερα στο κεφάλαιο αυτό. Η αύξηση του βάρους είναι συχνή στους ασθενείς με διαβήτη τύπου II, εξαιτίας της αυξημένης πρόσληψης θερμίδων και της ικανότητας της ενδογενούς ινσουλίνης να χρησιμοποιήσει πλήρως την τροφή που προσλαμβάνεται (DeWit, 2009).

Στον πίνακα 4 συγκρίνονται οι κλινικές εικόνες των δυο βασικών τύπων διαβήτη:

Πίνακας 4. Κλινική εικόνα των δυο βασικών τύπων διαβήτη.

Διαβήτης Τύπου I	Διαβήτης Τύπου II
Έντονη δίψα (πολυδιψία)	Μπορεί να εμφανίζει πολυδιψία.
Έντονη διούρηση (πολυουρία)	Μπορεί να εμφανίζει πολυουρία
Έντονη πείνα (πολυφαγία)	Μπορεί να εμφανίζει πολυφαγία
Ταχεία απώλεια βάρους	Οι ασθενείς συνήθως εμφανίζουν αύξηση του βάρους
Ευερεθιστότητα Αδυναμία και κόπωση Ναυτία και έμετος	Πτωχή επούλωση των αμυχών και τραυμάτων Μειωμένη όραση Κνησμός Υπνηλία Έντονη κόπωση Αιμωδίες στα κάτω άκρα
	Οικογενειακό ιστορικό σακχαρώδους διαβήτη

1.5.4 Διαβήτης της κύησης

Ο διαβήτης της κύησης μπορεί να εμφανιστεί για πρώτη φορά ως αποτέλεσμα του στρες της κύησης. Μπορεί να αντιμετωπιστεί με δίαιτα, αντιδιαβητικά δισκία ή με ινσουλίνη. Μετά τον τοκετό, η κατάσταση θα πρέπει να επανεκτιμηθεί καθώς περίπου το 5-10% των γυναικών με διαβήτη της κύησης μπορεί να διαγνωστούν μετά τον τοκετό με διαβήτη τύπου II. Το νεογνό εμφανίζει μεγαλύτερο κίνδυνο περιγεννητικής θνησιμότητας, συγγενών ανωμαλιών και μακροσωμίας. Παρουσιάζει επίσης αυξημένο κίνδυνο για παχυσαρκία και για διαβήτη τύπου II αργότερα στη ζωή του (Ignatavicius & Workman, 2008; DeWit, 2009). Οι παράγοντες κινδύνου για τη μητέρα παρουσιάζονται στον πίνακα 5 (Abourawi, 2006).

Πίνακας 5. Παράγοντες κινδύνου για διαβήτη κύησης στη μητέρα.

Παράγοντες Κινδύνου για τη μητέρα
<ul style="list-style-type: none">▪ Παχυσαρκία▪ Κληρονομικότητα ΣΔ τύπου II σε συγγενείς πρώτου βαθμού▪ Μακροσωμία σε προηγούμενη εγκυμοσύνη▪ Διάγνωση ΣΔ σε προηγούμενη κύηση▪ Ηλικία > 35 ετών▪ Σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών▪ Προηγούμενες εγκυμοσύνες (είναι ήδη μητέρα)▪ Μέλος πληθυσμού υψηλού κινδύνου για σακχαρώδη διαβήτη

1.5.5 Άλλοι τύποι διαβήτη

Ο δευτεροπαθής σακχαρώδης διαβήτης εμφανίζεται μετά από γνωστές καταστάσεις, όπως ολική παγκρεατεκτομή, παθήσεις του παγκρέατος (οξεία και χρόνια παγκρεατίτιδα, νεοπλασίες παγκρέατος), αιμοχρωμάτωση, σύνδρομο Cushing, μεγαλακρία, φαιοχρωμοκύττωμα, υπερθυρεοειδισμός, παθήσεις του ήπατος (κίρρωση ή καρκίνος) και θεραπεία με κορτικοστεροειδή (Σαχίνη- Καρδάση & Πάνου, 2004).

1.6 Διάγνωση σακχαρώδη διαβήτη και ο ρόλος του νοσηλευτή σε αυτή.

Η διάγνωση του κλινικού διαβήτη θα γίνει από την υπεργλυκαιμία και τη σακχαουρία. Τιμές σακχάρου αίματος νηστείας πάνω από 200 mg/dl θέτουν τη διάγνωση με βεβαιότητα. Σε αμφίβολη ή λανθάνουσα μορφή, η διάγνωση θα γίνει με διάφορες δοκιμασίες φόρτισης με γλυκόζη.

α. Εξέταση ούρων για σάκχαρο

Η γλυκόζη αίματος μπορεί να μετρηθεί έμμεσα με τη μέτρηση της γλυκόζης ούρων, παρόλο που η μέθοδος αυτή δεν είναι τόσο ακριβής όσο η μέτρηση στο αίμα. Η πρόσληψη υγρών, το ειδικό βάρος των ούρων, ο χρόνος που μεσολαβεί από την τελευταία ούρηση και ορισμένα φάρμακα μπορεί να επηρεάσουν τα αποτελέσματα. Ο προσδιορισμός σακχάρου στα ούρα γίνεται με χρησιμοποίηση ειδικών δισκίων (Clinitest) ή ταινιών (Diastix, Clinistix), οι οποίες αλλάζουν χρώμα αν υπάρχει γλυκόζη στα ούρα.

β. Εξέταση ούρων για οξόνη

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

γ. Σάκχαρο αίματος νηστείας

Αυξημένες τιμές σακχάρου αίματος νηστείας θέτουν σχεδόν με βεβαιότητα τη διάγνωση σακχαρώδη διαβήτη (φυσιολογικές τιμές: 80 — 120 mg/dl).

δ. Εξέταση αίματος για σάκχαρο μετά λήψη γεύματος

✓ Λαμβάνεται δείγμα αίματος 2 ώρες μετά λήψη -πλούσιου υδατανθρακούχου γεύματος (75-100 gr).

✓ Τιμές πάνω από 150 mg/dl αίματος θέτουν διάγνωση διαβήτη. Τιμές κάτω από 100 mg/dl αποκλείουν διαβήτη. Τιμές ανάμεσα σ' αυτά τα όρια σημαίνουν ότι θα πρέπει να γίνει δοκιμασία ανοχής γλυκόζης.

ε. Δοκιμασία ανοχής γλυκόζης (η πιο ευαίσθητη δοκιμασία)

• Χορηγείται στον άρρωστο πλούσια υδατανθρακούχα διαίτα (150-300gr ημερήσια) για 3 ημέρες πριν από τη δοκιμασία.

• Λαμβάνεται δείγμα αίματος μετά από ολονύκτια νηστεία.

• Χορηγούνται στον άρρωστο 50 — 100 gr γλυκόζης από το στόμα.

• Λαμβάνονται δείγματα αίματος για προσδιορισμό του σακχάρου μετά 1, 2 και 3 ώρες από τη λήψη της γλυκόζης.

-- Ο άρρωστος πρέπει να αποφεύγει τον καφέ, το κάπνισμα και την ασυνήθη φυσική άσκηση τουλάχιστον για 8 ώρες πριν από τη δοκιμασία.

-- Κατά τη διάρκεια της δοκιμασίας ο άρρωστος πρέπει να αποφεύγει άσκηση, συγκινησιακό stress, κάπνισμα και κάθε λήψη από το στόμα, εκτός από νερό.

Πρέπει να διακόπτονται, αν είναι δυνατό, 3 ημέρες πριν από την εξέταση: διουρητικά (κυρίως θειαζίδες), γλυκοκορτικοειδή, συνθετικά οιστρογόνα και φαινυτοΐνη.

Τη δοκιμασία ανοχής γλυκόζης από το στόμα επηρεάζουν επίσης η εγκυμοσύνη, σε ύπαρξη της οποίας υπάρχει ειδική τροποποίηση κριτηρίων, και επέμβαση στο στομάχι. Στην τελευταία περίπτωση, η δοκιμασία γίνεται με ενδοφλέβια χορήγηση γλυκόζης.

• Οι παρακάτω τιμές της καμπύλης ανοχής γλυκόζης είναι ενδεικτικές (πίνακας 6).

Πίνακας 6. Τιμές της καμπύλης ανοχής γλυκόζης.

	Σάκχαρο αίματος (mg/dl)	
	Διαβήτης	Φυσιολογικά
Νηστείας	>125	<110
1ης ώρας	>190	<170
2ης ώρας	>140	<120
3ης ώρας	>125	<110

στ. Μέτρηση γλυκοζυλιωμένης αιμοσφαιρίνης

- Είναι μια παράμετρος εκτίμησης αναδρομικής υπεργλυκαιμίας (2 ως 3 προηγούμενων μηνών). Χαρακτηρίζεται ως αποθηκευμένη μνήμη της γλυκόζης του αίματος.
- Όταν τα επίπεδα γλυκόζης του αίματος είναι σταθερά υψηλά, μόρια γλυκόζης προσκολλώνται στην αιμοσφαιρίνη του ερυθρού αιμοσφαιρίου (γλυκοζυλιωμένη).
- Το σύμπλεγμα γλυκοζυλιωμένης αιμοσφαιρίνης είναι σταθερό και παραμένει στο ερυθρό 120 ημέρες, όση δηλαδή είναι η ζωή του. Αναφορά φυσιολογικής γλυκόζης αίματος κατά τον αυτοέλεγχο, με αυξημένη γλυκοζυλιωμένη αιμοσφαιρίνη, μπορεί να σημαίνει: λάθη στην τεχνική προσδιορισμού γλυκόζης ή στην καταγραφή αποτελεσμάτων και αύξηση γλυκόζης αίματος σε ώρες που αυτή δεν ελέγχεται (Σαχίνη- Καρδάση & Πάνου, 2004).

Οι σημαντικότερες ενέργειες των νοσηλευτών στη διάγνωση ατόμων με ΣΔ περιλαμβάνουν τα παρακάτω:

- ✓ Ενημέρωση του ασθενή για τη διαδικασία και την πιθανή προετοιμασία που χρειάζεται πριν από τις εξετάσεις για τη διάγνωση ΣΔ.
- ✓ Γνώση των διαφόρων τεχνικών και ορθή ερμηνεία των αποτελεσμάτων π.χ. τεχνική μέτρησης σακχάρου αίματος, τεχνική φλεβοκέντησης, χορήγησης της ποσότητας της γλυκόζης που αναφέρει το πρωτόκολλο κλπ.
- ✓ Γνώση της χρήσης του εξοπλισμού που απαιτείται και ειδικότερα του σακχαρόμετρου.
- ✓ Καταγραφή όλων των αποτελεσμάτων στα αντίστοιχα νοσηλευτικά έντυπα.
- ✓ Ψυχολογική υποστήριξη του ασθενή λόγω της διάγνωσης μιας χρόνιας νόσου.
- ✓ Διαπίστωση στο οικογενειακό περιβάλλον του ασθενή ατόμων που μπορεί να έχουν παράγοντες που ευνοούν την εμφάνιση ΣΔ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ

ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΣΤΟ ΣΑΚΧΑΡΩΔΗ ΔΙΑΒΗΤΗ

2.1 Εισαγωγή

Δεν υπάρχει θεραπεία για το σακχαρώδη διαβήτη. Ο στόχος είναι να παραμείνουν οι τιμές της γλυκόζης και των λιπιδίων στα φυσιολογικά επίπεδα και οι παράγοντες αυτοί να ελέγχονται όσο το δυνατόν πιο αυστηρά για να προληφθούν οι επιπλοκές. Οι μελέτες έχουν δείξει ότι υπάρχουν πλεονεκτήματα από τον αυστηρό έλεγχο της γλυκόζης στο αίμα για τα άτομα τόσο με διαβήτη τύπου I όσο και με τύπου II. Για κάθε εκατοστιαία πτώση της γλυκοζυλιωμένης αιμοσφαιρίνης οι μικροαγγειακές επιπλοκές (οφθαλμοί, νεφρός και νευρικό σύστημα) του διαβήτη μειώνονται κατά 40%. Οι ασθενείς που επιθυμούν αυστηρό έλεγχο ακολουθούν εντατικό θεραπευτικό σχήμα με μετρήσεις της γλυκόζης του αίματος τουλάχιστον 4 φορές την ημέρα και χορήγηση ινσουλίνης 3 ή περισσότερες φορές την ημέρα ή χρησιμοποιούν αντλία ινσουλίνης.

Σε γενικές γραμμές καλός ή αυστηρός έλεγχος θεωρείται όταν τα επίπεδα της γλυκόζης κατά τη νηστεία παραμένουν σε φυσιολογικά επίπεδα, η γλυκοζυλιωμένη αιμοσφαιρίνη δείχνει ότι τα επίπεδα γλυκόζης ήταν μέσα στα φυσιολογικά όρια ανάμεσα στις χρονικές περιόδους του ελέγχου, το βάρος του ασθενούς παρέμεινε φυσιολογικό, τα λιπίδια του αίματος παρέμειναν στα φυσιολογικά επίπεδα και ο ασθενής νιώθει ότι είναι σε καλή κατάσταση υγείας. Το πρωτόκολλο για τον έλεγχο του ΣΔ είναι εξατομικευμένο και εξαρτάται από τον τύπο του διαβήτη που ο ασθενής παρουσιάζει, την ηλικία, την κατάσταση της υγείας του, την ικανότητα να ακολουθήσει την αγωγή που του συστήνεται, την αποδοχή της υπευθυνότητας για τον έλεγχο της νόσου και την ύπαρξη άλλων παραγόντων. Τόσο οι ασθενείς με τύπου I όσο και εκείνοι με τύπου II διαβήτη, θα πρέπει να ακολουθούν αυστηρά τη δίαιτα που τους υποδεικνύεται και να πραγματοποιούν κάποιο βαθμό σωματικής άσκησης. Αυτά είναι τα κύρια μέτρα αντιμετώπισης ανεξάρτητα από τα ειδικά προβλήματα που αφορούν στη διαταραχή ανοχής της γλυκόζης.

Η ινσουλινοθεραπεία μπορεί να χορηγηθεί σε ασθενείς με διαβήτη είτε τύπου I είτε τύπου II. Στις περισσότερες περιπτώσεις, τα άτομα με διαβήτη τύπου II μπορούν να ελέγξουν τη γλυκόζη του αίματος μειώνοντας τις προσλαμβανόμενες θερμίδες και αυξάνοντας τη φυσική δραστηριότητα. Επιπρόσθετα, μπορούν να χορηγηθούν αντιδιαβητικά δισκία προκειμένου να επιτευχθεί ρύθμιση της γλυκόζης του αίματος. Αν ο έλεγχος είναι δύσκολο να επιτευχθεί, στο θεραπευτικό σχήμα θα πρέπει να προστίθεται και ινσουλίνη (DeWit, 2009).

2.2 Φαρμακευτική θεραπεία ΣΔ

Η φαρμακευτική αγωγή για το ΣΔ αποτελείται κυρίως από τη χορήγηση ινσουλίνης ή/και των υπογλυκαιμικών φαρμάκων από το στόμα. Η επιλογή τους είναι

συνάρτηση αρκετών παραγόντων, όπως ο τύπος του διαβήτη, η ηλικία, η συμμόρφωση με το θεραπευτικό σχήμα κλπ

Τα φάρμακα κατά την έναρξη της χορήγησης τους χορηγούνται με τη μικρότερη αποτελεσματική δόση, η οποία και αυξάνεται κάθε 1-2 εβδομάδες, μέχρι ο ασθενής να πλησιάσει σε ένα αποδεκτό επίπεδο γλυκαιμικού ελέγχου ή μέχρι να φτάσει τη μέγιστη δόση. Εάν και με αυτή τη μέγιστη δόση δεν μπορεί να επιτευχθεί ικανοποιητικός γλυκαιμικός έλεγχος, πρέπει να χρησιμοποιηθεί κάποιος άλλος αντιδιαβητικός παράγοντας από το στόμα. Η ινσουλινοθεραπεία ενδείκνυται όταν τα επίπεδα της γλυκόζης στο αίμα δεν μπορούν να τεθούν υπό έλεγχο μετά τη χρήση δύο ή και τριών διαφορετικών αντιδιαβητικών παραγόντων. Οι αντιδιαβητικοί παράγοντες δεν αποτελούν σε καμιά περίπτωση υποκατάστατο της τροποποιημένης διαίτας και της σωματικής άσκησης. Τονίζουμε στον ασθενή την ανάγκη της συνέχισης των διαιτητικών περιορισμών και της τακτικής άσκησης ενώ συνεχίζει την αγωγή του με αντιδιαβητικούς παράγοντες.

Η επιλογή των από του στόματος αντιδιαβητικών παραγόντων βασίζεται στο κόστος, στην ικανότητα του ασθενή να χειρίζεται πολλά και διαφορετικά φάρμακα και δόσεις, στην ηλικία του και στην ανταπόκριση του στα φάρμακα. Οι σουλφονουριές είναι λιγότερο ακριβά φάρμακα από ότι άλλοι από του στόματος αντιδιαβητικοί παράγοντες, μπορούν να λαμβάνονται μία φορά την ημέρα και έχουν λίγες ανεπιθύμητες ενέργειες. Η μετφορμίνη (Glucophage) μπορεί να έχει περισσότερες ανεπιθύμητες ενέργειες από το γαστρεντερικό σε σχέση με τις σουλφονουριές. Η ακαρβόζη πρέπει να λαμβάνεται πριν από κάθε γεύμα.

Συχνά η λειτουργία των β-κυττάρων στο ΣΔ τύπου II εκπίπτει με την πάροδο του χρόνου, ελαττώνοντας την αποτελεσματικότητα μερικών από του στόματος αντιδιαβητικών παραγόντων. Τελικά, το θεραπευτικό σχήμα για τον ασθενή με ΣΔ τύπου II μπορεί να απαιτήσει ινσουλίνη, είτε μόνη της είτε σε συνδυασμό με από του στόματος αντιδιαβητικούς παράγοντες.

Η ινσουλινοθεραπεία είναι αναγκαία στο ΣΔ τύπου I και χρειάζεται συχνά και στο ΣΔ τύπου II. Η ασφάλεια της ινσουλινοθεραπείας στους ηλικιωμένους μπορεί να επηρεαστεί από τις διαταραχές όρασης, κινητικότητας και γενικότερου συντονισμού, αλλά και από την ελάττωση της μνήμης. Υπάρχουν πολλοί τύποι ινσουλίνης και θεραπευτικών σχημάτων, όλα όμως στοχεύουν στην επίτευξη φυσιολογικών επιπέδων γλυκόζης στο αίμα.

2.2.1 Ινσουλίνη

Η ινσουλινοθεραπεία ενδείκνυται στις παρακάτω περιπτώσεις:

- α.** Διαβήτης τύπου I
- β.** Διαβητικό κώμα
- γ.** Υπεροσμωτικό κώμα
- δ.** Διαβήτης κατά την κύηση

ε. Διαβήτης κατά τη διάρκεια χειρουργικών επεμβάσεων μέσης ή μεγάλης βαρύτητας

στ. Σημαντική εκτροπή του διαβήτη σε ενήλικες διαβητικούς, που προηγούμενα ρυθμίζονταν μόνο με δίαιτα ή και δισκία, λόγω stress.

ζ. Σε συνύπαρξη διαβήτη με νεφρική ή ηπατική ανεπάρκεια

Υπάρχει ποικιλία ινσουλινικών σκευασμάτων, που διαφέρουν ως προς το χρόνο έναρξης της δράσης, το χρόνο μέγιστης δράσης και τη διάρκεια της δράσης. Χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή στη χορήγηση της, διότι υπάρχει πολύ μικρό περιθώριο ανάμεσα στα θεραπευτικά και τα τοξικά (υπογλυκαιμικά) αποτελέσματα της ινσουλίνης. Η άσκηση, η νόσος και το συγκινησιακό stress μπορεί να μεταβάλουν τις ανάγκες για ινσουλίνη (Σαχίνη-Καρδάση & Πάνου, 2004).

Η ινσουλίνη λαμβάνεται από ζωικές πηγές (πάγκρεας βόειο ή χοίρειο), από συνδυασμό ζωικών πηγών και ημισυνθετικής ανθρώπινης ινσουλίνης και ως συνθετική ανθρώπινη ινσουλίνη (μέσω της τεχνολογίας του ανασυνδυασμένου DNA). Υπάρχουν διαφορές στην ισχύ και στην ταχύτητα έναρξης δράσης της ανθρώπινης και της ζωικής προέλευσης ινσουλίνης. Επομένως, τόσο η δόση όσο και το ωράριο χορήγησης πρέπει να τροποποιηθούν όταν ο ασθενής περνά από έναν τύπο ινσουλίνης σε έναν άλλο. Η ανθρώπινη ινσουλίνη έχει ταχύτερη έναρξη δράσης, μικρότερη μέγιστη δράση και ελαττωμένη συνολική διάρκεια δράσης σε σχέση με την ινσουλίνη ζωικής προέλευσης. Η ανθρώπινη ινσουλίνη προτιμάται στις εγκύους ή σε γυναίκες που σκοπεύουν να τεκνοποιήσουν, σε ασθενείς με αλλεργίες ή αντίσταση στις ζωικής προέλευσης ινσουλίνες, σε ασθενείς που πρόκειται να ξεκινήσουν ινσουλινοθεραπεία και σε ασθενείς που χρησιμοποιούν την ινσουλίνη περιοδικά (American Diabetes Association, 2003). Η ινσουλίνη διατίθεται σε συγκεντρώσεις μονάδων units/ml. Ο πιο κοινός τύπος συγκέντρωσης είναι 100 units/ml. Για τη χορήγηση της απαιτούνται ειδικές σύριγγες και βελόνες (Σαχίνη-Καρδάση & Πάνου, 2004).

Οι διάφοροι τύποι ινσουλίνης (πίνακας 7) μπορούν να ενεθούν ξεχωριστά, αλλά μερικές μπορούν να αναμειχθούν στην ίδια σύριγγα.

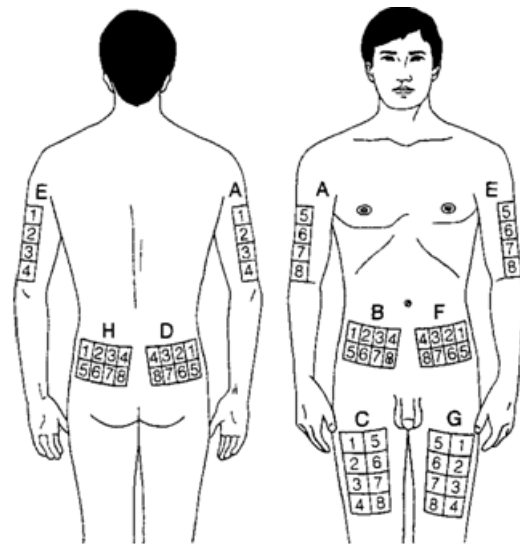
Πίνακας 7. Τύποι ινσουλίνης.

Σκευάσματα	Εμπορική ονομασία	Έναρξη (ώρες)	Μέγιστη δράση (ώρες)	Διάρκεια δράσης (ώρες)
Ταχείας έναρξης				
Ενέσιμη ινσουλίνη aspart	NovoLog (Novozapid)	0,25	1-3	3-5
Ενέσιμη ινσουλίνη lispro	Humalog	0,25	0,5-1,5	3-4
Ενέσιμη ινσουλίνη glulisine	Apidra	0,3	0,5-1,5	5
Βραχείας διάρκειας δράσης				
Απλή ανθρώπινης ενέσιμη ινσουλίνη	Humulin R	0,5	2-4	6-8
	Novolin R (Actrapid)	0,5	2,5-5	8
Ρυθμισμένη απλή ανθρώπινης ενέσιμη ινσουλίνη	Velosulin BR	0,5	1-3	8
Ενδιάμεσης διάρκειας δράσης				
Αιώρημα ανθρώπινης ινσουλίνης isophane	NPH	1,5	4-12	24
Αιώρημα ανθρώπινης ινσουλίνης ψευδαργύρου	Lente	2,5	7-15	22
Μακράς διάρκειας δράσης				
Παρατεταμένο αιώρημα ανθρώπινης ινσουλίνης ψευδαργύρου	Ultralente	4-6	8-20	28
Ενέσιμη ινσουλίνη glargine	Lantus	2-4	-	24
Συνδυασμοί ινσουλινών				
70% αιώρημα ασπαρτικής ινσουλίνης πρωταμινης/30% ενέσιμη ασπαρτικής ινσουλίνης	NovoLog Mix 70/30 (NovoMix 30 Flexpen)	0,25	1-4	24
75% αιώρημα ινσουλίνης lispro/25% ενέσιμη ινσουλίνη lispro	Humalog Mix 75/25 (Humalog Mix 25)	0,25	1-2	24
70% αιώρημα ινσουλίνης isophane/30% ενέσιμη ανθρώπινης ινσουλίνης (απλής)	Humulin 70/30 (Humulin M3)	0,5	2-12	24
50% αιώρημα ινσουλίνης isophane/50% ενέσιμη ανθρώπινης ινσουλίνης (απλής)	Novolin 70/30 (Mixtard 30)	0,5	2-12	24
	Humulin 50/50	0,5	3-5	24

Μέσα σε παρένθεση αναγράφεται η εμπορική ονομασία των σκευασμάτων στην Ελληνική αγορά

Σημεία Ενέσεων.

Αν και θεωρητικά κάθε σημείο του σώματος με υποδόριο ιστό είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθεί για ενέσεις ινσουλίνης, ωστόσο συνιστάται να γίνονται οι ενέσεις σε ορισμένες περιοχές (Εικόνα 18-5). Η ταχύτητα απορρόφησης και το μέγιστο της δράσης της ινσουλίνης διαφέρουν από περιοχή σε περιοχή. Η περιοχή που επιτρέπει την ταχύτερη απορρόφηση είναι η κοιλιακή χώρα και μετά ακολουθούν η περιοχή του δελτοειδούς μυός, ο μηρός και το ισχίο. Λόγω της ταχείας απορρόφησης συνιστάται η περιοχή της κοιλίας.



Τα σημεία των ενέσεων ινσουλίνης.

Για την πραγματοποίηση της ένεσης «τσιμπάμε» μαλακά το δέρμα σε πτυχή και εισάγουμε τη βελόνα με γωνία 90 μοιρών. Εάν ο ασθενής είναι πολύ αδύνατος, είναι δυνατόν να χρειασθεί 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 πρέπει να γίνεται μάλαξη στο σημείο της ένεσης μετά την έγχυση του φαρμάκου, επειδή ενδέχεται να δυσχεράνει 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 συμμετάσχει 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.

Επιπλοκές ινσουλινοθεραπείας

α. Υπογλυκαιμία

Η υπογλυκαιμία αποτελεί πολύ συχνό πρόβλημα κατά τη θεραπεία των διαβητικών παρατηρείται συνήθως σ' εκείνους τους αρρώστους που θεραπεύονται με ινσουλίνη, αλλά και σ' άλλους που παίρνουν σουλφονουλουρίες. Ιδιαίτερα συχνή είναι στους ασταθείς διαβητικούς και ειδικά όταν ο διαβήτης χρονολογείται από καιρό. Η κατηγορία αυτή των αρρώστων περιλαμβάνει άτομα που παρουσιάζουν το διαβήτη τύπου Ι.

- Η υπογλυκαιμική αντίδραση παρατηρείται όταν για οποιαδήποτε αιτία, το σάκχαρο του αίματος μειωθεί κάτω από 50 mg/dl. Συνήθη αίτια της είναι όταν

χορηγηθεί υπερβολική δόση ινσουλίνης, όταν παραλειφθεί γεύμα ή όταν ο διαβητικός υποβληθεί σε μια έντονη και ασυνήθη μυϊκή δραστηριότητα. Άτομα που παίρνουν β-αδρενεργικούς αναστολείς είναι ιδιαίτερα επιρρεπή στην υπογλυκαιμία, γιατί οι ουσίες αυτές αναστέλλουν τη γλυκογονόλυση στο ήπαρ.

Η υπογλυκαιμία εκδηλώνεται με τα παρακάτω σημεία και συμπτώματα:

- ✓ Νευρική κατάσταση, αίσθημα αδυναμίας, εφίδρωση και τρόμο
- ✓ Λιποθυμία, αίσθημα πείνας στο επιγάστριο
- ✓ Κεφαλαλγία, μούδιασμα γλώσσας και χειλιών
- ✓ Ταχυπαλμία
- ✓ Διανοητική σύγχυση ή εκκεντρική συμπεριφορά, μεταβολές στη διάθεση
- ✓ Διπλωπία, ασταθές βάδισμα
- ✓ Ωχρότητα, αίσθημα ψύχους

Αντιμετωπίζεται με:

--- Χορήγηση γλυκόζης από το στόμα, αν ο άρρωστος είναι σε εγρήγορση: χυμό πορτοκαλιού, γλυκά, ζάχαρη διαλυμένη σε λίγο νερό (συνήθως είναι αρκετά 2 ή 3 κουταλάκια του γλυκού).

--- Χορήγηση 1mg γλυκαγόνης (υποδόρια ή ενδομυϊκά), αν ο άρρωστος δεν μπορεί να πάρει τίποτα από το στόμα: προκαλεί γλυκογονόλυση στο ήπαρ, με αποτέλεσμα αύξηση του σακχάρου του αίματος. Η δόση επαναλαμβάνεται μετά από 10-15min, αν δεν υπάρχει απόκριση.

--- Χορήγηση χυμού πορτοκαλιού μόλις ο άρρωστος ανακτήσει τη συνείδηση του. Το επίπεδο σακχάρου του αίματος μπορεί να μειωθεί γρήγορα μετά την παροδική αύξηση που προκλήθηκε από τη γλυκαγόνη.

Εάν ο άρρωστος είναι σε κώμα:

--- Χορηγούνται ενδοφλέβια 50 ml διαλύματος 50% γλυκόζης, για την ταχεία επαναφορά του σακχάρου του αίματος στα φυσιολογικά επίπεδα.

--- Συνεχίζεται η χορήγηση διαλύματος 5-10 D/W ενδοφλέβια.

--- Χορηγείται μανιτόλη, για την αντιμετώπιση εγκεφαλικού οιδήματος, αν χρειάζεται (η εγκεφαλική λειτουργία παραβλάπτεται όταν ο άρρωστος έχει χαμηλό σάκχαρο αίματος).

Μετά τη χορήγηση ευαπορρόφητων υδατανθράκων, χορηγούνται τροφές με λεύκωμα και λίπη.

β. Αλλεργική αντίδραση στην ινσουλίνη

- Είναι σπάνια, συχνότερα εμφανίζεται σε χορήγηση ινσουλίνης με λεύκωμα (NPH, PZI). Η συνηθέστερη μορφή είναι το κνησμώδες εξάνθημα και πολύ σπάνια το αναφυλακτικό shock. Οι αντιδράσεις αυτές συνήθως εμφανίζονται στα αρχικά στάδια της θεραπείας και δεν διαρκούν περισσότερο από λίγες εβδομάδες. Η αντίδραση μπορεί να είναι άμεση (μέσα σε μία ώρα) ή καθυστερημένη (μέσα σε 6-24 ώρες). Στις περισσότερες περιπτώσεις ήπιων αλλεργικών εκδηλώσεων

αρκεί απλώς η αλλαγή τύπου ινσουλίνης. Μπορεί να γίνεται χρήση αντισταμινικού μία ώρα πριν από την ένεση, με οδηγία γιατρού. Σήμερα οι αντιδράσεις είναι σπάνιες, λόγω αυξημένης καθαρότητας των ινσουλινών.

γ. Ινσουλινική λιποδυστροφία

Η πιο σοβαρή και μεγάλης διάρκειας δερματική αντίδραση είναι η ινσουλινική λιποδυστροφία. Χαρακτηρίζεται από ατροφία ή υπερτροφία του δέρματος και του υποδόριου ιστού στην περιοχή των ενέσεων. Η ατροφία είναι πιο συχνή στα παιδιά και στις ενήλικες γυναίκες και συνήθως δημιουργείται μέσα στους πρώτους έξι μήνες με δύο χρόνια μετά την έναρξη της ινσουλινοθεραπείας. Η υπερτροφία είναι συχνότερη στους ενήλικες άνδρες και στα παιδιά. Αποτελεί πρόβλημα αισθητικό, αλλά ακόμα δημιουργεί το ενδεχόμενο μη απορρόφησης της ινσουλίνης, όταν οι ενέσεις γίνονται σε λιποδυστροφική περιοχή.

- Συστήνεται συχνή αλλαγή της περιοχής των ενέσεων και η μη ένεση ινσουλίνης σε λιποδυστροφική περιοχή πριν από την πάροδο δύο μηνών.
- Σε αρρώστους με λιποδυστροφία ενδείκνυται η ουδέτερη ινσουλίνη (με ουδέτερο pH).

δ. Ινσουλινικό οίδημα

Χαρακτηρίζεται από γενικευμένη κατακράτηση νερού. Συνήθως εμφανίζεται σε απότομη αποκατάσταση της διαβητικής ρύθμισης, σε αρρώστους με μη ρυθμισμένο διαβήτη για κάποιο χρόνο.

ε. Αντίσταση στην ινσουλίνη

- Κλινικά, υπάρχει αντίσταση στην ινσουλίνη όταν οι απαιτήσεις για ινσουλίνη είναι 200 units και πάνω. Οι περισσότεροι άρρωστοι, σε κάποιο χρόνο, εμφανίζουν ένα βαθμό αντίστασης στην ινσουλίνη. Αναπτύσσονται στον οργανισμό αντισώματα που δεσμεύουν την ινσουλίνη που σπάνια όμως φτάνουν σε υψηλά επίπεδα. Αντιμετωπίζεται με χορήγηση καθαρότερων σκευασμάτων και ίσως πρεδνιζόνης για αναχαίτιση παραγωγής αντισωμάτων.

Εναλλακτικές μορφές χορήγησης ινσουλίνης

Υπάρχουν διαθέσιμες πολλές μέθοδοι χορήγησης ινσουλίνης εκτός από τις κλασικές υποδόριες ενέσεις.

Συνεχής υποδόρια χορήγηση ινσουλίνης. Η συνεχής χορήγηση υποδορίως της βασικής δόσης ινσουλίνης με επιπλέον αύξηση της χορηγούμενης ινσουλίνης κατά τις ώρες των γευμάτων είναι πιο αποτελεσματική στον έλεγχο των επιπέδων της γλυκόζης σε σχέση με το σχήμα πολλαπλών ενέσεων ινσουλίνης. Επιτρέπει μεγαλύτερη ευελιξία στη λήψη των γευμάτων, αφού εάν ένα γεύμα παραλειφθεί, απλά πρέπει να παραλειφθεί και η αντίστοιχη για το γεύμα αυτό δόση ινσουλίνης. Χορηγείται μέσω μιας αντλίας την οποία φέρει ο ασθενής εξωτερικά, η οποία περιέχει μια σύριγγα και μια δεξαμενή που περιέχει ινσουλίνη ταχείας ή βραχείας διάρκειας δράσης και η οποία συνδέεται στον ασθενή με ένα σύστημα έγχυσης.

Διδάσκουμε τον ασθενή να προσαρμόζει την ποσότητα της ινσουλίνης βασιζόμενος στα δεδομένα που έχει από τη μέτρηση των επιπέδων γλυκόζης αίματος. Τόσο η ινσουλίνη Humalog (lispro) όσο και η NovoLog (aspart) είναι κατάλληλες για τις αντλίες αυτές

Δερματικές λοιμώξεις συμβαίνουν όταν οι περιοχές έγχυσης δεν καθαρίζονται ή όταν οι βελόνες έγχυσης δεν αλλάζονται κάθε 3 ημέρες. Όταν ο ασθενής λαμβάνει ινσουλίνη ταχείας δράσης και έχει φυσιολογικά επίπεδα γλυκόζης, η διακοπή της χορήγησης ινσουλίνης επιφέρει ταχέως υπεργλυκαιμία. Αυτός ο τρόπος χορήγησης μπορεί να οδηγήσει σε κετοξέωση πιο συχνά και πιο σοβαρής μορφής σε σχέση με άλλες μεθόδους χορήγησης ινσουλίνης. Η κετοξέωση σχετίζεται με την έλλειψη εμπειρίας στο χειρισμό της αντλίας, λοίμωξη, κατά λάθος διακοπή της χορήγησης ινσουλίνης, απόφραξη του συστήματος έγχυσης και μηχανικά προβλήματα της αντλίας. Ρυθμιστικό διάλυμα ινσουλίνης μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την πρόληψη της καθίζησης κρυστάλλων ινσουλίνης στα τοιχώματα του καθετήρα. Επισημαίνουμε την ανάγκη τακτικού ελέγχου για ύπαρξη κετονών.

Οι ασθενείς που χρησιμοποιούν τις αντλίες χρειάζονται εντατική εκπαίδευση. Εξαιτίας του κινδύνου υπερ- ή υπογλυκαιμίας, ο ασθενής πρέπει να εκτελεί όλες τις ακόλουθες λειτουργίες για να εξασφαλίσει την επαρκή χορήγηση ινσουλίνης. Διδάσκουμε τον ασθενή πώς να χειρίζεται την αντλία, να προσαρμόζει τις ρυθμίσεις και να απαντά κατάλληλα στα προειδοποιητικά σήματα. Η αφαίρεση της αντλίας για οποιοδήποτε χρονικό διάστημα μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα υπεργλυκαιμία. Χορηγούμε στον ασθενή επιπρόσθετα σχήματα ινσουλινοθεραπείας για τις περιπτώσεις εκείνες στις οποίες η αντλία μπορεί να καταστεί μη λειτουργική. Οι Κοστίζουν περισσότερο από τα παραδοσιακά σχήματα πολλαπλών ενέσεων ινσουλίνης και όλα τα έξοδα δεν καλύπτονται από την ασφάλεια του ασθενούς.

Εμφυτεύσιμες αντλίες ινσουλίνης. Οι αντλίες αυτές εμφυτεύονται στην περιτοναϊκή κοιλότητα, απ' όπου η ινσουλίνη απορροφάται από επιχώρια αγγεία κατά τρόπο ανάλογο προς την απελευθέρωση της φυσικά παραγόμενης ινσουλίνης. Η αντλία εμφυτεύεται χειρουργικά σε έναν περιτοναϊκό θύλακο στην κάτω κοιλία. Το ρεζερβουάρ της αντλίας συμπληρώνεται με ινσουλίνη U-400 κάθε 1-2 μήνες. Οι επιπλοκές των αντλιών αυτών περιλαμβάνουν την απόφραξη του καθετήρα, τη φλεγμονή των υποδορίων ιστών και τη μηχανική βλάβη της αντλίας. Εξαιτίας κυρίως των μηχανικών προβλημάτων σχετικά με τον καθετήρα, την αντλία και τη χορήγηση της ινσουλίνης οι εμφυτευμένες αντλίες γενικά δεν έχουν γίνει ευρέως αποδεκτές (Ignatavicius & Workman, 2008).

2.2.2 Άλλα φάρμακα

Υπογλυκαιμικοί παράγοντες χορηγούμενοι από το στόμα. Συχνά χορηγούνται σε άτομα με ΣΔ τύπου II για τον έλεγχο της γλυκόζης αίματος.

- Τα υπογλυκαιμικά δισκία ενδείκνυνται σε διαβήτη τύπου Ι, όταν αυτός δεν ρυθμίζεται μόνο με δίαιτα ή οι ημερήσιες ανάγκες σε ινσουλίνη είναι κάτω από 30 μονάδες.
- Αντενδεικνύονται σε άτομα που έχουν εμφανίσει κέτωση.
- Οι άρρωστοι θα πρέπει να τοποθετούνται σε ένα αποτελεσματικό διαιτητικό πρόγραμμα με έλεγχο του βάρους του σώματος πριν από την έναρξη της θεραπείας με υπογλυκαιμικά σκευάσματα.
- Υπογλυκαιμία μπορεί να συμβεί λόγω υπερβολικής δόσης σουλφονουριών ή μη λήψης της απαραίτητης ποσότητας τροφής.
- Φάρμακα που ενισχύουν τη δράση των σουλφονουριών είναι: σουλφοναμίδες, χλωραμφενικόλη, φαινυλβουταζόνη, αναστολείς ΜΑΟ, διφαινυλδαντοΐνη, αντιπηκτικά, οινόπνευμα και υψηλές δόσεις ασπιρίνης.
- Φάρμακα που εμποδίζουν τη δράση τους είναι: κορτικοστεροειδή, αντισυλληπτικά δισκία, θειαζίδες και φουροσεμίδη.
- Η χορήγηση υπογλυκαιμικών δισκίων διακόπτεται προσωρινά, αν ο άρρωστος αναπτύξει υπεργλυκαιμία εξαιτίας λοίμωξης, κάκωσης ή χειρουργικής επέμβασης. Στην περίπτωση αυτή χορηγείται ινσουλίνη.

Σήμερα, υπάρχουν έξι κατηγορίες αντιδιαβητικών φαρμάκων από το στόμα που ενεργούν με διαφορετικό τρόπο για τον έλεγχο της γλυκόζης του αίματος (Σαχίνη-Καρδάση & Πάνου, 2004). Παρακάτω δίνονται (πίνακας 8) τα κυριότερα υπογλυκαιμικά φάρμακα:

Πίνακας 8. Υπογλυκαιμικά δισκία.

Γενικό όνομα	Εμπορικό όνομα	Έναρξη δράσης (ώρες)	Διάρκεια δράσης (ώρες)	Συνήθης δόση	Μέγιστη δόση	Ανεπιθύμητες ενέργειες
Σουλφονουλουρίες						
Τολβουταμίδη	Orinase	½	6-12	500-2000 mg ημερήσια σε δόσεις	3000 mg ημερήσια	<ul style="list-style-type: none"> Δερματικές εκδηλώσεις (ερύθημα, κνησμός, εξάνθημα) Γαστρεντερικές διαταραχές (ναυτία, έμετοι, γαστρικός φόρτος, διάρροια)
Χλωροπροπαμίδη	Diabinese	1	60	100-500 mg ημερήσια	750 mg ημερήσια	<ul style="list-style-type: none"> Δυσανεξία στο οινόπνευμα, το οποίο προκαλεί αγγειοδιαστολή στο πρόσωπο
Ακετοεξαμίδη	Dymerol	½	12-24	150-250 mg ημερήσια σε διαιρεμένες δόσεις	1500 mg ημερήσια	<ul style="list-style-type: none"> Υπογλυκαιμία, ιδίως στα ηλικιωμένα άτομα. Ο κίνδυνος είναι μεγαλύτερος από τη χλωροπροπαμίδη, λόγω της μακράς της δράσης.
Τολαζαμίδη	Tolinase	4-6	12-24	100-750 mg ημερήσια	750-1000 mg ημερήσια	<ul style="list-style-type: none"> Ηπατική βλάβη και χολοστατικός ίκτερος (σπάνια).
Γλιβενκλαμίδη	Daonil, Euglycon		<24	5-15 mg σε μια ή δυο δόσεις		<ul style="list-style-type: none"> Λευκοπενία
Διγουανίδια						
Φενφορμίνη	Insoral-TD (κάψουλες)	2	12	100 mg σε δυο δόσεις		<ul style="list-style-type: none"> Γαστρεντερικές διαταραχές (ανορεξία, ναυτία, έμετοι, διάρροια)
Μετφορμίνη	Glucophage		8-12	1000-1500 mg (σε δυο ή τρεις δόσεις)		<ul style="list-style-type: none"> Αίσθημα καταβολής και μυϊκής αδυναμίας (παρέρχεται μόλις διακοπεί το φάρμακο) Γαλακτική οξέωση από φενφορμίνη (και σπάνια από τη μετφορμίνη) για αυτό και αντενδείκνυνται σε ηπατική ή νεφρική ανεπάρκεια και σε υποξαιμικές καταστάσεις

Ιστορικά, η ινσουλίνη ήταν το μόνο ενέσιμο φάρμακο για τη ρύθμιση του διαβήτη. Ωστόσο, έχουν ανακαλυφθεί νέοι ενέσιμοι παράγοντες. Μια νέα κατηγορία φαρμάκων καλούνται **μιμητές της ινκρετίνης** γιατί μιμούνται τη δράση της **ινκρετίνης**. Οι ινκρετίνες είναι ορμόνες οι οποίες απελευθερώνονται από το έντερο και μειώνουν τα επίπεδα γλυκόζης του αίματος με διάφορους τρόπους. Άλλα ενέσιμα φάρμακα για τη θεραπεία του διαβήτη είναι οι συνθετικές ορμόνες, όπως η πραμλινδίνη. Παρόλο που τα φάρμακα αυτά χορηγούνται υποδορίως, κανένα δεν πρέπει να αναμειγνύεται στην ίδια σύριγγα με την ινσουλίνη και ο ασθενής θα πρέπει να παρακολουθείται στενά για την πιθανότητα ανάπτυξης υπογλυκαιμίας.

2.3 Χειρουργική θεραπεία

Μεταμόσχευση Νησιδίων. Μια σχετικά νέα προσέγγιση της θεραπείας του διαβήτη τύπου I είναι η μεταμόσχευση των ινσουλινοπαραγωγών νησιδίων. Η διαδικασία αυτή αναπτύχθηκε σε διάφορα μεταμοσχευτικά κέντρα και καθιερώθηκε από το Πανεπιστήμιο της Αλβέρτα (Καναδάς) με τη χρήση ενός πρωτοκόλλου το οποίο καλείται πρωτόκολλο Edmonton. Από τη στιγμή που θα βρεθεί δότης παγκρέατος, ένας τεχνολόγος εργαστηρίου εξάγει όλα τα νησιδιακά κύτταρα και τα απομονώνει. Στη συνέχεια, τα κύτταρα ενίονται μέσα στην πυλαία φλέβα του ασθενούς, μεταναστεύουν στο ήπαρ και ξεκινούν την παραγωγή ινσουλίνης λειτουργώντας όπως και στο πάγκρεας. Πριν από την εφαρμογή του πρωτοκόλλου του Edmonton, μόνο το 8% των μεταμοσχεύσεων των νησιδιακών κυττάρων ήταν επιτυχείς. Με το νέο πρωτόκολλο σχεδόν το 60% των συμμετεχόντων παρέμειναν ελεύθεροι ενέσεων ινσουλίνης για περίπου 15 μήνες (Ryan et al, 2005). Παρόλο που βρίσκεται ακόμη σε πειραματικό στάδιο, κάποια μέρα η θεραπεία αυτή θα μειώσει την ανάγκη για ενέσεις ινσουλίνης (DeWit, 2009).

2.4 Διαιτητική θεραπεία

Η δίαιτα είναι η βάση της θεραπείας του διαβήτη. Αφορά τόσο την ποιότητα όσο και την ποσότητα τροφής π.χ. η απώλεια βάρους είναι ο στόχος για τους περισσότερους ασθενείς ΣΔ τύπου I. Οι στρατηγικές οι οποίες είναι αποτελεσματικές στον έλεγχο του διαβήτη μπορεί να μεταβληθούν από πολλούς παράγοντες (άγχος, νόσο, και πολλούς άλλους) και οι στρατηγικές που είναι αποτελεσματικές για έναν ασθενή με διαβήτη μπορεί να μην είναι δραστικές για έναν άλλο.

Υπάρχουν ορισμένες βασικές αρχές που πρέπει να λαμβάνουμε υπόψη στη φροντίδα του ασθενή με σακχαρώδη διαβήτη.

- Η δίαιτα μεταβάλλεται προκειμένου να επιτύχει επαρκή θρέψη με αρκετές θερμίδες, για να επιτύχει φυσιολογικό βάρος σώματος και να ρυθμίσει την προσλαμβανόμενη τροφή ώστε οι τιμές της γλυκόζης του αίματος να διατηρηθούν στα φυσιολογικά όρια. Από το 1994 λιγότερη έμφαση δίδεται στη θερμιδική πρόσληψη και στον περιορισμό των υδατανθράκων και μεγαλύτερη στη ρύθμιση του βάρους του σώματος και

των επιπέδων γλυκόζης και χοληστερόλης στο αίμα. Τα γλυκά (τροφές που περιέχουν ζάχαρη) έχουν προστεθεί σε ένα από τους καταλόγους των υδατανθράκων, καθώς έχει δειχθεί από νέα ερευνητικά δεδομένα ότι η προσθήκη ζάχαρης ως μέρος του διατροφικού σχήματος δεν παρεμβαίνει στον έλεγχο του σακχάρου του αίματος.

- Η δίαιτα για ένα άτομο με διαβήτη σχεδιάζεται από ειδικό εκπαιδευτή στο διαβήτη που συνήθως είναι διαιτολόγος ή νοσηλεύτης σε συνεργασία με τον ασθενή. Βασίζεται στον τύπο του διαβήτη του ασθενούς, την αναλογία του ύψους προς το βάρος, τις διατροφικές προτιμήσεις του ασθενή, τα επίπεδα φυσικής άσκησης, την οικονομική του κατάσταση και το ημερήσιο πρόγραμμα. Τα γεύματα πρέπει να αποτελούνται κατά 55-60% από υδατάνθρακες, 12-20% από πρωτεΐνες και 30% από λίπος. Τα γλυκά θα πρέπει να περιορίζονται όπως και οι χυμοί φρούτων (ανάλογα με την ανοχή του ασθενούς) και τα γεύματα θα πρέπει να περιέχουν επαρκή ποσότητα φυτικών ινών. Αυτό επιτυγχάνεται με την πρόσληψη κυρίως σύνθετων υδατανθράκων. Τα λίπη θα πρέπει να είναι κυρίως πολυακόρεστα ή μονοακόρεστα.

- Οι διαιτητικές αρχές διαφέρουν στους δύο τύπους του διαβήτη.

Στο διαβήτη τύπου II:

- ✓ Ο περιορισμός των θερμίδων αποτελεί τον κύριο σκοπό της θεραπείας σε παχύσαρκους διαβητικούς (τα παχύσαρκα άτομα είναι περισσότερο ανθεκτικά τόσο στην ενδογενή όσο και στην εξωγενή ινσουλίνη).
- ✓ Η απώλεια βάρους επαναφέρει, πολλές φορές, τα αποτελέσματα της δοκιμασίας ανοχής γλυκόζης στα φυσιολογικά επίπεδα.
- ✓ Η δίαιτα βοηθά στον έλεγχο του διαβήτη και μειώνει τον κίνδυνο επιπλοκών.

Στο διαβήτη τύπου I:

- ✓ Οι θερμίδες δεν περιορίζονται κάτω από τα φυσιολογικά επίπεδα.
- ✓ Σταθερότητα στην κατανομή, την ποσότητα και τα συστατικά των γευμάτων.
- ✓ Οι άρρωστοι αυτοί χρειάζονται μια συνεχή διδασκαλία για διαιτητικές ρυθμίσεις, για να προσαρμόζονται σε ανεπιθύμητες καθυστερήσεις γευμάτων, ασυνήθη άσκηση, παρεμπόδιση νόσο, πρόληψη και αντιμετώπιση υπογλυκαιμίας κ.λπ.

- Η απώλεια βάρους σπάνια είναι ο στόχος για τους ηλικιωμένους ασθενείς με διαβήτη τύπου II, εκτός αν το βάρος είναι 1,5 φορές πάνω από το ιδανικό για το ύψος και το σωματότυπο. Οι μεγαλύτερης ηλικίας ενήλικες είναι περισσότερο επιρρεπείς σε διατροφικές αποκλίσεις εξαιτίας οδοντιατρικών προβλημάτων, νοσημάτων και μειωμένης όρεξης.

- Ο ασθενής δεν πρέπει να παραλείπει να παίρνει τα κανονικά γεύματα του, καθώς και τα συμπληρωματικά.

- Ο ασθενής θα πρέπει να ζυγίζεται και να αναγράφει το βάρος του 2 φορές την εβδομάδα.

- Η Αμερικανική Διαβητολογική Εταιρεία και η Αμερικανική Εταιρεία Διαιτολογίας έχουν δημιουργήσει έναν απλό τρόπο σχεδιασμού διαιτητικών γευμάτων για τους ασθενείς με διαβήτη. Το εγχειρίδιο αυτό έχει τίτλο «Κατάλογος Ισοδυνάμων για το Σχεδιασμό Γευμάτων». Οι κύριες τροφές διακρίνονται σε 3 ομάδες. Κάθε ομάδα περιλαμβάνει τροφές οι οποίες είναι παρόμοιες σε είδος και έχουν παρόμοια διατροφική αξία σε σχέση με τους υδατάνθρακες, τις πρωτεΐνες και τα λίπη. Για παράδειγμα, αναφέρονται πάνω από 30 φρούτα από τα οποία μπορεί να επιλέξει το άτομο με διαβήτη καθένα από τα οποία παρέχει 10 g υδατανθράκων, ασήμαντη ποσότητα πρωτεΐνης και λίπους και 40 θερμίδες ανά μερίδα. Άλλοι κατάλογοι περιέχουν παρόμοιες πληροφορίες σχετικές με μια μεγάλη ποικιλία τροφίμων. Το εγχειρίδιο περιλαμβάνει επίσης οδηγίες για την υποκατάσταση των διαφόρων τροφίμων στις διατροφικές ομάδες, ένα πίνακα για τον υπολογισμό του βάρους καθώς και πληροφορίες για τους τύπους των λιπών, το αλκοόλ και το διαβήτη τύπου II στα παιδιά. Με την απλή αυτή μέθοδο επιλογής ενός γεύματος από το εγχειρίδιο το άτομο με διαβήτη ή ένα μέλος της οικογένειας του μπορεί να υπολογίσει τη θερμιδική και τη διατροφική αξία με ευκολία.

- Η λήψη οινόπνευματος από τους διαβητικούς δεν πρέπει να απαγορεύεται τελείως. Ο μεγαλύτερος κίνδυνος από χρήση οινόπνευματος για τους διαβητικούς αρρώστους είναι η υπογλυκαιμία, κυρίως για εκείνους που παίρνουν ινσουλίνη, επειδή το οινόπνευμα επιβραδύνει το ρυθμό γλυκονεογένεσης. Εξάλλου, η υπερβολική λήψη οινόπνευματος μπορεί να εμποδίσει την αναγνώριση από το διαβητικό σημείων και συμπτωμάτων υπογλυκαιμίας. Τέλος, επειδή η περιεκτικότητα του οινόπνευματος σε θερμίδες είναι υψηλή, η κατανάλωση του μπορεί να οδηγήσει σε αύξηση βάρους του σώματος και σε υπερλιπιδαιμία.

- Απαιτείται κατανομή της τροφής και πιο πολύ των υδατανθράκων, ώστε να μειώνεται ο βαθμός της μετά το γεύμα υπεργλυκαιμίας και η πιθανότητα υπογλυκαιμίας σ' αυτούς που παίρνουν ινσουλίνη ή σουλφονουρίες.

- Οι υδατάνθρακες κατανέμονται κυρίως σε τρία κύρια γεύματα, το δε υπόλοιπο παρέχεται με τη μορφή δύο μικρών συμπληρωμάτων, ένα το απόγευμα και ένα πριν από τον ύπνο για διαβητικούς τύπου I και ένα συμπλήρωμα πριν από τον ύπνο για διαβητικούς τύπου II.

- Οι επαγγελματίες δεν πρέπει να δημιουργούν ενοχές όταν το άτομο δυσκολεύεται να τηρήσει τη δίαιτα του ή όταν κάνει παρατυπίες και καταναλώνει τροφές οι οποίες δεν επιτρέπονται. Όλοι οι άνθρωποι έχουν στιγμές κατά τις οποίες μπορεί να υποκύψουν στον πειρασμό μιας ατασθαλίας ακόμη κι αν γνωρίζουν ότι δεν είναι το καλύτερο για την υγεία τους. Έμφαση θα πρέπει να δίδεται στις θετικές πτυχές της δίαιτας —σε

τροφές που επιτρέπονται παρά σε εκείνες που απαγορεύονται. Επίσης, οι πολιτισμικές προτιμήσεις θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη όταν ένα άτομο με διαβήτη πρέπει να προγραμματίσει τα γεύματα του.

- Ένα από τα πιο δραστικά μέσα για να βοηθηθεί ένας ασθενής με διαβήτη να ακολουθήσει την προγραμματισμένη δίαιτα είναι η εκπαίδευση σχετικά με την αξία των τροφίμων και το πώς αυτές επιδρούν στο διαβήτη. Περισσότερες πληροφορίες για αυτό αναφέρονται στο πέμπτο κεφάλαιο της εκπαίδευσης ασθενών (DeWit, 2009; Σαχίνη- Καρδάση & Πάνου, 2004; Καφάτος Α, 2007).

2.5 Σωματική άσκηση

Η μυϊκή δραστηριότητα βελτιώνει τη χρήση της γλυκόζης για παραγωγή ενέργειας και βελτιώνει την κυκλοφορία. Επιπρόσθετα, εκτός από τη μείωση των επιπέδων γλυκόζης στο αίμα με την «καύση» της γλυκόζης, η άσκηση καθιστά τους υποδοχείς γλυκόζης των κυττάρων πιο ευαίσθητους στην ορμόνη και έτσι βελτιώνει τη χρήση της διαθέσιμης γλυκόζης. Επειδή ο έλεγχος του διαβήτη θα πρέπει να περιλαμβάνει και τα επίπεδα των λιπιδίων του αίματος, η άσκηση συμβάλλει στο γεγονός αυτό με μείωση των τριγλυκεριδίων και την αύξηση των επιπέδων υψηλής πυκνότητας λιποπρωτεΐνης (HDL).

Το πρόγραμμα άσκησης θα πρέπει να σχεδιάζεται για κάθε ασθενή ξεχωριστά. Το σχέδιο θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη την ηλικία και τη γενική κατάσταση του ασθενούς, την ικανότητα του να πραγματοποιεί τις ασκήσεις με το σωστό τρόπο και συστηματικά και τον καλό έλεγχο του διαβήτη. Για ορισμένους ασθενείς το καθημερινό βάδισμα 2-3 χιλιομέτρων είναι η μέγιστη άσκηση την οποία μπορούν να ανεχθούν. Άλλοι μπορεί να είναι σε θέση να πραγματοποιήσουν πιο εντατική άσκηση, αλλά θα πρέπει να είναι προσεκτικοί να μην υπερβάλλουν ειδικά αν λαμβάνουν ινσουλίνη. Η άσκηση μπορεί να μειώσει γρήγορα τα επίπεδα γλυκόζης και να προκαλέσει υπογλυκαιμία. Όλα τα προγράμματα άσκησης θα πρέπει να ξεκινούν με πιο ήπιες μορφές άσκησης και σταδιακά να αυξάνουν την ένταση της μέχρι να επιτευχθεί το επίπεδο που είναι ανεκτό από τον ασθενή ή το επιθυμητό αποτέλεσμα. Θα πρέπει να σχεδιάζεται με τέτοιο τρόπο ώστε οι ασκήσεις να πραγματοποιούνται καθημερινά περίπου την ίδια ώρα, κατά προτίμηση μετά τα γεύματα όταν τα επίπεδα της γλυκόζης είναι υψηλότερα. Πριν από την έναρξη της άσκησης πρέπει να ελέγχεται η γλυκόζη του αίματος. Ο ασθενής πρέπει να ασκείται με κάποιο φίλο, ο οποίος γνωρίζει τα συμπτώματα και τα σημεία της υπογλυκαιμίας και τον τρόπο να τα αντιμετωπίσει (DeWit, 2009).

2.6 Ο ρόλος του νοσηλευτή στη θεραπευτική αντιμετώπιση ασθενών με σακχαρώδη διαβήτη

Εισαγωγή

Η φροντίδα ασθενών με ΣΔ είναι συχνή σε παθολογικά τμήματα και σε επίπεδο νοσηλευτικής αντιμετωπίζεται τόσο από τον εξειδικευμένο στο ΣΔ κλινικό νοσηλευτή (όπου υπάρχει), όσο και από το κλινικό νοσηλευτή βάρδιας (Dewit S, 2009; Σαπουντζή-Κρέπεια Δ, 2001; Σαχίνη- Καρδάση & Πάνου, 2004; Ulrich et al, 1997).

Ο νοσηλευτής πρέπει να σχεδιάζει το χρόνο πολύ προσεκτικά όταν παρέχει φροντίδα σε ασθενείς με διαβήτη. Θα πρέπει να θυμάται να καλιμπράρει πάντοτε το μετρητή σακχάρου πριν από τη μέτρηση. Επίσης, θα πρέπει να γνωρίζει τις ώρες που σερβίρονται τα γεύματα, ώστε να προγραμματίζει ανάλογα τις μετρήσεις των επιπέδων γλυκόζης και να χορηγεί τις ενέσεις της ινσουλίνης στο σωστό χρόνο. Η μέτρηση των επιπέδων γλυκόζης στο τριχοειδικό αίμα θα πρέπει να πραγματοποιείται 30 λεπτά πριν από το πρωινό γεύμα. Αν δεν χορηγηθεί η ινσουλίνη σε μία ώρα μετά τη μέτρηση, τότε θα πρέπει να γίνει νέα μέτρηση πριν τη χορήγηση της.

Όταν ο ασθενής δεν λαμβάνει τίποτα από το στόμα για την πραγματοποίηση εξετάσεων, ο νοσηλευτής πρέπει να ελέγχει για σημεία υπογλυκαιμίας και να χορηγεί το γεύμα του ασθενούς άμεσα μόλις επιστρέψει από την εξέταση. Η δόση της ινσουλίνης θα πρέπει να ρυθμιστεί σύμφωνα με τις ιατρικές οδηγίες κατά τη φάση της νηστείας και να μην παραλείπεται. Οι αξιολογήσεις για την ύπαρξη υπεργλυκαιμίας πρέπει να γίνονται πολλές φορές κατά τη διάρκεια της νοσηλείας, ιδίως όταν ο ασθενής υποβάλλεται σε έντονο στρες εξαιτίας νόσου ή χειρουργικής επέμβασης.

Πριν την προγραμματισμένη χορήγηση του φαρμάκου πρέπει να διασφαλίζεται ότι υπάρχει η ινσουλίνη του ασθενούς, οι κατάλληλες σύριγγες ή η αντιδιαβητική αγωγή από το στόμα προκειμένου να προληφθούν οι καθυστερήσεις. Οι δόσεις της ταχείας δράσης ινσουλίνης θα πρέπει να αναμειγνύονται στην ίδια σύριγγα ανάλογα με την καθορισμένη ημερήσια δόση (εκτός και αν πρόκειται για ινσουλίνη η οποία δεν μπορεί να αναμειχθεί με άλλες όπως η ινσουλίνη (Lantus). Η επιβεβαίωση ότι ο ασθενής βρίσκεται στο δωμάτιο πριν την προετοιμασία της ινσουλίνης, εξοικονομεί χρόνο.

Η διαχείριση του ΣΔ περιλαμβάνει νοσηλευτική φροντίδα αλλά και:

- ✓ Κατάλληλη διατροφή με ρύθμιση του σωματικού βάρους στο φυσιολογικό σε διάστημα έως 6 μήνες.
- ✓ Σωματική άσκηση.



- ✓ Συχνή, σωστή μέτρηση της γλυκόζης και επίπεδα της γλυκόζης μέσα στα συνιστώμενα όρια μέσα σε 3 μήνες, για την πρόληψη των επιπλοκών του διαβήτη.
- ✓ Κατάλληλη φαρμακευτική αγωγή και συμμόρφωση στη θεραπεία.
- ✓ Διαχείριση του στρες και άλλων ψυχολογικών συμπτωμάτων.
- ✓ Αυτοφροντίδα.
- ✓ Πρώιμη αναγνώριση επιπλοκών.

Η νοσηλευτική φροντίδα του ασθενή με ΣΔ περιλαμβάνει ορισμένα στάδια:

α) Την εκτίμηση της κατάστασης του

- ✓ Ιστορικό υγείας
- ✓ Εκτίμηση φυσικής κατάστασης και συμπεριφοράς
- ✓ Διαγνωστικές εξετάσεις

β) Διατύπωση προβλημάτων και νοσηλευτικών διαγνώσεων.

γ) Εφαρμογή σχεδίων νοσηλευτικής φροντίδας βασισμένων στις νοσηλευτικές διαγνώσεις.

δ) Συνεχή αξιολόγηση και επανεκτίμηση των αναγκών του ασθενή και στην εφαρμογή προγραμμάτων συνεχιζόμενης εκπαίδευσης.

2.6.1. Εκτίμηση και αξιολόγηση του ασθενή

Ιστορικό υγείας

- α.** Ο άρρωστος παραπονείται για πολυουρία και έντονο αίσθημα δίψας (πολυδιψία). Επίσης, αναφέρει ότι χάνει βάρος, ενώ τρώει υπερβολικά.
- β.** Παράπονα για κόπωση, κακή επούλωση τραυμάτων, διαταραχές στην όραση, μυϊκές κράμπες και τάση για ύπνο μετά τα γεύματα.
- γ.** Οι γυναίκες παραπονούνται για κνησμό στην περιοχή των έξω γεννητικών οργάνων.
- δ.** Μερικοί άρρωστοι παραπονούνται για πόνο στο θώρακα, ζάλη και επεισόδια λιποθυμίας.
- ε.** Αναζήτηση ιστορικού διαβήτη ή άλλων ενδοκρινικών διαταραχών σε άλλα μέλη της οικογένειας.
- στ.** Ερευνάται τυχόν βίωμα φυσικού ή συγκινησιακού stress τους τελευταίους μήνες: λοίμωξη, τραύμα, διαζύγιο, θάνατος αγαπημένου προσώπου κλπ.
- ζ.** Ιστορικό λήψης φαρμάκων: γλυκοκορτικοειδή, αντισυλληπτικά
- η.** Συνέντευξη με μέλη της οικογένειας.

Εκτίμηση της φυσικής κατάστασης και της συμπεριφοράς

- α.** Απώλεια βάρους. Το βάρος του σώματος συγκρίνεται με προηγούμενες τιμές

- β. Υπέρπνοια (αναπνοή Kussmaul), υπόταση, ταχυκαρδία και άλλες καρδιακές αρρυθμίες
- γ. Σημεία αφυδάτωσης (Δέρμα ξηρό και ανελαστικό, βλεννογόνοι στόματος και ρινοφάρυγγα ξηροί, βολβοί οφθαλμών μαλακοί και εισέχοντες)
- δ. Δοθιήνες, ψευδάνθρακας
- ε. Διαταραχές όρασης, καταρράκτης
- στ. Λήθαργος, κώμα (σε απορρυθμισμένο διαβήτη)
- ζ. Μπορεί να εμφανίζει εκδηλώσεις εξαιτίας επιπλοκών

Διαγνωστικές εξετάσεις (Περιγράφονται στο πρώτο κεφάλαιο)

2.6.2 Διατύπωση προβλημάτων και νοσηλευτικών διαγνώσεων

Ο ασθενής με ΣΔ μπορεί να εμφανίσει αρκετά προβλήματα. Ορισμένα από αυτά παρουσιάζονται παρακάτω:

- ❖ Μείωση άνεσης (πολυουρία, πολυδιψία, ναυτία, έμετοι, πόνος, κνησμός αιδοίου).
- ❖ Μείωση δραστηριοτήτων (αίσθημα κόπωσης, αδυναμία, απώλεια βάρους).
- ❖ Ενεργειακό και θρεπτικό ανισοζύγιο (μη χρησιμοποίηση υδατανθράκων, ναυτία, έμετοι).
- ❖ Υδατοηλεκτρολυτικό και οξεοβασικό ανισοζύγιο. (αφυδάτωση, απώλεια K^+ , οξέωση).
- ❖ Κίνδυνοι επιπλοκών από τη νόσο (διαβητική οξέωση, έμφραγμα, γάγγραινα, νευροπάθεια, αμφιβληστροειδοπάθεια, νεφροπάθεια, λοιμώξεις).
- ❖ Κίνδυνοι επιπλοκών από τη θεραπεία (υπογλυκαιμία, ισουλινική λιποδυστροφία).
- ❖ Ψυχολογικά προβλήματα (διαπραγμάτευση με τη νόσο, αποδοχή και εφαρμογή του θεραπευτικού σχήματος, οικογενειακά, αλλαγή τρόπου ζωής).
- ❖ Αλλαγή σωματικού ειδώλου.
- ❖ Άγχος και φόβος για: ι) εμφάνιση επιπλοκών (τύφλωση, ακρωτηριασμός, έμφραγμα) ιι) σεξουαλική δυσλειτουργία ιιι) απώλεια οικογενειακών και κοινωνικών ρόλων.

Με βάση τα προβλήματα του ασθενή μπορούν να διατυπωθούν ορισμένες νοσηλευτικές διαγνώσεις, π.χ.

- ✓ Μη ισορροπημένη διατροφή: λιγότερη (ή περισσότερη) από τις απαιτήσεις του σώματος, σχετιζόμενη με τις μεταβολές στη διαθεσιμότητα και χρήση της ινσουλίνης.
- ✓ Έλλειμμα γνώσης σχετιζόμενο με τη νέα διάγνωση, με πιθανές επιπλοκές και με τις ανάγκες αυτοφροντίδας του ατόμου.
- ✓ Κίνδυνος για λοίμωξη σχετιζόμενος με τα υψηλά επίπεδα της γλυκόζης.

- ✓ Αναποτελεσματική αντιμετώπιση σχετιζόμενη με την άρνηση της ανάγκης για αποτελεσματική αυτοφροντίδα.
- ✓ Διαταραγμένη αισθητηριακή αντίληψη σχετιζόμενη με την επίδραση της αυξημένης γλυκόζης στο νευρικό σύστημα.
- ✓ Σεξουαλική δυσλειτουργία σχετιζόμενη με την επίδραση της αυξημένης γλυκόζης στο νευρικό σύστημα.
- ✓ Κίνδυνος για βλάβη σχετιζόμενος με σημαντική μείωση της παροχής αίματος στα κάτω άκρα.
- ✓ Περιστασιακά χαμηλή αυτοεκτίμηση σχετιζόμενη με τη διάγνωση μιας χρόνιας νόσου, η οποία για την επιβίωση απαιτεί ενέσεις ινσουλίνης.
- ✓ Κίνδυνος τραύματος σχετιζόμενος με την υπεργλυκαιμία.
- ✓ Κίνδυνος καθυστερημένης επούλωσης χειρουργικού τραύματος σχετιζόμενος με τα ενδοκρινικά και αγγειακά αποτελέσματα του ΣΔ.
- ✓ Κίνδυνος τραύματος σχετιζόμενος με τις διαταραχές αισθητικότητας (διαβητική νευροπάθεια).
- ✓ Χρόνιος πόνος σχετιζόμενος με τη δυσλειτουργία των περιφερικών νεύρων (διαβητική νευροπάθεια).
- ✓ Κίνδυνος τραύματος σχετιζόμενος με τις διαταραχές αισθητικής αντίληψης - οπτικής (διαβητική αμφιβληστροειδοπάθεια).
- ✓ Μη αποτελεσματική ιστική αιμάτωση (νεφρική) σχετιζόμενη με τη διαταραχή της μεταφοράς οξυγόνου διαμέσου των τριχοειδικών μεμβρανών.
- ✓ Διαταραχές θρέψης: πρόσληψη μεγαλύτερη από τις σωματικές ανάγκες, εξαιτίας δυσαρμονίας μεταξύ πρόσληψης τροφής και σωματικής δραστηριότητας, έλλειψης γνώσης και μη αποτελεσματικής συμμόρφωσης προς τις οδηγίες.
- ✓ Κίνδυνος ελάττωσης του κυκλοφορούντος όγκου υγρών εξαιτίας των μεγάλων μετακινήσεων υγρών, ανεπάρκειας των ρυθμιστικών μηχανισμών, υπεργλυκαιμικής διούρησης, πολυουρίας, διάρροιας, εμέτων, ελαττωμένης πρόσληψης από το στόμα και αφυδάτωσης.
- ✓ Βλάβη του βλεννογόνου του στόματος εξαιτίας των μικροαγγειοπαθητικών αλλαγών και των αρρυθμιστων επιπέδων της γλυκόζης αίματος.
- ✓ Έλλειμμα γνώσεων σχετικά με την αντιμετώπιση του ΣΔ λόγω έλλειψης οικειότητας προς τις πηγές πληροφόρησης σχετικά με τη νόσο, την απαραίτητη δίαιτα, την άσκηση, τα υπάρχοντα φάρμακα, τον έλεγχο του βάρους και τη φροντίδα των ποδιών.
- ✓ Διαταραχή στην κένωση της ουροδόχου κύστης και κατακράτηση ούρων (με συνακόλουθη ακράτεια ούρων από υπερπλήρωση) λόγω της διαβητικής νευροπάθειας.
- ✓ Δυσκοιλιότητα, λόγω της διαβητικής νευροπάθειας.
- ✓ Διάρροια, λόγω της διαβητικής νευροπάθειας.

- ✓ Κίνδυνος απώλειας της ακεραιότητας του δέρματος οφειλόμενος στην ελαττωμένη κυκλοφορία, στα αυξημένα επίπεδα γλυκόζης στον ορό, στην ελαττωμένη κινητικότητα και στην ελαττωμένη αισθητικότητα.
- ✓ Κίνδυνος λοίμωξης λόγω των υψηλών επιπέδων γλυκόζης, ελαττωμένης ιστικής αιμάτωσης, ανεπαρκών πρωτογενών μηχανισμών άμυνας, λόγω των αποτελεσμάτων της χρόνιας νόσου.
- ✓ Κίνδυνος λοίμωξης λόγω τραυμάτων, ουρολοίμωξης, λοίμωξης στα σημεία φλεβοκέντησης ή λοίμωξης στοματικού βλεννογόνου.
- ✓ Κίνδυνος σεξουαλικής (ανδρικής) ανεπάρκειας σχετιζόμενος με τη νευροπάθεια του αυτόνομου νευρικού συστήματος, την ελαττωμένη αιματική κυκλοφορία ή με ψυχολογικά προβλήματα.
- ✓ Σεξουαλική δυσλειτουργία που σχετίζεται με ανικανότητα, ανεπαρκή εφύγρυνση των βλεννογόνων, επώδυνη συνουσία λόγω μεταβολών στο νευρολογικό έλεγχο των γεννητικών οργάνων, επιδράσεις των περιορισμών (πραγματικών ή υποκειμενικών) που τίθενται από την ίδια τη νόσο ή τη θεραπεία και την αλλαγή της αυτοεκτίμησης και της εικόνας του εαυτού.
- ✓ Χαμηλή αυτοεκτίμηση σχετιζόμενη με την αδυναμία να διαχειριστεί ο ασθενής της απαιτήσεις για προσωπική φροντίδα του θεραπευτικού σχήματος του ΣΔ.
- ✓ Άγχος που οφείλεται στη διάγνωση του ΣΔ, τις πιθανές επιπλοκές του ΣΔ και τις οδηγίες για προσωπική φροντίδα.
- ✓ Φόβος που σχετίζεται με τη διάγνωση του ΣΔ, τις πιθανές επιπλοκές του ΣΔ και τις οδηγίες για προσωπική φροντίδα.
- ✓ Μη αποτελεσματική συμμόρφωση του ατόμου ή προβληματική συμμόρφωση της οικογένειας του ασθενούς λόγω της χρονιότητας της νόσου, της περίπλοκης θεραπευτικής αντιμετώπισης και προσωπικής φροντίδας αλλά και της ελαττωμένης κοινωνικής υποστήριξης.
- ✓ Αδυναμία λόγω των επιπλοκών του ΣΔ (τύφλωση, ακρωτηριασμοί, νεφρική ανεπάρκεια, νευροπάθεια).
- ✓ Κοινωνική απομόνωση λόγω διαταραχών όρασης ή και τύφλωσης.
- ✓ Μη συμμόρφωση στην αυτοεξυπηρέτηση λόγω περιπλοκότητας και χρονιότητας της συνιστώμενης θεραπείας.
- ✓ Αναποτελεσματική συντήρηση καλής κατάστασης υγείας λόγω ανεπαρκούς γνώσης των διαιτητικών περιορισμών, ελέγχου του σωματικού βάρους, διατήρησης ενός ικανοποιητικού βάρους, κινδύνων και ωφελειών της σωματικής άσκησης, ατομικής παρακολούθησης των τιμών της γλυκόζης αίματος, φαρμάκων, φροντίδας σε κατάσταση αρχόμενης απορρύθμισης, φροντίδας των ποδιών, υπογλυκαιμίας και άγνοιας των διαθέσιμων πηγών βοήθειας.

2.6.3 Εφαρμογή σχεδίων νοσηλευτικής φροντίδας

2.6.3.1 Σχέδιο νοσηλευτικής φροντίδας ασθενή με σακχαρώδη διαβήτη που είναι παχύσαρκος

Πιθανό πρόβλημα: Ο ασθενής είναι παχύσαρκος			
Νοσηλευτική διάγνωση	Σκοποί / αναμενόμενες εκβάσεις	Νοσηλευτικές παρεμβάσεις	Εκτίμηση της νοσηλευτικής φροντίδας
Μη ισορροπημένη διατροφή: λιγότερη (ή περισσότερη) από τις απαιτήσεις του σώματος, σχετιζόμενη με τις μεταβολές στη διαθεσιμότητα και χρήση της ινσουλίνης	Ο ασθενής θα αναπτύξει σχέδιο γευμάτων που θα βοηθήσει να επιτύχει το ιδανικό βάρος σώματος και τα επίπεδα γλυκόζης αίματος στα φυσιολογικά επίπεδα.	Αξιολόγηση της διατροφής. Διδασκαλία για το σχεδιασμό διαβητικής δίαιτας. Παροχή βοήθειας στο σχεδιασμό αποδεκτής δίαιτας για τη μείωση του βάρους σώματος και την επίτευξη φυσιολογικών επιπέδων γλυκόζης.	Ο ασθενής υποστηρίζει ότι δεν "καταλαβαίνει" όταν ερωτάται για τον κατάλογο ισοδύναμων στο σχεδιασμό των γευμάτων. Ο ασθενής είναι σε θέση να αναγνωρίσει την κατάλληλη ποσότητα ενός γεύματος.
	Η γλυκοζυλιωμένη αιμοσφαιρίνη θα δείξει συμμόρφωση με τη δίαιτα μέσα σε 6 μήνες.		Η γλυκοζυλιωμένη αιμοσφαιρίνη είναι 5.6%. Το σχέδιο της φροντίδας συνεχίζεται.

2.6.3.2 Σχέδιο νοσηλευτικής φροντίδας ασθενή με σακχαρώδη διαβήτη που δεν γνωρίζει αρκετά θέματα που αφορούν τη νόσο του

Πιθανό πρόβλημα: Ο ασθενής δεν γνωρίζει τίποτα σχετικά με το διαβήτη			
Νοσηλευτική διάγνωση	Σκοποί / αναμενόμενες εκβάσεις	Νοσηλευτικές παρεμβάσεις	Εκτίμηση της νοσηλευτικής φροντίδας
Έλλειμμα γνώσης σχετιζόμενο με τη νόσο, τις πιθανές επιπλοκές και την αυτοφροντίδα	Ο ασθενής θα εκφράσει ότι κατέχει τη βασική γνώση σχετικά με την εξέλιξη της νόσου σε ένα μήνα	Διδασκαλία του ασθενή σχετικά με την εξέλιξη του σακχαρώδη διαβήτη.	Ο ασθενής εκφράζει τις βασικές γνώσεις σχετικά με τη νόσο.
	Ο ασθενής θα εκφράσει τρόπους πρόληψης των επιπλοκών του διαβήτη μέσα σε 3 μήνες.	Διδασκαλία σχετικά με τις πιθανές επιπλοκές του διαβήτη καθώς και πως θα μειωθεί ο κίνδυνος των επιπλοκών.	Ο ασθενής αναφέρει "πρέπει να χάσω βάρος". Ο ασθενής αναγνωρίζει τη σοβαρότητα των επιπλοκών, αλλά υποστηρίζει ότι χρειάζεται περισσότερες πληροφορίες.
	Ο ασθενής θα επιδείξει πως θα φροντίζει κατάλληλα τα πόδια του σε ένα μήνα.	Εκπαίδευση του ασθενή στις κατάλληλες τεχνικές φροντίδας των ποδιών.	Ο ασθενής επιδεικνύει την κατάλληλη φροντίδα των ποδιών.
	Ο ασθενής θα γνωρίζει το σωστό σχεδιασμό των γευμάτων σε 3 μήνες.	Εκπαίδευση του ασθενή σχετικά με το σχεδιασμό των γευμάτων. Εκπαίδευση του ασθενή σχετικά με τη λήψη της ινσουλίνης και των αντιδιαβητικών χαπιών. Επιβεβαίωση της ανταπόκρισης του ασθενή αξιολογώντας την έκφραση και επίδειξη των ικανοτήτων του.	Ο ασθενής ζητάει βοήθεια για το σχεδιασμό των γευμάτων. Το σχέδιο της φροντίδας συνεχίζεται.

2.6.3 Σχέδιο νοσηλευτικής φροντίδας ασθενή με σακχαρώδη διαβήτη που κινδυνεύει με (μετεγχειρητική) λοίμωξη, λόγω τιμής γλυκόζης 420mg/dl.

Πιθανό πρόβλημα: Κίνδυνος (μετεγχειρητικής) λοίμωξης			
Νοσηλευτική διάγνωση	Σκοποί / αναμενόμενες εκβάσεις	Νοσηλευτικές παρεμβάσεις	Εκτίμηση της νοσηλευτικής φροντίδας
Κίνδυνος για λοίμωξη σχετιζόμενος με τα αυξημένα επίπεδα γλυκόζης στο αίμα.	Ο ασθενής θα έχει αποδεκτά επίπεδα γλυκόζης αίματος μέσα σε ένα μήνα.	Διδασκαλία του ασθενή πως να μετρά τα επίπεδα της γλυκόζης του. Οδηγίες προς τον ασθενή να καταγράφει τα αποτελέσματα των τιμών της γλυκόζης σε διάγραμμα μετά από κάθε μέτρηση.	Επίπεδα γλυκόζης αίματος 230mg/dl.
	Ο ασθενής δεν θα αναπτύξει λοίμωξη, όπως καταδεικνύεται από την απουσία σημείων λοίμωξης του δέρματος, πυρετού και του αισθήματος καλής υγείας.	Ενημέρωση για τα σημεία της λοίμωξης που πρέπει να αναφέρει. Ενημέρωση γιατί οι ασθενείς με διαβήτη είναι πιο επιρρεπείς στην ανάπτυξη λοίμωξης στο γενικό πληθυσμό.	Θερμοκρασία (37,1 °C) Σφύξεις 110/λεπ Αναπνοές 24/λεπ ΑΠ 148/90 Λευκά αιμοσφαίρια 4500 Ο ασθενής υποστηρίζει ότι αισθάνεται κακόκεφος. Το σχέδιο φροντίδας συνεχίζεται.

2.6.4 Σχέδιο νοσηλευτικής φροντίδας ασθενή με σακχαρώδη διαβήτη που αισθάνεται ότι έχει χάσει τον έλεγχο.

Πιθανό πρόβλημα:

Ο ασθενής αναφέρει ότι έχει χάσει τον έλεγχο

Νοσηλευτική διάγνωση	Σκοποί / αναμενόμενες εκβάσεις	Νοσηλευτικές παρεμβάσεις	Εκτίμηση της νοσηλευτικής φροντίδας
<p>Περιστασιακά χαμηλή αυτοεκτίμηση σχετιζόμενη με τη διάγνωση μιας χρόνιας πάθησης, την ανάγκη για πραγματοποίηση αλλαγών στον τρόπο ζωής και την ανάγκη για χορήγηση ινσουλίνης για την επιβίωση</p>	<p>Ο ασθενής θα εκφράσει ότι είναι δυνατός σε ένα μήνα</p>	<p>Ενθάρρυνση για έκφραση των συναισθημάτων τα οποία σχετίζονται με τη διάγνωση του διαβήτη και την ανάγκη για αλλαγή στον τρόπο ζωής Παροχή ευκαιρίας για έκφραση της απογοήτευσης</p>	<p>Ο ασθενής αναφέρει "εργάζομαι σκληρά, έχω τη δική μου επιχείρηση, σίγουρα μπορώ να τα καταφέρω κα με αυτά"</p>
	<p>Ο ασθενής θα εκφράσει ότι ο έλεγχος της νόσου και του τρόπου ζωής του είναι δυνατός</p>	<p>Ενθάρρυνση για ανακάλυψη των δυνατοτήτων και των θετικών παραμέτρων της αυτοαξίας του (π.χ. ρόλος, επιτεύγματα)</p> <p>Επιβεβαίωση πως ο έλεγχος της νόσου και του τρόπου ζωής είναι δυνατός. Παροχή γνώσης και τρόπων για την επίτευξη του ελέγχου.</p> <p>Επιβράβευση των προσπαθειών για μάθηση και πρακτική τεχνικών αυτοφροντίδας</p>	<p>Ο στόχος έχει επιτευχθεί. Επανεκτίμηση ανάλογα με τις ανάγκες</p>

(Συνήθως αφορά ασθενείς που διαγνώστηκαν πρόσφατα με διαβήτη)

2.6.5 Σχέδιο νοσηλευτικής φροντίδας ασθενή με σακχαρώδη διαβήτη που έχει δυσκοιλιότητα

Πιθανό πρόβλημα: Ο ασθενής αναφέρει δυσκοιλιότητα			
Νοσηλευτική διάγνωση	Σκοποί / αναμενόμενες εκβάσεις	Νοσηλευτικές παρεμβάσεις	Εκτίμηση της νοσηλευτικής φροντίδας
Δυσκοιλιότητα που οφείλεται σε ατονία του παχέος εντέρου ή σε διάταση του, λόγω αυτόνομης νευροπάθειας.	Ο ασθενής δεν θα εμφανίζει δυσκοιλιότητα, όπως θα φαίνεται από: α. την κανονική συχνότητα κενώσεων β. την αποβολή μαλακών, σχηματισμένων κοπράνων γ. την απουσία πονοκεφάλου, ανορεξίας, διάτασης και πόνου της κοιλιάς, αισθήματος πίεσης του ορθού και εργωδών κενώσεων.	<p>--- Εξακρίβωση των συνηθειών του ασθενούς κατά την κένωση. --- Έλεγχος για σημεία και συμπτώματα δυσκοιλιότητας (π.χ. μείωση της συχνότητας κενώσεων, αποβολή σκληρών και σχηματισμένων κοπράνων, πονοκέφαλος, ανορεξία, διάταση και πόνος στην κοιλιά, αίσθημα πληρότητας ή πίεσης στο ορθό, εργώδεις κενώσεις). Αξιολόγηση των εντερικών ήχων. Αναφορά για ελάττωση τους. Εφαρμογή μέτρων μέτρα για την πρόληψη της δυσκοιλιότητας:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ενθαρρύνετε τον ασθενή να προβαίνει σε κένωση του εντέρου όταν αισθάνεται την πρώτη έπειξη για αφόδευση 2. Βοηθήστε τον ασθενή στη μετάβαση του στο λουτρό ή τοποθετήστε τον σε θέση υψηλή Fowler, εκτός αν αυτό αντενδείκνυται-εξασφαλίστε την απομόνωση του και τον επαρκή αερισμό του χώρου 3. Δώστε οδηγίες στον ασθενή να αυξήσει την πρόσληψη τροφών που είναι πλούσιες σε ίνες (π.χ. ψωμί ολικής αλέσεως, δημητριακά, ωμά φρούτα και λαχανικά), εκτός αν αυτό αντενδείκνυται- συμβουλευτείτε διαιτολόγο εάν υπάρχει ένδειξη για να βοηθήσετε τον ασθενή στην ενσωμάτωση των ανωτέρω τροφών στο συσταθέν πρόγραμμα δίαιτας διαβητικού 4. Δώστε οδηγίες στον ασθενή να διατηρεί ελάχιστη πρόσληψη υγρών 2500ml ημερησίως, εκτός αν υπάρχει αντένδειξη 5. Ενθαρρύνετε τον ασθενή να πίνει ζεστά ροφήματα το πρωί, με σκοπό την ενεργοποίηση του γαστροκολικού και του δωδεκαδακτυλοκολικού αντανακλαστικού και τη διέγερση του περισταλτισμού του εντέρου 6. Αυξήστε τη δραστηριότητα του ασθενούς όσο επιτρέπεται και στο βαθμό που είναι ανεκτή από τον ασθενή 7. Ενθαρρύνετε τον ασθενή να κάνει ισομετρικές ασκήσεις ενδυνάμωσης των κοιλιακών μυών, εκτός εάν υπάρχει αντένδειξη 8. Χορηγήστε υπακτικά ή μαλακτικά των κοπράνων ή και υποκλυσμούς επί εντολής <p>--- Επικοινωνία με τον ιατρό για περαιτέρω μέτρα, αν τα σημεία και τα συμπτώματα της δυσκοιλιότητας επιμένουν.</p>	Ο ασθενής αναφέρει βελτίωση της λειτουργίας του εντέρου, με απουσία διάτασης και συχνή αποβολή μαλακών κοπράνων

2.6.6 Σχέδιο νοσηλευτικής φροντίδας ασθενή με σακχαρώδη διαβήτη που έχει διαταραχές της σεξουαλικής λειτουργίας.

Πιθανό πρόβλημα: Ο ασθενής αναφέρει πρόβλημα με τη στύση του			
Νοσηλευτική διάγνωση	Σκοποί / αναμενόμενες εκβάσεις	Νοσηλευτικές παρεμβάσεις	Εκτίμηση της νοσηλευτικής φροντίδας
<p>Διαταραχή της σεξουαλικής λειτουργίας που οφείλεται σε:</p> <p>-- ανικανότητα, που σχετίζεται με την νευροπάθεια του αυτόνομου νευρικού συστήματος (που προσβάλλει τα νεύρα που ελέγχουν τη στύση), με την μειωμένη αιμάτωση του πέους λόγω αγγειοπάθειας και/ή με ψυχολογικούς παράγοντες.</p> <p>-- μειωμένη libido, που σχετίζεται με κατάθλιψη, stress και αίσθημα δυσφορίας.</p>	<p>Ο ασθενής αντιλαμβάνεται τον εαυτό του σεξουαλικά επαρκή και αποδεκτό, όπως φαίνεται από:</p> <p>α. τα λεγόμενα του β. τη διατήρηση των σχέσεων του με τα σημαντικά γι' αυτόν πρόσωπα.</p>	<p>Αξιολόγηση σημείων και συμπτωμάτων διαταραχής της λειτουργίας (π.χ. έκφραση σεξουαλικών ανησυχιών ή αδυναμία σεξουαλικής ικανοποίησης, διαταραχή των σχέσεων του με τα σημαντικά γι' αυτόν πρόσωπα).</p> <p>Πληροφόρηση του ασθενή σχετικά με τις συνέπειες του διαβήτη στη σεξουαλική λειτουργία. Ενθαρρύνετε τις ερωτήσεις του ασθενούς και αποσαφηνίστε τις παρανοήσεις του.</p> <p>Εφαρμογή μέτρων για την διευκόλυνση της σεξουαλικής λειτουργίας του ασθενούς:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Διευκολύνετε την επικοινωνία ανάμεσα στον ασθενή και τον/την σύντροφο του. Εστιάστε την προσοχή στα αισθήματα που μοιράζεται το ζευγάρι και βοηθήστε τους να εντοπίσουν τις μεταβολές που ενδεχομένως επηρεάζουν τη σεξουαλική τους σχέση. ✓ Συζητήστε με τον ασθενή τρόπους δημιουργικότερης έκφρασης της σεξουαλικότητας (π.χ. μασάζ, φαντασίωση, αγκάλιασμα) ✓ Εξασφαλίστε την απομόνωση κατά τη διάρκεια της νοσηλείας, αν ζητηθεί από το ζευγάρι ✓ Εάν η ανικανότητα αποτελεί πρόβλημα: <ul style="list-style-type: none"> α. ενθαρρύνετε τον ασθενή να συζητήσει το πρόβλημα της ανικανότητας και τους διάφορους τρόπους θεραπείας με τον ιατρό (π.χ. προθέματα πέους, ενέσεις παπαβερίνης και φαινολαμίνης) β. προτείνετε άλλες μεθόδους σεξουαλικής ικανοποίησης γ. συζητήστε εναλλακτικές μεθόδους τεκνοποίησης (π.χ. υιοθεσία, τεχνητή γονιμοποίηση), εάν αυτό απασχολεί τον ασθενή. <p>Συμπεριλάβετε τη σύντροφο του ασθενή στις παραπάνω συζητήσεις και ενθαρρύνετε την να εξακολουθήσει να υποστηρίζει τον ασθενή</p> <p>Επικοινωνία με το γιατρό ή με άλλο ειδικό, εάν υπάρχει ένδειξη παροχής συμβουλών.</p>	<p>Ο ασθενής μιλάει άνετα για το πρόβλημα του με το γιατρό και τη σύζυγο. Χρησιμοποιεί τους διάφορους τρόπους θεραπείας και παρουσιάζει βελτίωση στη σεξουαλική του λειτουργία.</p>

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ

ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ ΤΟΥ ΣΑΚΧΑΡΩΔΗ ΔΙΑΒΗΤΗ

3.1 Εισαγωγή

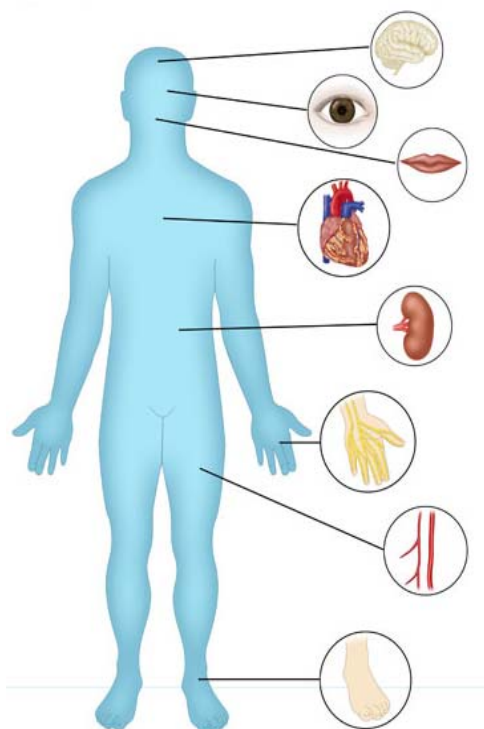
Σε γενικές γραμμές, τα άτομα με διαβήτη είναι επιρρεπή να εμφανίσουν δύο τύπους επιπλοκών: τα βραχυπρόθεσμα ή οξέα προβλήματα και τα μακροπρόθεσμα προβλήματα.

Βραχυπρόθεσμα προβλήματα. Οι οξείες επιπλοκές εμφανίζονται όταν τα επίπεδα γλυκόζης του αίματος γίνουν ξαφνικά είτε πολύ υψηλά (υπεργλυκαιμία) είτε πολύ χαμηλά (υπογλυκαιμία). Όταν ένας ασθενής εισάγεται στο νοσοκομείο με υπεργλυκαιμία, οι αποφάσεις για τις κατάλληλες επιλογές της θεραπείας βασίζονται στο αν ο ασθενής έχει διαβήτη τύπου I ή 2 και αν είναι παρόντα τα υποκειμενικά και αντικειμενικά συμπτώματα. Ο διαβήτης τύπου I είναι πιθανότερο να επιπλακεί από κετοξέωση, ενώ τα άτομα με διαβήτη τύπου II μπορεί να υποφέρουν από υπεργλυκαιμικό υπερωσμωτικό μη κετονικό σύνδρομο.

Μακροπρόθεσμα προβλήματα. Οι μακροπρόθεσμες επιπλοκές του σακχαρώδους διαβήτη είναι το αποτέλεσμα της βλάβης των μεγάλων και των μικρών αγγείων. Τα αυξημένα επίπεδα γλυκόζης του αίματος σε μια περίοδο πολλών ετών προκαλούν σημαντική βλάβη στα αγγεία και τα όργανα που αρδεύουν. Οι ασθενείς που έχουν διαβήτη για περισσότερα από 10 έτη είναι πιθανό να αναπτύξουν μια ή περισσότερες από τις επιπλοκές της νόσου. Όσο λιγότερο ρυθμίζονται τα επίπεδα της γλυκόζης του αίματος τόσο πιθανότερο είναι να αναπτυχθούν καρδιαγγειακές, οφθαλμολογικές και νεφρικές επιπλοκές. Ο διαβήτης που δεν αντιμετωπίζεται κατάλληλα ή δεν ρυθμίζεται καθόλου, αποτελεί την κυρία αιτία τύφλωσης, νεφρικής ανεπάρκειας που οδηγεί σε αιμοκάθαρση και μη τραυματικού ακρωτηριασμού των κάτω άκρων.

Όταν υπάρχει αμφιβολία αν ο ασθενής υποφέρει από υπεργλυκαιμία ή υπογλυκαιμία, η αρχική θεραπεία θα πρέπει να γίνεται για την υπογλυκαιμία μέχρι να πραγματοποιηθεί η μέτρηση του σακχάρου, προκειμένου να αποφευχθεί η βλάβη του εγκεφάλου από εξαιρετικά χαμηλά επίπεδα γλυκόζης.

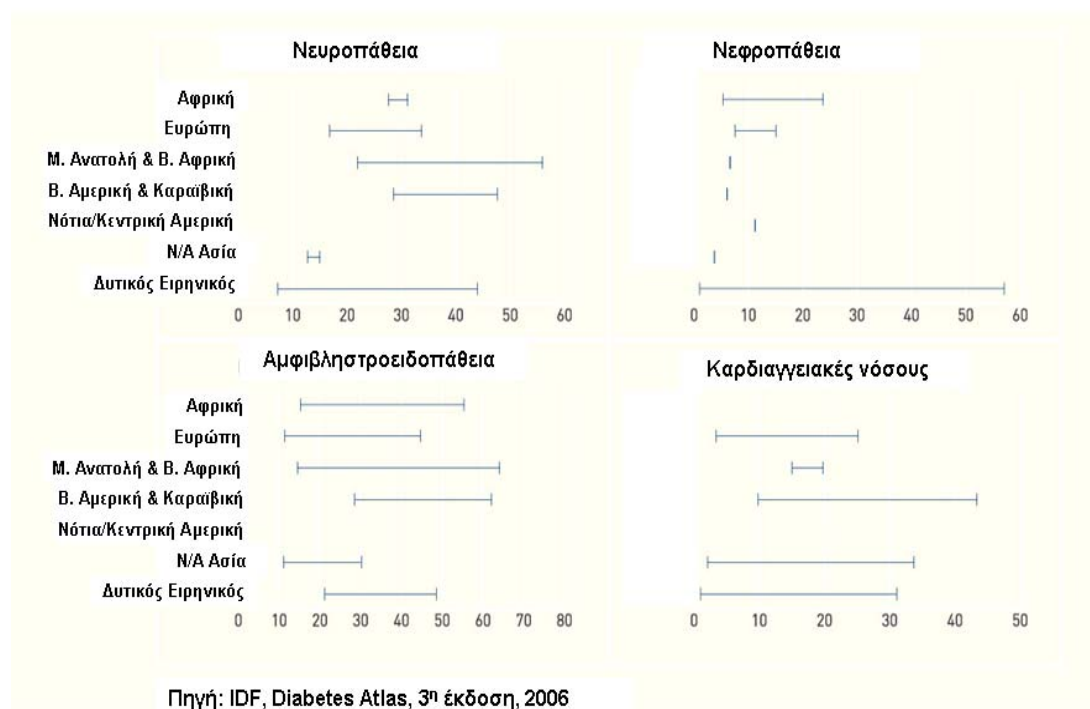
Στο **Σχήμα 10** δίνεται ο επιπολασμός (όρια) των επιπλοκών όλων των τύπων ΣΔ ανά γεωγραφική περιοχή και όπως προέκυψε από διάφορες μελέτες. Η νευροπάθεια φαίνεται να έχει μεγαλύτερο εύρος εκτίμησης στις χώρες της Μ. Ανατολής & Β. Αφρικής και του Δυτικού Ειρηνικού. Η νεφροπάθεια έχει μεγαλύτερο εύρος εκτίμησης στις χώρες της



Αφρικής και η αμφιβληστροειδοπάθεια επίσης σε χώρες Μ. Ανατολής & Β. Αφρικής. Τέλος οι καρδιαγγειακές νόσοι έχουν ίδιο εύρος επιπολασμού τόσο στις χώρες της Ν/Α Ασίας και του Δυτικού Ειρηνικού όσο και της Β. Αμερικής & Καραϊβικής, αλλά οι τελευταίες έχουν λίγο υψηλότερη συχνότητα εμφάνισης.

Σχήμα 10. Όρια επιπολασμού των επιπλοκών ΣΔ όλων των τύπων.

Όρια Επιπολασμού (%) των επιπλοκών όλων των τύπων Σακχαρώδη Διαβήτη από διάφορες μελέτες



3.2 Οξείες επιπλοκές

3.2.1 Διαβητική κετοξέωση

Η διαβητική κετοξέωση είναι μια σοβαρή κατάσταση, η οποία προκαλείται από ανεπαρκή μεταβολισμό των λιπών εξαιτίας της απουσίας επαρκούς ποσότητας ινσουλίνης. Λόγω της ινσουλινικής ανεπάρκειας, μειώνεται η χρησιμοποίηση των υδατανθράκων από τους ιστούς και αυξάνεται η γλυκονεογένεση στο ήπαρ (κυρίως σύνθεση γλυκόζης από το λεύκωμα των μυών), με αποτέλεσμα την αύξηση της γλυκόζης του αίματος. Όταν η ινσουλίνη δεν είναι παρούσα σε επαρκείς ποσότητες προκειμένου να καλύψει τις μεταβολικές ανάγκες, το σώμα καταβολίζει πρωτεΐνες και λίπη για να παράγει ενέργεια. Το γεγονός αυτό οδηγεί σε παραγωγή μεγάλης ποσότητας παραπροϊόντων του μεταβολισμού των λιπών, τα οποία είναι ισχυρά οργανικά οξέα και καλούνται κετόνες. Σε μια προσπάθεια ο οργανισμός να απαλλαγεί από το πλεόνασμα των κετονών αποβάλλει ένα μέρος τους από τους πνεύμονες. Το γεγονός αυτό οδηγεί σε μια χαρακτηριστική φρουτώδη απόπνοια της

αναπνοής. Η ακετόνη, ένα κετονικό σώμα, εκκρίνεται στα ούρα προκαλώντας ακετονουρία ή κετονουρία. Καθώς ο νεφρός εκκρίνει μεγάλες ποσότητες γλυκόζης και κετόνης, εκκρίνει επίσης μεγάλες ποσότητες νερού και ηλεκτρολυτών. Οι παθολογικές αυτές αλλαγές είναι υπεύθυνες για τη μεταβολική οξέωση, την αφυδάτωση και τις διαταραχές των ηλεκτρολυτών (σχήμα 11).

Τα κυριότερα αίτια της διαβητικής κετοξέωσης είναι:

1. Αδικαιολόγητη μείωση ή διακοπή της ινσουλίνης.
2. Λοιμώξεις (αναπνευστικού συστήματος, ουροποιητικού, γαστρεντερικού και δέρματος).
3. Χειρουργικές παθήσεις.
4. Τραυματικές κακώσεις.
5. Εγκυμοσύνη.
6. Συγκινησιακό stress.
7. Κακή δίαιτα.
8. Συχνά, όμως, το αίτιο της διαβητικής κετοξέωσης είναι άγνωστο.

Τα συνοδά σημεία και συμπτώματα της διαβητικής κετοξέωσης είναι:

- Πολυουρία (3-6 λίτρα την ημέρα), νυχτουρία, πολυδιψία
- Κεφαλαλγία, ανησυχία
- Αδυναμία, υπερβολική κόπωση, κακουχία
- Ανορεξία, γαστρική διάταση εξαιτίας γαστρικής ατονίας, ναυτία, έμετοι και έντονος κοιλιακός πόνος
- Αφυδάτωση, ταχυκαρδία, αναπνοή Kussmaul (βαθιές αλλά χωρίς προσπάθεια αναπνευστικές κινήσεις: σύμπτωμα έκδηλης οξέωσης)
- Απόπνοια οξόνης
- Ευαισθησία στην άνω κοιλία και σύσπαση των τοιχωμάτων της κατά την ψηλάφηση
- Πτώση της αρτηριακής πίεσης, μείωση διούρησης
- Λήθαργος, κώμα.

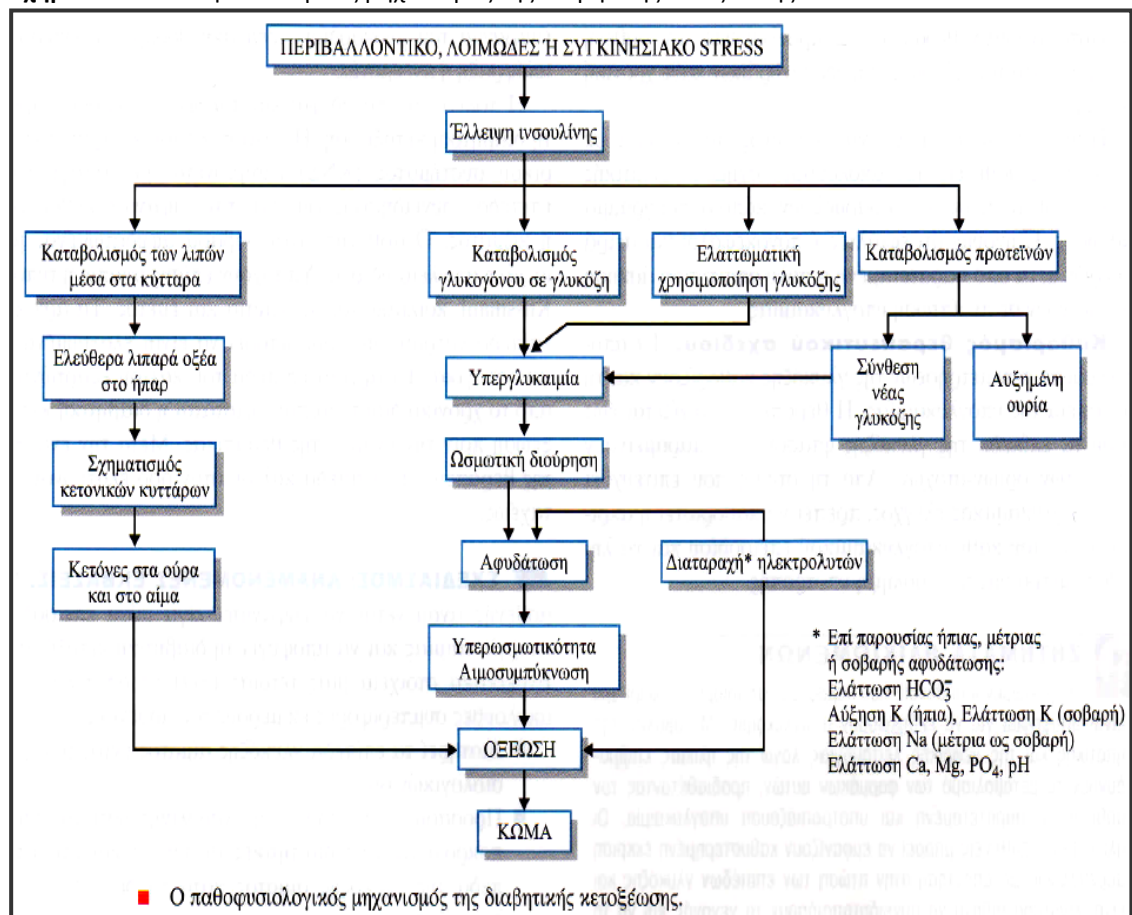
Οι άρρωστοι με διαβητική κετοξέωση παρουσιάζουν κετονουρία, γλυκοζουρία, υπεργλυκαιμία (σάκχαρο αίματος πάνω από 300mg/dl) και αυξημένα κετονικά σώματα στο πλάσμα. Η πυκνότητα των διττανθρακικών του πλάσματος είναι μειωμένη και όταν κατέβει κάτω από 15 mEq/l, αρχίζει να μειώνεται και το pH του αίματος. Επίσης, στο αίμα παρατηρείται πολυμορφοπυρηνική λευκοκυττάρωση, αύξηση Hb και Ht, λόγω αιμοσυμπύκνωσης, και αύξηση ουρίας.

Η εξέταση των αερίων του αρτηριακού αίματος θα δείξει χαμηλό pH πλάσματος. Εάν τα αποτελέσματα των εξετάσεων δείχνουν υπεργλυκαιμία, οξοναιμία και οξέωση, θα πρέπει να αρχίσει αμέσως θεραπεία.

Η θεραπεία περιλαμβάνει τη χορήγηση υγρών και ινσουλίνης και τη διόρθωση των ηλεκτρολυτικών διαταραχών. Οι ηλεκτρολύτες και ειδικά το κάλιο και η γλυκόζη

του ορού θα πρέπει να παρακολουθούνται στενά. Ο στόχος της θεραπείας είναι να επαναφέρει το φυσιολογικό pH του αίματος και των υπολοίπων υγρών του σώματος, να διορθώσει τις διαταραχές των υγρών και ηλεκτρολυτών, να μειώσει τα επίπεδα της γλυκόζης και να παράσχει υποστήριξη ζωής, ανάλογα με τις ανάγκες όταν ο ασθενής είναι σε κωματώδη κατάσταση. Μετά τη σταθεροποίηση του ασθενούς, θα πρέπει να αναζητηθεί και να διορθωθεί η υποκείμενη αιτία και να ληφθούν τα απαραίτητα διορθωτικά μέτρα (DeWit, 2009; Σαχίνη- Καρδάση & Πάνου, 2004).

Σχήμα 11. Ο παθοφυσιολογικός μηχανισμός της διαβητικής κετοξέωσης.



Παρέμβαση. Ο αντικειμενικός σκοπός της παρέμβασης στη διαβητική κετοξέωση είναι διττός: (α) να αποκαταστήσει τη φυσιολογική χρησιμοποίηση υδατανθράκων, λευκωμάτων και λιπών και (β) να διορθώσει αφυδάτωση και ηλεκτρολυτικές και οξεοβασικές διαταραχές. Παράλληλα, θα πρέπει να γίνει προσεκτική έρευνα για διαπίστωση των παραγόντων που εκλύουν τη διαβητική κετοξέωση, γιατί η αυξημένη θνητότητα συνήθως οφείλεται σε μια υποκείμενη οξεία νόσο.

1. Αμεση εξασφάλιση δειγμάτων αίματος και ούρων

- α. Τοποθέτηση μόνιμου καθετήρα σε κωματώδη άρρωστο για λήψη δειγμάτων ούρων σε προκαθορισμένα χρονικά διαστήματα. Αποστολή δειγμάτων ούρων για προσδιορισμό σακχάρου και κετονικών σωμάτων.

- β.** Λήψη αίματος για προσδιορισμό σακχάρου, ημιποσοτικό προσδιορισμό κετονικών σωμάτων, προσδιορισμό ηλεκτρολυτών, ουρίας και αλκαλικής παρακαταθήκης, μέτρηση λευκών αιμοσφαιρίων, Hb και Ht.
- 2.** Διενέργεια ταχείας φυσικής εξέτασης
- α.** Έλεγχος για ύπαρξη λοίμωξης
- β.** Έλεγχος ζωτικών σημείων για αφυδάτωση του αρρώστου, χρώματος δέρματος και κατάστασης καρδιάς
- 3.** Διόρθωση υπογκαιμίας με ενδοφλέβια χορήγηση ισότονου διαλύματος NaCl. Ο μέσος ενήλικας θα παίρνει ένα λίτρο κάθε δύο ώρες, ένα παιδί ανάλογα με το μέγεθος του, θα παίρνει λιγότερο. Σε αρρώστους με καρδιαγγειακή πάθηση η χορήγηση υγρών πρέπει να γίνεται με βραδύ ρυθμό. Παρόλα αυτά όμως δεν θα πρέπει να χορηγείται λιγότερο από ένα λίτρο κάθε τέσσερις ώρες. Τα πόδια του αρρώστου θα πρέπει να τοποθετούνται σε ανάρροπη θέση, εκτός αν υπάρχει υπόνοια ταυτόχρονου εγκεφαλικού επεισοδίου. Η αντικατάσταση υγρών παρακολουθείται με μέτρηση της κεντρικής φλεβικής πίεσης (ΚΦΠ), ειδικά αν ο άρρωστος είναι ηλικιωμένος ή έχει καρδιακή πάθηση. Η έγχυση υγρών συνεχίζεται μέχρις ότου η τιμή της ΚΦΠ φθάσει στα 3-10 cmH₂O ή τα κλινικά σημεία αφυδάτωσης υποχωρήσουν. Συνήθως χορηγούνται 5-10 L το πρώτο 24ωρο. Εάν ο άρρωστος βρίσκεται σε εγκατεστημένο shock ή δεν έχει καθόλου διούρηση, μπορεί να χορηγηθούν πλάσμα, λευκωματίνη, δεξτράνη ή albumisol.
- 4.** Ταυτόχρονη χορήγηση κρυσταλλικής ινσουλίνης. Μικρή δόση ινσουλίνης με συνεχή ενδοφλέβια έγχυση μπορεί να χορηγηθεί με αντλία Harvard ή με άλλους ρυθμιστές όγκου, για αποφυγή υπογλυκαιμίας ή υποκαλιαϊμίας. Ένα αποτελεσματικό σχήμα για ενήλικες αρχίζει με χορήγηση δόσης 10 units ινσουλίνης ενδοφλέβια. Μετά, χορηγούνται ενδοφλεβίως 6 units/ώρα, αναμειγνύοντας 50 units κρυσταλλικής ινσουλίνης σε 500 ml ισότονου διαλύματος NaCl και εγχέοντας 1 mL του διαλύματος/min. Ο ρυθμός αυτός έγχυσης διατηρείται μέχρις ότου το σάκχαρο του αίματος φθάσει κάτω από 250 mg/dL. Στο σημείο αυτό, η έγχυση της ινσουλίνης μειώνεται στις 2 units/ώρα και προσθέεται στα ενδοφλέβια υγρά 5% δεξτρόζη η ροή ρυθμίζεται στα 150 mL/ώρα. Η εκτίμηση του σακχάρου του αίματος γίνεται κάθε δύο ώρες. Για διατήρηση του σακχάρου του αίματος μεταξύ 100 και 250 mg/dL, ο ρυθμός έγχυσης της ινσουλίνης ρυθμίζεται πάνω ή κάτω — συνήθως 1 unit/ώρα. Το σχήμα αυτό συνεχίζεται μέχρις ότου το σάκχαρο του αίματος σταθεροποιηθεί μέσα σ' αυτά τα όρια και ο άρρωστος είναι ασυμπτωματικός και ικανός να τρώει φυσιολογικά.
- 5.** Συχνοί προσδιορισμοί σακχάρου, κετονικών σωμάτων, διττανθρακικών και καλίου πλάσματος. Εκτέλεση και άλλων εξετάσεων, αν είναι ανάγκη.
- α.** Ο προσδιορισμός καλίου του πλάσματος γίνεται κάθε δύο ώρες.

β. Η υποκαλιαιμία, που εμφανίζεται μετά τη διόρθωση της οξέωσης και τη βελτίωση της διούρησης, είναι επικίνδυνη, επειδή μπορεί να επιφέρει διαταραχές του καρδιακού ρυθμού και να προκαλέσει, η ίδια, καταπληξία ή να επιδεινώσει προϋπάρχουσα υπόταση. Για πρόληψη της υποκαλιαιμίας, χορηγείται κάλιο μόλις βελτιωθεί η διούρηση. Προσθέτονται 30 — 40 mEq/L, συνήθως φωσφορικού καλίου, στα ενδοφλέβια υγρά. Όταν το κάλιο του πλάσματος φθάσει στα 3,5 — 5 mEq/L (φυσιολογική τιμή), η χορήγηση του μειώνεται στα 10—20 mEq/ώρα. Εάν το κάλιο παραμένει χαμηλό, η δόση κυμαίνεται μεταξύ 20—40 mEq/ώρα. Η συμπληρωματική χορήγηση καλίου συνεχίζεται μέχρις ότου η μεταβολική οξέωση διορθωθεί και η τιμή καλίου του πλάσματος επανέλθει στα φυσιολογικά επίπεδα.

γ. Χορήγηση διττανθρακικών σπάνια χρειάζεται, εκτός αν το pH του αίματος είναι κάτω από 7. Στους ενήλικες, σε κάθε λίτρο ορού προσθέτονται 2 amp διττανθρακικού νατρίου (κάθε μια περιέχει 44,6 mEq διττανθρακικών). Η χορήγηση διττανθρακικών σ' αυτή την πυκνότητα συνεχίζεται, μέχρις ότου το pH του αίματος φθάσει στο 7 ή πιο πάνω.

6. Ετοιμασία για ρινογαστρική διασωλήνωση και αναρρόφηση γαστρικού περιεχομένου — για ανακούφιση του αρρώστου από εμετούς ή γαστρική διάταση.

7. Χορήγηση οξυγόνου με μάσκα ή με καθετήρα.

8. Λήψη σειράς ηλεκτροκαρδιογραφημάτων για έγκαιρη διαπίστωση καρδιοτοξικής δράσης της υποκαλιαιμίας.

9. Συχνή παρακολούθηση και καταγραφή αρτηριακής πίεσης, επιπέδου συνείδησης, προσλαμβανόμενων και αποβαλλόμενων υγρών, σακχάρου αίματος, ηλεκτρολυτών και pH αίματος.

Η παρακολούθηση των παραπάνω παραμέτρων θεωρείται απαραίτητη, γιατί η διαβητική κετοξέωση μπορεί να επιπλακεί με θρόμβωση, λοίμωξη, εισρόφηση, υπερυδάτωση, υπογλυκαιμία, υποκαλιαιμία και εγκεφαλικό οίδημα.

10. Επαγρύπνηση για εμφάνιση επιπλοκών εξαιτίας της θεραπείας, που διαπιστώνονται από απότομη ελάττωση του επιπέδου συνείδησης.

α. Η ταχεία μείωση του σακχάρου του αίματος μπορεί να προκαλέσει είσοδο υγρού μέσα στα εγκεφαλικά κύτταρα. Η κατάσταση αυτή συχνά είναι θανατηφόρα, παρά τα κατάλληλα θεραπευτικά μέτρα που εφαρμόζονται και χαρακτηρίζεται από απότομη εμφάνιση κώματος μετά τη μερική διόρθωση των μεταβολικών διαταραχών και την προσωρινή βελτίωση της κλινικής κατάστασης του αρρώστου.

β. Η ταχεία αύξηση του pH του αίματος μπορεί να απομακρύνει την ανάγκη για υπεραερισμό του αρρώστου. Αργότερα, ακόμα κι αν τα αέρια αίματος είναι φυσιολογικά, το συσσωρευμένο διοξείδιο του άνθρακα ενδέχεται να περάσει

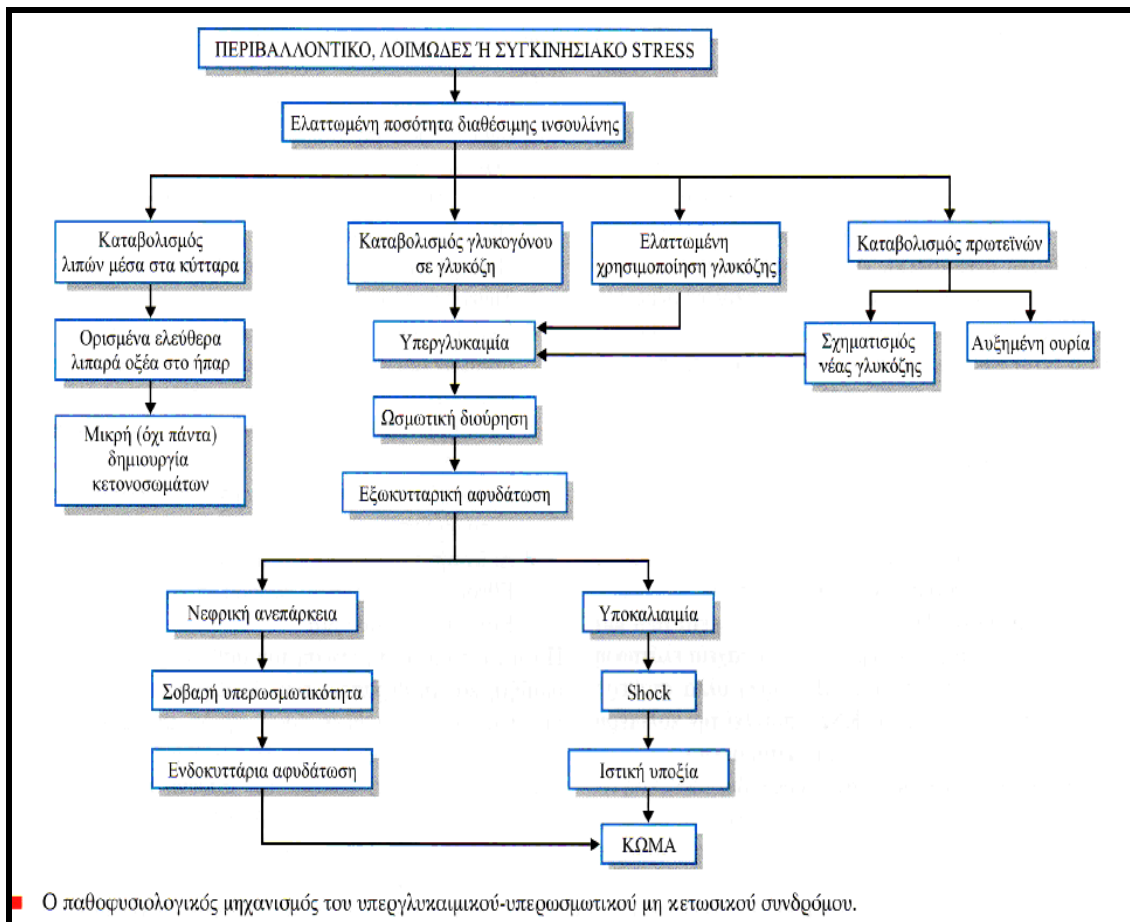
τον εγκεφαλικό φραγμό προκαλώντας οξέωση, που στη συνέχεια μπορεί να παραβιάσει τα εγκεφαλικά κύτταρα.

γ. Η ταχεία πτώση του σακχάρου του αίματος μπορεί να οδηγήσει σε υπογλυκαιμία.

3.2.2 Υπεργλυκαιμικό υπερωσμωτικό μη κετονικό σύνδρομο

Το **υπεργλυκαιμικό υπερωσμωτικό μη κετονικό σύνδρομο** (σχήμα 12) εμφανίζεται σε άτομα με διαβήτη τύπου II, τα οποία εμφανίζουν πολύ υψηλά επίπεδα γλυκόζης εξαιτίας νόσου ή έντονου στρες, όπως μια λοίμωξη. Τα επίπεδα γλυκόζης ανάμεσα στα 600 και τα 1000 mg/dl δεν είναι ασυνήθιστα, και σε ορισμένες περιπτώσεις η γλυκόζη του αίματος μπορεί να ξεπεράσει τα 1000 mg/dl. Τα εξαιρετικά υψηλά επίπεδα προκαλούν σοβαρού βαθμού αφυδάτωση και μείωση του κυκλοφορούντος όγκου αίματος. Η ωσμωτικότητα του αίματος είναι αυξημένη (υψηλότερη από 350 mg/dl). Το υπεργλυκαιμικό υπερωσμωτικό μη κετονικό σύνδρομο είναι διαφορετικό από τη διαβητική κετοξέωση, επειδή μια πολύ μικρή ποσότητα κυκλοφορούσας ινσουλίνης παραμένει διαθέσιμη και οδηγεί σε απουσία κέτωσης και οξέωσης. Επειδή η κέτωση

Σχήμα 12. Ο παθοφυσιολογικός μηχανισμός του υπεργλυκαιμικού – υπερωσμωτικού μη κετωσικού συνδρόμου.



και η οξέωση είναι απύσες, τα συμπτώματα από το γαστρεντερικό δεν εμφανίζονται και ο ασθενής δεν αναζητά έγκαιρα βοήθεια κατά την πορεία της νόσου. Η διανοητική κατάσταση του ασθενούς μπορεί να εξελιχθεί από σύγχυση σε πλήρες κώμα. Επιπλέον, σε αντίθεση με τη διαβητική κετοξέωση, ο ασθενής μπορεί να υποφέρει από γενικευμένους ή εστιακούς σπασμούς. Οι παράγοντες που μπορεί να πυροδοτήσουν ένα υπεργλυκαιμικό υπερωσμωτικό μη κετονικό σύνδρομο σε έναν ασθενή με διαβήτη τύπου II είναι:

- ✓ φάρμακα, όπως τα στεροειδή, οι θειαζίδες, η φαινυτοΐνη και οι βήτα αναστολείς,
- ✓ η οξεία νόσος, όπως οι λοιμώξεις, τα εμφράγματα του μυοκαρδίου και τα τραύματα,
- ✓ οι χρόνιες νόσοι, όπως η κраниοεγκεφαλική κάκωση και η ψυχιατρική ασθένεια όπως η άνοια και
- ✓ οι θεραπείες, όπως η ολική παρεντερική διατροφή και η περιτοναϊκή κάθαρση.

Η θεραπεία του υπεργλυκαιμικού υπερωσμωτικού μη κετονικού συνδρόμου εστιάζει στην αναπλήρωση των υγρών και στη διόρθωση των διαταραχών των ηλεκτρολυτών. Επειδή η αναπλήρωση των υγρών αρχικά θα είναι ταχύτατη, ο νοσηλευτής θα πρέπει να παρακολουθεί το καρδιαγγειακό σύστημα του ασθενούς και να πραγματοποιεί συχνά ακρόαση των πνευμονικών ήχων. Μπορεί να χρησιμοποιηθούν μικρά ποσά ινσουλίνης μέχρι ο ασθενής να σταθεροποιηθεί. Η γλυκόζη του αίματος και τα προσλαμβανόμενα και αποβαλλόμενα θα πρέπει να παρακολουθούνται στενά. Η υποκείμενη νόσος, η οποία πυροδοτείται υπεργλυκαιμικό υπερωσμωτικό μη κετονικό σύνδρομο θα πρέπει να αναζητηθεί και να θεραπευθεί. Το υπεργλυκαιμικό υπερωσμωτικό μη κετονικό σύνδρομο μπορεί να είναι θανατηφόρο και η θνητότητα σχετίζεται άμεσα με την αύξηση της γλυκόζης του αίματος και τη σοβαρότητα της αφυδάτωσης.

3.2.3 Υπογλυκαιμία

Ο όρος υπογλυκαιμία σημαίνει χαμηλή γλυκόζη αίματος. Η υπογλυκαιμία είναι μια μάλλον συχνή εκδήλωση στο διαβήτη τύπου I. Συχνότερα, αποτελεί απάντηση είτε σε πολύ μεγάλη δόση ινσουλίνης ή σε πολύ έντονη άσκηση σε συνδυασμό με την ποσότητα της τροφής που καταναλώνεται. Τα σημεία και τα συμπτώματα της υπογλυκαιμίας περιλαμβάνουν τον τρόμο, την πείνα, την κεφαλαλγία, την ωχρότητα, την εφίδρωση, το αίσθημα παλμών, τις διαταραχές της όρασης και την αδυναμία. Τα συμπτώματα μπορεί προοδευτικά να εξελιχθούν σε σύγχυση και απώλεια συνείδησης. Οι αντιδράσεις του κάθε ατόμου μπορεί να ποικίλουν σημαντικά. Ορισμένοι ασθενείς είναι σε εγρήγορση με επίπεδα γλυκόζης 40 mg/dL, ενώ άλλοι είναι σε κωματώδη κατάσταση.

Η αντιμετώπιση εξαρτάται από το βαθμό της υπογλυκαιμίας και το επίπεδο της συνείδησης. Αν ο ασθενής είναι σε εγρήγορση και μπορεί να ανεχθεί με ασφάλεια την από του στόματος λήψη τροφής, επίπεδα γλυκόζης μεταξύ 40-60 mg/dL ανταποκρίνονται με τη λήψη τροφών όπως το γάλα, τα κράκερ ή ο χυμός πορτοκαλιού. Επίπεδα γλυκόζης 20 με 40 mg/dL, απαντούν καλύτερα σε συμπυκνωμένα σάκχαρα, όπως το μέλι, η ζάχαρη και ο χυμός. Στο νοσοκομείο, αν ο ασθενής έχει σπασμούς ή δεν είναι σε εγρήγορση ώστε να ανεχθεί την πρόσληψη από το στόμα με ασφάλεια ή έχει πολύ χαμηλά επίπεδα γλυκόζης αίματος, χορηγείται ενδοφλέβια διάλυμα 50% γλυκόζης. Όταν δεν μπορεί να εξασφαλιστεί ενδοφλέβια γραμμή, χορηγείται ενδομυϊκά 1mg γλυκαγόνης. Η ένεση μπορεί να επαναληφθεί μετά από 15 λεπτά αν επιμένουν τα συμπτώματα.

Τα άτομα με διαβήτη πρέπει να μάθουν να παρακολουθούν οι ίδιοι την έναρξη των συμπτωμάτων υπογλυκαιμίας και πάντα να έχουν μαζί τους μια πηγή ζάχαρης για να τη λάβουν όταν αυτά εμφανιστούν. Οι ταμπλέτες γλυκόζης είναι εύκολο να μεταφερθούν

3.2.4 Αντιδραστική υπεργλυκαιμία.

Μια άλλη κατάσταση που πολλές φορές εμφανίζεται σε ασθενείς με διαβήτη τύπου I, είναι η αντιδραστική υπεργλυκαιμία, η οποία καλείται και φαινόμενο Somogyi. Η κατάσταση αυτή ακολουθεί μια περίοδο υπογλυκαιμίας. Όταν εμφανίζεται υπογλυκαιμία, ο οργανισμός εκκρίνει γλυκαγόνη, επινεφρίνη, αυξητική ορμόνη, και κορτιζόλη για να αντιμετωπίσει τα αποτελέσματα της χαμηλής γλυκόζης του αίματος. Η αύξηση αυτή στις κυκλοφορούσες ορμόνες με την πτώση των επιπέδων της ινσουλίνης, οδηγεί σε αύξηση της παραγωγής γλυκόζης από το ήπαρ με αποτέλεσμα την αύξηση της γλυκόζης του αίματος. Επίσης, η αντίσταση στην ινσουλίνη μπορεί να διαρκέσει 12 έως 48 ώρες εξαιτίας της δράσης των απελευθερούμενων ορμονών. Συχνά το φαινόμενο Somogyi εμφανίζεται με μη αναγνωρισμένη υπογλυκαιμία κατά τη διάρκεια του ύπνου. Το πρωί, όταν ο ασθενής μετρήσει τα επίπεδα της γλυκόζης του αίματος του, οι απελευθερούμενες ορμόνες έχουν προκαλέσει αύξηση της γλυκόζης του αίματος. Ο ασθενής έτσι, αυξάνει τη δόση της ινσουλίνης που λαμβάνει επιδεινώνοντας το πρόβλημα. Επίσης, μπορεί να αναφέρει εφιάλτες και νυκτερινή εφίδρωση μαζί με αυξημένα επίπεδα πρωινής γλυκόζης και κετόνες στα ούρα.

Όταν εμφανιστεί το φαινόμενο αυτό, θα πρέπει να πραγματοποιείται μέτρηση της τιμής της γλυκόζης ανάμεσα στις 2 και 4 το πρωί και να επαναλαμβάνεται στις 7 το πρωί. Αν τα επίπεδα γλυκόζης του αίματος είναι χαμηλά (π.χ. 50-60mg/dl) και στη συνέχεια αυξηθούν περισσότερο από 189-200mg/dl στις 7 το πρωί, τότε υπάρχει το φαινόμενο Somogyi. Η συνήθης θεραπεία είναι να μειωθεί η δόση της βραδινής ινσουλίνης ή να μετακινηθεί η ώρα της ενδιάμεσης δράσης ινσουλίνης πριν από τον ύπνο. Επίσης, βοηθάει η αλλαγή ή η αύξηση του μικρογεύματος που χορηγείται πριν από τη νυκτερινή κατάκλιση.

Το **φαινόμενο της αυγής**, είναι μια διαφορετική κατάσταση, η οποία επίσης χαρακτηρίζεται από αυξημένα επίπεδα γλυκόζης κατά τις πρωινές ώρες, αλλά δεν σχετίζεται με την υπογλυκαιμία. Το φαινόμενο της αυγής οφείλεται στην απελευθέρωση αυξητικής ορμόνης, γλυκαγόνης και επινεφρίνης κατά τη διάρκεια της νύκτας, ως μέρος του φυσιολογικού κερκάδιου ρυθμού του οργανισμού. Όλες αυτές είναι ανταγωνιστικές ορμόνες, που δρουν αυξάνοντας τα επίπεδα γλυκόζης του αίματος. Το φαινόμενο της αυγής είναι η αιτία που οι περισσότεροι ασθενείς με διαβήτη δεν ανέχονται τους υδατάνθρακες νωρίς το πρωί.

Κάθε φορά που το άτομο με διαβήτη υποβάλλεται σε επιπρόσθετο στρες, όπως μια άλλη ασθένεια ή όταν είναι αναγκαίο να πραγματοποιηθεί χειρουργική επέμβαση, οι μεταβολικές ανάγκες του αλλάζουν και έτσι διαταράσσεται η ισορροπία ανάμεσα στην υπογλυκαιμία και την υπεργλυκαιμία (πίνακας 9) (Dewit S, 2009).

Πίνακας 9. Σύγκριση της υπογλυκαιμίας και της κετοξέωσης.

	Υπογλυκαιμία	Κετοξέωση
Αιτιολογία	Υπερδοσολογία ινσουλίνης Παράληψη ή καθυστέρηση γεύματος Μη σχεδιασμένη έντονη άσκηση	Αδυναμία ήληψη ινσουλίνης Νόσος ή πείρωξη Μεγάλη κατανάλωση τροφής ή υδατανθράκων Σοβαρό στρες (χειρουργική επέμβαση, τραύμα, συναισθηματική φόρτιση)
Συμπτώματα	Κεφαλαλγία Αδυναμία Πείνα (πολυφαγία) Ψυχρότητα Ευερεθιστότητα Έλλειψη μυϊκού συντονισμού Φόβος ή άγχος Τρόμος Εφίδρωση με ψυχρό και υγρό δέρμα Θορή όραση Ταχυκαρδία Σύγχυση Κώμα (όψιμο)	Αυξημένη δίψα (πολυδιψία) Αυξημένη διούρηση (πολυουρία) Αναπνοή με οσμή («φρουτώδης») κετόνης Ξηροί βλεννογόνοι και εισοθική οφθαλμών (αφυδάτωση) Ναυτία και έμετος Βαθείς αναπνοές (αναπνοή Kussmaul) Κοιλιακός πόνος και σκλήροτητα Παραίσθησία, αδυναμία, παράλυση Υπόταση Ελάχιστη αποβολή ούρων (ολιγουρία) ή απουσία ούρων (ανουρία) (όψιμο σημείο) Μειωμένη απαντητικότητα ή κώμα (όψιμο σημείο)
Θεραπεία	Αν ο ασθενής μπορεί να καταπιεί, χορηγούνται 3 ταμπλέτες γλυκόζης ή ανάλογα γλυκόζης, ένα ποτήρι χυμός πορτοκάλι ή κόκα κόλα ή ένα ποτήρι 2% γάλα με χαμηλά λιπαρά Αν ο ασθενής δεν μπορεί να καταπιεί, χορηγείται ένεση γλυκαγόνης Αν ο ασθενής είναι σε νοσοκομείο χορηγείται διάλυμα γλυκόζης 50%	Ινσουλίνη και διόρθωση των ηλεκτρολυτικών διαταραχών Σοβαρές περιπτώσεις θα πρέπει να νοσηλεύονται για σταθεροποίηση
Πρόληψη	Λαμβάνονται γεύματα ανά 4-5 ώρες μαζί με τα απαραίτητα μικρογεύματα (σνακ). Χορηγείται η σωστή δόση ινσουλίνης. Ελέγχονται συστηματικά τα επίπεδα γλυκόζης του αίματος και πιο συχνά σε περιόδους νόσησης. Καταναλώνεται επιπλέον τροφή όταν το άτομο ασκείται περισσότερο από ότι συνήθως	Χορηγείται η σωστή δόση ινσουλίνης. Ενημερώνεται ο ιατρός όταν το άτομο νοσήσει. Ακολουθείται η δίαιτα, δεν καταναλώνεται περισσότερη τροφή και δεν λαμβάνονται υπερβολικές ποσότητες υδατανθράκων

3.2.5 Λοιμώξεις

Οι διαβητικοί παρουσιάζουν αυξημένη επιρρέπεια στις λοιμώξεις. Οι λοιμώξεις αυξάνουν τις ανάγκες του οργανισμού για ινσουλίνη και είναι επικίνδυνες για τους διαβητικούς για τους παρακάτω λόγους:

- ✓ Η αντίσταση στη λοίμωξη μειώνεται εξαιτίας της υπεργλυκαιμίας.
- ✓ Ο διαβήτης, προσωρινά χειροτερεύει.
- ✓ Η ινσουλινική ανεπάρκεια ελαττώνει την ικανότητα των κοκκιοκυττάρων να εκτελέσουν ορισμένες ζωτικές τους λειτουργίες.

- ✓ Η ικανότητα του οργανισμού για παραγωγή αντισωμάτων μειώνεται.
- ✓ Συμβάλλει στην επέλευση διαβητικής κετοξέωσης.

Οι διαβητικοί είναι περισσότερο επιρρεπείς στις λοιμώξεις του ουροποιητικού και του αναπνευστικού συστήματος (η πνευμονική φυματίωση είναι συχνότερη στους διαβητικούς από ό,τι στον υπόλοιπο πληθυσμό), καθώς και του δέρματος (ψευδάνθρακας, δοθιήνες).

Οι διαβητικοί που εμφανίζουν δοθιήνες και ψευδάνθρακα είναι κυρίως παχύσαρκα άτομα με ήπιο αλλά παραμελημένο διαβήτη και οι οποίοι δεν δίνουν προσοχή στην ατομική τους υγιεινή.

Παρέμβαση

1. Έγκαιρη έναρξη κατάλληλης αντιβιοτικής αγωγής.
2. Αύξηση της δόσης της ινσουλίνης, λόγω της υπεργλυκαιμίας και της ανικανότητας των λευκοκυττάρων για αποτελεσματική καταστροφή των μικροβίων.
3. Συχνή εξέταση ούρων για σάκχαρο και οξόνη και συχνοί προσδιορισμοί σακχάρου του αίματος, για διαπίστωση ταχέως μεταβαλλόμενων αναγκών του οργανισμού σε ινσουλίνη.
4. Χορήγηση απλής δίαιτας και σε περισσότερο συμπυκνωμένη μορφή από τη συνηθισμένη.
5. Καλλιέργειες, για καθορισμό του κατάλληλου αντιβιοτικού (Σαχίνη- Καρδάση & Πάνου, 2004; Λούπα Β & Βογιατζόγλου Δ, 2005).

3.3 Χρόνιες επιπλοκές

Ο σακχαρώδης διαβήτης συνοδεύεται από εκτεταμένη αγγειοπάθεια μεγάλων και μικρών αγγείων. Αρτηρίες, αρτηρίδια και τριχοειδή προσβάλλονται από τη νόσο. Απόφραξη μεγάλου «αγγείου από αθήρωμα ή μικρού αγγείου από ενδαρτηρίτιδα προκαλεί ισχαιμία του εγκεφάλου, του μυοκαρδίου ή των κάτω άκρων.

Στη μικροαγγειοπάθεια οφείλονται οι επιπλοκές από τους νεφρούς, τον αμφιβληστροειδή και το νευρικό σύστημα

3.3.1 Διαβητική νευροπάθεια

Περίπου το 60-70% των ασθενών με διαβήτη έχουν ήπια με σοβαρή νευροπάθεια. Οι παθολογικές μεταβολές του νευρικού συστήματος μπορεί να προκαλέσουν επιδείνωση των διαταραχών με συμπτώματα όπως παραισθησίες, αιμωδίες και απώλεια της λειτουργικότητας. Η διαβητική νευροπάθεια πρωταρχικά επηρεάζει τα περιφερικά νεύρα, προκαλώντας σεξουαλική ανικανότητα στον άνδρα, δυσκοιλιότητα, νευρογενή κύστη και πόνο ή αναισθησία (έλλειψη αισθητικότητας) στα κάτω άκρα. Για το λόγο αυτό, είναι πολύ σημαντική η φροντίδα των άκρων και η καθημερινή επισκόπηση τους. Επειδή ο ασθενής πολλές φορές δεν αισθάνεται τις

εκδορές, τις φλύκταινες ή τα τραύματα στα κάτω άκρα, είναι πολύ επικίνδυνο ένα άτομο έλκος να επιμολυνθεί. Παρόλο που μπορεί να είναι ήπια στην αρχή, μπορεί σταδιακά να οδηγήσει σε πλήρη αναισθησία του προσβεβλημένου τμήματος και δυνητικά να προκαλέσει σοβαρό πρόβλημα, το οποίο να αγνοεί ο ασθενής. Αντίθετα, ορισμένοι ασθενείς με διαβήτη παρουσιάζουν πόνο και υπαισθησία και άλλοι χάνουν τα εν τω βάθει τενόντια αντανακλαστικά. Άλλα προβλήματα σχετικά με τις διαβητικές νευροπάθειες είναι αποτέλεσμα εμπλοκής του αυτόνομου νευρικού συστήματος. Τα προβλήματα αυτά περιλαμβάνουν την ορθοστατική υπόταση, την καθυστερημένη γαστρική κένωση ή γαστροπάρεση, τη διάρροια ή τη δυσκοιλιότητα και την ασυμπτωματική επίσχεση ούρων. Ο κύριος στόχος της διαχείρισης του διαβήτη είναι η πρόληψη των πιθανών μακροπρόθεσμων επιπλοκών.

3.3.2 Διαβητική νεφροπάθεια

Η διαβητική νεφροπάθεια οφείλεται σε μικροαγγειοπάθεια των νεφρών, η οποία οδηγεί σε εμφάνιση λευκωματουρίας και προϊούσα έκπτωση της νεφρικής λειτουργίας μέχρι τελικού σταδίου νεφρική ανεπάρκεια. Χαρακτηριστική είναι η σπειραματοσκλήρυνση, της οποίας διακρίνουμε τη διάχυτη και την οζώδη μορφή (Kimmelstiel-Wilson). Κλινικά, χαρακτηρίζεται από νεφρωσικό σύνδρομο, οίδημα, νεφρική ανεπάρκεια και αρτηριακή υπέρταση. Σχεδόν πάντα προηγείται διαβητική αμφιβληστροειδοπάθεια. Η πρόγνωση του συνδρόμου Kimmelstiel-Wilson είναι βαριά σύμφωνα με στατιστικές, η 10ετής επιβίωση είναι μικρότερη του 40%.

Οι διαβητικοί επίσης εμφανίζουν μερικές φορές σπειραματονεφρίτιδα εξιδρωματικού τύπου και συχνά πυελονεφρίτιδα. Η νεφροπάθεια μπορεί να προληφθεί διατηρώντας τα επίπεδα της γλυκόζης σε φυσιολογικά επίπεδα. Η έρευνα έχει δείξει ότι ο αυστηρός έλεγχος της γλυκόζης μειώνει τον κίνδυνο ανάπτυξης μικρολευκωματινουρίας, πιθανόν να προλαμβάνει την εξέλιξη της μικρολευκωματινουρίας σε μακρολευκωματινουρία, ακόμα μπορεί και να αναστρέψει τη μικρολευκωματινουρία.

3.3.3 Διαβητική Αμφιβληστροειδοπάθεια

Η διαταραχή της όρασης και η τύφλωση είναι συνήθη επακόλουθα του σακχαρώδους διαβήτη. Οι τρεις πιο συνήθεις οφθαλμολογικές επιπλοκές είναι η διαβητική αμφιβληστροειδοπάθεια, ο καταρράκτης και το γλαύκωμα. Η βλάβη του αμφιβληστροειδούς, η οποία μπορεί να προκαλέσει διαταραχές της όρασης μέχρι και τύφλωση, εμφανίζεται στους περισσότερους ασθενείς με διαβήτη μέσα σε 10 έτη από τη διάγνωση. Οι μεταβολές στα αγγεία οδηγούν σε αιμορραγία και σε αποκόλληση του αμφιβληστροειδούς.

Δυστυχώς, δεν υπάρχει αποτελεσματική θεραπεία, ο αυστηρός όμως έλεγχος του σακχάρου του αίματος, η προσκόλληση στη δίαιτα και οι συχνές οφθαλμολογικές εξετάσεις, μπορούν να μειώσουν την πιθανότητα ανάπτυξης της

αμφιβληστροειδοπάθειας ή τουλάχιστον, να δώσουν μια ευκαιρία για αντιμετώπιση της νόσου προτού προκληθεί τύφλωση. Το μεγαλύτερο βήμα στη θεραπεία έγινε με τη φωτοπηξία με Laser. Η φωτοπηξία δεν βελτιώνει την όραση του αρρώστου, μπορεί όμως να προλάβει παραπέρα απώλεια της όρασης και θεωρείται ως θεραπεία εκλογής για παρεμπόδιση της εξέλιξης της νόσου προτού εμφανιστούν μη ανατάξιμες βλάβες. Πρόσφατες στατιστικές δείχνουν ότι μόνο το 6-7% των αρρώστων, που υποβλήθηκαν σε θεραπεία με Laser, υπέφεραν από βαριά απώλεια της όρασης. Αντίθετα, το ποσοστό χωρίς θεραπεία των αρρώστων που παρουσίασε βαριά απώλεια της όρασης, ανέρχεται στο 28-30%.

Οι νοσηλευτές μπορεί να βοηθήσουν αρκετούς ασθενείς που υποβάλλονται σε θεραπεία με laser.

Ετοιμασία αρρώστου για εφαρμογή της θεραπείας στην οποία θα υποβληθεί.

1. Με ενημέρωση του για το είδος της θεραπείας και διαβεβαίωση του ότι όλη η διαδικασία προκαλεί ελάχιστο πόνο.

α. Ο άρρωστος μπορεί να αισθανθεί ελαφρά ενόχληση, όταν τοποθετηθεί ο φακός επαφής στο μάτι του.

β. Κεφαλαλγία ενδέχεται να εμφανιστεί μετά τη θεραπεία, εξαιτίας του έντονου φωτισμού και της έντασης του αρρώστου κατά τη διάρκεια της θεραπείας.

γ. Παρότρυνση αρρώστου να παίρνει ασπιρίνη ή ακεταμινοφαίνη, για ανακούφιση από την κεφαλαλγία.

2. Με ενημέρωση του για τις τυχόν ανεπιθύμητες ενέργειες της θεραπείας, που είναι:

α. Περιορισμός των περιφερικών οπτικών πεδίων και προσωρινή μείωση της κεντρικής όρασης (η κεντρική όραση επανέρχεται σε μία ή δύο εβδομάδες).

β. Επιδείνωση νυχτερινής όρασης.

3. Με υποστήριξη του κατά τη διάρκεια της αγγειογραφίας, που προηγείται της θεραπείας με Laser

Διδασκαλία αρρώστου για το τι πρέπει να προσέχει μετά τη θεραπεία με Laser

- ✓ Να αποφεύγει το stress και την ένταση. Να μη σηκώνει βάρος περισσότερο από 4,5 περίπου kg και να αποφεύγει την ένταση κατά την αφόδευση.
- ✓ Να κοιμάται σε δύο μαξιλάρια ή να διατηρεί το επάνω μέρος του κρεβατιού σηκωμένο κατά 15-20°.
- ✓ Να προλαβαίνει το έντονο φτάρνισμα, το βήχα ή τον έμετο και να τα καταστέλλει, γιατί αυξάνεται η ενδοφθάλμια πίεση.
- ✓ Να είναι ήρεμος, όσο είναι δυνατό.

3.3.4 Διαβητικός καταρράκτης

Ο διαβητικός καταρράκτης είναι όμοιος με τον καταρράκτη που συμβαίνει σε μη διαβητικά άτομα.

3.3.5 Περιφερική Αγγειακή Νόσος

Η γάγγραινα, η οποία συνήθως οδηγεί σε ακρωτηριασμό είναι πολύ πιο συχνή στους ασθενείς με διαβήτη και αφορά περισσότερο από το 60% των μη τραυματικών ακρωτηριασμών. Οι αγγειακές μεταβολές συχνά οδηγούν σε πολύ πτωχή κυκλοφορία στους άκρους πόδες και γενικά στα κάτω άκρα. Η επούλωση των τραυμάτων στις περιοχές αυτές είναι δύσκολη εξαιτίας της πτωχής παροχής αίματος στους ιστούς και των αυξημένων επιπέδων γλυκόζης στο αίμα που αποτελούν άριστο θρεπτικό μέσο για τα βακτήρια κάνοντας έτσι πολύ δύσκολη την εκκρίζωση μιας λοίμωξης. Η παροχή άριστης φροντίδας στα άκρα είναι πολύ βασική για την πρόληψη του ακρωτηριασμού. Οι μισοί από όλους τους ακρωτηριασμούς θα είχαν αποφευχθεί με προσεκτικό προσυμπτωματικό έλεγχο, προκειμένου να διαπιστωθούν οι ασθενείς υψηλού κινδύνου και να εξασφαλιστεί πρώιμη παρέμβαση (Bonham, 2007).

3.3.6 Καρδιαγγειακή νόσος και αγγειακή εγκεφαλοπάθεια

Όταν η γλυκόζη του αίματος είναι αυξημένη για μεγάλο χρονικό διάστημα εμφανίζεται πάχυνση των αγγείων και ιδίως της βασικής μεμβράνης (λεπτή μεμβράνη συνδετικού ιστού η οποία βρίσκεται κάτω από το επιθήλιο). Προσβάλλονται τα αγγεία του αμφιβληστροειδούς, του νεφρικού σπειράματος, των περιφερικών νεύρων, των μυών και του δέρματος. Επίσης, προσβάλλονται τα μεγάλα αγγεία γεγονός που προδιαθέτει τον ασθενή σε αρτηριοσκλήρυνση και σε αγγειακή απόφραξη. Οι δύο στους τρεις ασθενείς με διαβήτη πεθαίνουν πρόωρα από καρδιακή ανακοπή ή αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο. Αυτός ο πολύ αυξημένος κίνδυνος αφορά τόσο στους διαβητικούς τύπου I, όσο και στους τύπου II και αφορά περισσότερο σε γυναίκες παρά σε άνδρες. Οι επιπλοκές της αθηροσκλήρυνσης προκαλούν το 80% των θανάτων στους ασθενείς με ΣΔ και περίπου το 75% των εισαγωγών λόγω διαβητικών επιπλοκών και έχουν άμεση βλαβερή επίδραση και στα αγγεία του εγκεφάλου.

3.3.7 Σύνδρομο αντίστασης στην ινσουλίνη

Το σύνδρομο αντίστασης στην ινσουλίνη είναι επίσης γνωστό και ως **μεταβολικό σύνδρομο** ή **σύνδρομο X**, είναι ένας όρος που χρησιμοποιείται για να περιγράψει το σύνδρομο στο οποίο ο ασθενής εμφανίζει αντίσταση στην ινσουλίνη, υπέρταση, αυξημένη γλυκόζη και χαμηλή HDL χοληστερόλη στο αίμα. Η αντίσταση στην ινσουλίνη φαίνεται ότι συνδυάζεται με τις παθολογικές τιμές σακχάρου και HDL χοληστερόλης, με αποτέλεσμα την αύξηση του καρδιαγγειακού κινδύνου σε ασθενείς με σακχαρώδη διαβήτη (WHO, 1999).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ

ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ ΤΟΥ ΣΑΚΧΑΡΩΔΗ ΔΙΑΒΗΤΗ ΣΤΑ ΚΑΤΩ ΑΚΡΑ

4.1 Εισαγωγή

Η υψηλή επίπτωση τόσο των ακρωτηριασμών όσο και των προβλημάτων από τα κάτω άκρα στα άτομα με ΣΔ είναι αποτέλεσμα **αγγειοπάθειας, νευροπάθειας** και **λοιμώξεων**. Οι διαβητικοί διατρέχουν μεγάλο κίνδυνο να υποστούν ακρωτηριασμό κάτω άκρου, ενώ ο κίνδυνος είναι περισσότερο αυξημένος στους άνδρες με ΣΔ διάρκειας άνω των 10 ετών, με κακή ρύθμιση του ΣΔ, με διαταραχές από το καρδιοαγγειακό σύστημα, αμφιβληστροειδοπάθεια ή νεφροπάθεια.

Οι αγγειακές διαταραχές των κάτω άκρων στον ΣΔ καταλήγουν σε αθηροσκλήρυνση, η οποία τείνει να εκδηλώνεται σε νεότερη ηλικία, προσβάλλει εξίσου άνδρες και γυναίκες, είναι συνήθως αμφοτερόπλευρη και εξελίσσεται ταχύτερα. Τα συχνότερα προσβαλλόμενα αγγεία εντοπίζονται, συνήθως, κάτω από τα γόνατα. Σχηματίζονται αποφρακτικές βλάβες στις μεγάλες, μεσαίου και μικρού μεγέθους αρτηρίες των κάτω άκρων και των άκρων ποδιών. Οι πολλαπλές αποφράξεις και η μειωμένη ροή αίματος συνεπάγονται εκδηλώσεις περιφερικής αγγειοπάθειας (πίνακας 10).

Πίνακας 10. Κλινικές εκδηλώσεις περιφερικής αγγειοπάθειας.

Κλινικές Εκδηλώσεις της Περιφερικής Αγγειοπάθειας

- Απώλεια τριχών του κάτω μέρους της κνήμης, του άκρου ποδός και των δακτύλων.
- Ατροφία δέρματος: Θαμπό και λεπτό δέρμα.
- Ψυχρότητα των ποδιών.
- Σκουρότερο χρώμα των άκρων ποδιών και των σφυρών από το υπόλοιπα κάτω άκρο.
- Σκοτεινέρυθρη χροιά στην κατάρροπη θέση, λεύκανση στην ανάρροπη θέση των ποδιών.
- Πάχυνση των ονύχων
- Μείωση ή απουσία σφύξεων
- Πόνος των ποδιών τις νυκτερινές ώρες
- Πόνος των ποδιών κατά την ανάπαυση, ανακουφιζόμενος με την όρθια θέση ή τη βάδιση
- Διαλείπουσα χωλότητα
- Γαγγραινώδεις πλάκες στα πόδια ή στα δάκτυλα των ποδιών

Η διαβητική νευροπάθεια των άκρων ποδιών δημιουργεί πολλαπλά προβλήματα. Επειδή απουσιάζει η αίσθηση της αφής και της αντίληψης του πόνου, το άτομο με

ΣΔ είναι δυνατόν να υποστεί κάκωση του ποδιού χωρίς να την αντιληφθεί, διατρέχοντας έτσι αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης έλκους.

Παρά τα πολλά ενδεχόμενα κάκωσης των ποδών στα άτομα με ΣΔ, η συχνότερη αιτία είναι οι ραγάδες του δέρματος που οφείλονται στην ξηρότητα του, ή επιμολύνσεις όπως ο *πους των αθλητών* (athlete's foot), φλύκταινες από κακή εφαρμογή των υποδημάτων, πίεση από κάλτσες ή υποδήματα, είσφρυση όνυχος και άμεση κάκωση (εκχυμώσεις ή εγκαύματα). Είναι σημαντική η υπόμνηση ότι τα άτομα με διαβητική νευροπάθεια που δεν έχουν αντίληψη του πόνου, ενδέχεται να μη συνειδητοποιούν την ύπαρξη των κακώσεων. Επίσης, όταν χαθεί η αισθητικότητα, ο ασθενής τείνει να «αποχωρίζεται» από το μέλος ή να το αγνοεί, έτσι ώστε η κάκωση ενδέχεται να μην τύχει της προσοχής του επί ημέρες ή και εβδομάδες. Είναι ακόμη ενδεχόμενο η κάκωση να αγνοηθεί πλήρως.



Οι βλάβες των ποδών, συνήθως, αρχίζουν ως επιπόλαια δερματικά έλκη, τα οποία επεκτείνονται σε βάθος στους μυς και τα οστά, προκαλώντας αποστήματα ή οστεομυελίτιδα. Γάγγραινα είναι δυνατόν να προκληθεί σε ένα ή περισσότερα δάκτυλα. Εάν δεν αντιμετωπισθεί εγκαίρως, υπάρχει κίνδυνος να επεκταθεί η γάγγραινα σε ολόκληρο τον άκρο πόδα (Lemone P & Burke K, 2006).

4.2 Επιδημιολογία και κλινική εικόνα διαβητικού ποδιού

Η ταξινόμηση των ελκών διαβητικού ποδιού κατά Meggitt–Wagner παρουσιάζεται στον πίνακα 11, σε έξι επίπεδα (Katsilabros, 2003). Αρχικά, το επίπεδο “μηδέν” καθορίζει την πριν ή μετά εξελκώμενη πληγή ως πλήρως καλυμμένη με επιθηλιακό ιστό και σταδιακά αυξανόμενο ανέρχεται στο στάδιο “πέντε” χαρακτηρίζοντας το πόδι με εκτεταμένη γάγγραινα.

Πίνακας 11. Τρόπος ταξινόμησης των ελκών ποδιού κατά Meggitt–Wagner

Επίπεδο	Περιγραφή εξελκώματος (πληγής)
ΜΗΔΕΝ	Πριν ή μετά εξελκώμενη πληγή πλήρως καλυμμένη με επιθηλιακό ιστό
ΕΝΑ	Επιφανειακό & εκτεταμένο έλκος, στο όριο του δέρματος και όχι εκτεταμένο υποδερμικά
ΔΥΟ	Έλκος του δέρματος εκτιμώμενο υποδερμικά, εκτεθειμένο στον τένοντα ή στο οστό, χωρίς οστεομυελίτιδα ή σχηματισμό αποστήματος
ΤΡΙΑ	Βαθύ έλκος με οστεομυελίτιδα ή σχηματισμός αποστήματος
ΤΕΣΣΕΡΑ	Τοπική γάγγραινα των δακτύλων ή στο πέλμα (κάτω μέρος ποδιού)
ΠΕΝΤΕ	Πόδι με εκτεταμένη γάγγραινα

Το οικονομικό κόστος της ιατρονοσηλευτικής φροντίδας διαβητικών ασθενών από τις επιπλοκές του ΣΔ και συγκεκριμένα για έλκη ή ακρωτηριασμούς, αναφέρεται στον πίνακα 12. Αξιοσημείωτο παραμένει ότι το κόστος ενός ακρωτηριασμού ανέρχεται στα 65000 δολάρια όταν η συχνότητα σε ΗΠΑ και Ευρώπη είναι στο 1,2% των ασθενών με ΣΔ. Παρόμοια και η φροντίδα των ασθενών με έλκη μπορεί να ανέλθει σε 17000 δολάρια. Γενικότερα όμως στις ΗΠΑ το οικονομικό κόστος ανέρχεται σε \$ 4 δις το χρόνο για φροντίδα ελκών και ακρωτηριασμών, με το συνολικό κόστος θεραπείας ΣΔ, νοσηλείας, φροντίδας κ.λπ. να ανέρχεται σε \$ 174 δις και το κόστος μη παραγωγικότητας των ασθενών και των μελών των οικογενειών τους σε \$ 58 δις. Οι O'Rourke et al, 2002, σε μελέτη στην Αυστραλία, έδειξαν ακόμη ότι μόλις 126 ασθενείς με ΣΔ, με το 41% από αυτούς να έχουν νευροπαθή έλκη, το κόστος νοσηλείας τους ήταν τόσο υψηλό που έφτασε συνολικά τις 5813 ημέρες. Για την Ελλάδα ωστόσο, ο αριθμός των 2500 περίπου ακρωτηριασμών ετησίως (σε όλο τον κόσμο συμβαίνει ένας κάθε 30 δευτερόλεπτα), είναι αρκετά υψηλός και είναι ενδεικτικό το μέγεθος ότι με 10 ζευγάρια ειδικά παπούτσια δύναται να προληφθεί μια επέμβαση.

Πίνακας 12. Συχνότητα και κόστος ελκών & ακρωτηριασμών από διάφορες μελέτες.

Μελέτη Συγγραφέων	Πληθυσμός αναφοράς	Συχνότητα εμφάνισης	Κόστος ανά ασθενή
Καραγιάννη Δ & Μανές Χ, 2003	ΗΠΑ-Ευρώπη	1,2%	\$ 24.700
Bakker et al, 2005	Δυτικές χώρες	Κάθε 30'' γίνεται ένας ακρωτηριασμός παγκοσμίως	Έλκη: \$1000-17.000 Ακρωτηριασμοί: \$ 65.000
Τεντολούρης Ν, 2005	Ελλάδα	2.500 ακρωτηριασμοί το χρόνο	1 ακρωτηριασμός = 10 ζευγάρια ειδικά παπούτσια για πρόληψη
Mantzoros CS, 2005	ΗΠΑ	Αύξηση της επίπτωσης επιπλοκών ΣΔ στο μέλλον	\$ 4 δις το χρόνο για φροντίδα ελκών και ακρωτηριασμών
Report of American Diabetes Association, 2008	ΗΠΑ	17.5 εκατομμύρια αμερικανοί πάσχουν από ΣΔ	Συνολικά \$ 174 δις το 2007 ήταν το κόστος του ΣΔ. \$58 δις ότι αφορά την απώλεια της εθνικής παραγωγικότητας των ΗΠΑ.

4.3 Θεραπευτική προσέγγιση ασθενών με διαβητικό πόδι

Η καλύτερη θεραπεία για το ΔΠ είναι η πρόληψη και η πρώιμη ανίχνευση του. Όπως έχει αναφερθεί αρκετοί ασθενείς έχουν μειωμένη αισθητικότητα και θεωρούν ότι αυτή η επιπλοκή δεν είναι σοβαρή, με αποτέλεσμα συχνά οι επαγγελματίες υγείας να αντιμετωπίζουν "προχωρημένες" καταστάσεις ΔΠ που απαιτούν χειρουργικό καθαρισμό ή ακόμη και ακρωτηριασμό. Είναι προφανές ότι η συστηματική παρακολούθηση των ποδιών ασθενών με ΣΔ τόσο από τους ίδιους όσο και από το εξειδικευμένο νοσηλευτικό προσωπικό μπορεί να μειώσει τον κίνδυνο (Ignatavicius & Workman, 2008; Μυγδάλης Ν, 2002; Καραμόσχος Κ, 2001).

4.4 Ο ρόλος του νοσηλευτή στη φροντίδα του διαβητικού ποδιού

Ο εκπαιδευμένος νοσηλευτής έχει πολλαπλό ρόλο στη φροντίδα του ασθενή με ΣΔ που είναι επιρρεπής στο να εμφανίσει επιπλοκές από τα κάτω άκρα:

- α) Στη συστηματική, επικεντρωμένη στο ΔΠ αξιολόγηση του ασθενή.
- β) Στη πρόληψη και την εφαρμογή προγραμμάτων συνεχιζόμενης εκπαίδευσης
- γ) Στη θεραπευτική προσέγγιση με την εφαρμογή σχεδίων νοσηλευτικής φροντίδας όπως τα ακόλουθα:

- ✓ Σχέδιο νοσηλευτικής φροντίδας για το πρόβλημα "Διαταραχές της αιμάτωσης των ιστών".
- ✓ Σχέδιο νοσηλευτικής φροντίδας για το πρόβλημα "Αίσθημα δυσφορίας: καύσος, άλγος, μυϊκές κράμπες, αιμωδίες (ιδιαίτερα στα κάτω άκρα)".
- ✓ Σχέδιο νοσηλευτικής φροντίδας για το πρόβλημα "Αυξημένος κίνδυνος δερματικής βλάβης".
- ✓ Σχέδιο νοσηλευτικής φροντίδας για το πρόβλημα "Αυξημένος κίνδυνος τραυματισμού".
- ✓ Σχέδιο νοσηλευτικής φροντίδας για το πρόβλημα "Ψυχική εξάντληση".
- ✓ Σχέδιο νοσηλευτικής φροντίδας για το πρόβλημα "Αναποτελεσματική εφαρμογή του θεραπευτικού σχήματος".
- ✓ Σχέδιο νοσηλευτικής φροντίδας για χειρουργική επέμβαση.

4.4.1 Συστηματική, επικεντρωμένη στο ΔΠ αξιολόγηση του ασθενή

Τα βασικά στοιχεία της εκτίμησης του ασθενή με ΔΠ είναι τα ακόλουθα:

- Εκτιμούμε τον ασθενή για ύπαρξη κινδύνου εμφάνισης προβλημάτων διαβητικού ποδός:
 - ✓ Ιστορικό προηγούμενου έλκους.
 - ✓ Ιστορικό προηγούμενου ακρωτηριασμού.
- Εκτιμούμε το πόδι για ανώμαλες καταστάσεις στο δέρμα και στα νύχια:
 - ✓ Ξηρό, διασπασμένο δέρμα με ραγάδες.
 - ✓ Έλκη.
 - ✓ Δάχτυλα ονύχων ποδιών: πεπαχυσμένα, μακριά νύχια, είσφρωση ονύχων.

- ✓ Τριχοφυτία, ονυχομυκητίαση.
- Εκτιμούμε το πόδι σχετικά με την κατάσταση της κυκλοφορίας:
 - ✓ Συμπτώματα διαλείπουσας χωλότητας.
 - ✓ Παρουσία ή απουσία ψηλαφητών σφύξεων στη ραχιαία του άκρου ποδός ή στην οπίσθια κνημιαία αρτηρία.
 - ✓ Παρατεταμένος χρόνος αναπλήρωσης τριχοειδών (μεγαλύτερος από 25 sec).
 - ✓ Παρουσία ή απουσία ανάπτυξης τριχών στην κορυφή του άκρου ποδός.
- Εκτιμούμε το πόδι για τυχόν ύπαρξη δυσπλασίας:
 - ✓ Κάλιοι, υπερκερατώσεις.
 - ✓ Προέχουσες κεφαλές μεταταρσίων (οι κεφαλές των μεταταρσίων εύκολα ψηλαφώνται κάτω από το δέρμα).
 - ✓ Βράχυνση δακτύλων ποδών (γαμψοδακτυλία, σφυροδακτυλία) Βλαισός μέγας δάκτυλος ή κάλιοι.
 - ✓ «Πους Charcot».
- Εκτιμούμε το πόδι για τυχόν ελάττωση μυϊκής ισχύος:
 - ✓ Ελαττωμένο εύρος κινητικότητας άρθρωσης αστραγάλου.
 - ✓ Ελαττωμένη κινητικότητα του μεγάλου δακτύλου.
- Εκτιμούμε το πόδι για τυχόν ελάττωση της «προστατευτικής αισθητικότητας»:
 - ✓ Μούδιασμα, αίσθημα καύσου, μυρμηγκίαση.
 - ✓ Semmes-Weinstein Monofilament test εφαρμογή σε 10 σημεία σε κάθε πόδι.

Η εξέταση της αισθητικότητας με τη μεθοδολογία Semmes-Weinstein monofilament αποτελεί το πιο πρακτικό μέτρο εκτίμησης του κινδύνου ανάπτυξης ελκών άκρου ποδός. Ένα λεπτό νημάτιο από νάιλον τοποθετείται σε μια ειδική λαβή που είναι ρυθμισμένη έτσι ώστε να ασκεί μια σταθερή δύναμη ίση με 10 g. Δεν υπάρχει ομοφωνία σχετικά με τον ακριβή αριθμό των σημείων που πρέπει να εξεταστούν. Ένα άτομο που δεν μπορεί να αισθανθεί την πίεση των 10 g σε κανένα σημείο είναι αυξημένου κινδύνου για την εμφάνιση ελκών. Η δοκιμασία πρέπει να εκτελείται κατά τον ακόλουθο τρόπο:

- ✓ Παρέχουμε ένα ήρεμο και χαλαρό περιβάλλον. Ζητούμε από τον ασθενή να κλείσει τα μάτια του κατά τη διάρκεια της δοκιμασίας
- ✓ Δοκιμάζουμε το λεπτό νημάτιο πρώτα στο μάγουλο του ασθενούς, ώστε να ξέρει τι είδους αίσθημα να περιμένει
- ✓ Εξετάζουμε τις περιοχές που είναι σημειωμένες στον πίνακα 13.

Κατηγορίες κινδύνου από τους άκρους πόδες.	
<p>Κατηγορία κινδύνου 0</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Εμφανίζει νόσο που οδηγεί σε απώλεια της αισθητικότητας ■ Διατηρεί προστατευτική αισθητικότητα ■ Δεν έχει εμφανίσει ως τώρα πελματιαίο έλκος 	<p>Αντιμετώπιση κατά κατηγορία</p> <p>Αντιμετώπιση κατηγορίας 0</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Εξετάζουμε τους άκρους πόδες σε κάθε επίσκεψη, τουλάχιστον τέσσερις φορές ανά έτος ■ Επίσκεψη σε ποδολογική κλινική μία φορά το χρόνο ■ Εκπαίδευση ασθενούς
<p>Κατηγορία κινδύνου 1</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Δεν διατηρεί προστατευτική αισθητικότητα ■ Δεν έχει εμφανίσει ως τώρα πελματιαίο έλκος ■ Δεν εμφανίζει δυσπλασία στους άκρους πόδες 	<p>Αντιμετώπιση κατηγορίας 1</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Εξετάζουμε τους άκρους πόδες σε κάθε επίσκεψη, τουλάχιστον τέσσερις φορές ανά έτος ■ Επίσκεψη σε ποδολογική κλινική κάθε 6 μήνες ■ Μαλακοί εσωτερικοί πάτοι υποδημάτων ■ Εκπαίδευση ασθενούς
<p>Κατηγορία κινδύνου 2</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Δεν διατηρεί προστατευτική αισθητικότητα ■ Δεν έχει εμφανίσει ως τώρα πελματιαίο έλκος ■ Εμφανίζει δυσπλασία στους άκρους πόδες 	<p>Αντιμετώπιση κατηγορίας 2</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Εξετάζουμε τους άκρους πόδες σε κάθε επίσκεψη, τουλάχιστον τέσσερις φορές ανά έτος ■ Επίσκεψη σε ποδολογική κλινική κάθε 3-4 μήνες ■ Συνήθεις μαλακοί εσωτερικοί πάτοι υποδημάτων ■ Σύσταση για ειδικού τύπου παπούτσια ■ Εκπαίδευση ασθενούς
<p>Κατηγορία κινδύνου 3</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Δεν διατηρεί προστατευτική αισθητικότητα ■ Έχει εμφανίσει πελματιαίο έλκος 	<p>Αντιμετώπιση κατηγορίας 3</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Εξετάζουμε τους άκρους πόδες σε κάθε επίσκεψη, τουλάχιστον τέσσερις φορές ανά έτος ■ Επίσκεψη σε ποδολογική κλινική κάθε 1-2 μήνες ■ Συνήθεις μαλακοί εσωτερικοί πάτοι υποδημάτων ■ Σύσταση για ειδικού τύπου παπούτσια ■ Εκπαίδευση ασθενούς

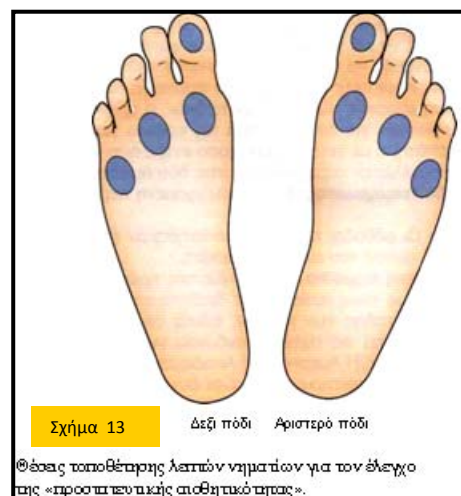
Πίνακας 13

- ✓ Εφαρμόζουμε το λεπτό νημάτιο με κατεύθυνση κάθετη στο δέρμα του ασθενούς
- ✓ Εφαρμόζουμε αρκετή δύναμη μέχρι να λυγίσει το νημάτιο ασκώντας μια απαλή και σταθερή κίνηση.
- ✓ Η προσέγγιση, η επαφή και η απομάκρυνση του νηματίου σε κάθε σημείο θα πρέπει να διαρκέσει 1 με 2 sec.
- ✓ Εφαρμόζουμε το νημάτιο στην περιφέρεια και όχι στο κέντρο ενός έλκους, ενός τύλου, μιας ουλής ή νεκρωτικού ιστού. Το νημάτιο δεν πρέπει να ολισθαίνει επάνω στο δέρμα ή να κάνει επαναλαμβανόμενη επαφή στο σημείο της δοκιμασίας
- ✓ Η αλληλουχία της εφαρμογής του νηματίου θα πρέπει να είναι τυχαιοποιημένη κατά τη διάρκεια της εξέτασης. Ζητούμε από τον ασθενή να αναγνωρίσει που ακουμπά το νημάτιο κάθε φορά.

4.4.2 Πρόληψη και εφαρμογή προγραμμάτων συνεχιζόμενης εκπαίδευσης

Τα άτομα με ΣΔ διατρέχουν σημαντικό κίνδυνο γάγγραινας των κάτω άκρων. Οι περιφερικές νευροπάθειες ενδέχεται να αλλοιώσουν την αντίληψη του πόνου, να προκαλέσουν απώλεια των εν τω βάθει τενοντίων αντανακλαστικών, απώλεια της αίσθησης πίεσης και θέσης, πτώση του άκρου ποδός, μεταβολές στο σχήμα του ποδιού, και μεταβολές των οστών και των αρθρώσεων. Η φροντίδα των ποδιών αποτελεί προτεραιότητα στην αντιμετώπιση του διαβήτη για την πρόληψη σοβαρών προβλημάτων. Πολλά άτομα δεν αντιλαμβάνονται βλάβες έως ότου οι λοιμώξεις και η διαταραχή της κυκλοφορίας έχουν πολύ προχωρήσει. Το πώς και γιατί συμβαίνει αυτό, πρέπει επίσης να περιλαμβάνονται στη διδασκαλία. Υπάρχουν ποικίλες μέθοδοι που είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν, περιλαμβανομένων της επίδειξης από τον διδάσκοντα, της επανάληψης της από τον διδασκόμενο, οπτικοακουστικών βοηθημάτων και γραπτών οδηγιών.

Ο έλεγχος των ποδιών πρέπει να είναι καθημερινός και να περιλαμβάνει καλή επισκόπηση, χρήση του καθρέπτη για τον έλεγχο των πελμάτων και της πτέρνας και ικανότητα εκτίμησης των πιθανών προβλημάτων που μπορεί να προκύψουν και των διαδικασιών που πρέπει να ακολουθηθούν. Ο ασθενής με ΣΔ αναμένεται να είναι σε θέση να αναγνωρίσει τους παράγοντες εκείνους που αυξάνουν τον κίνδυνο



τραυματισμού, να μπορεί να εκτελέσει σωστά τη φροντίδα των ποδιών, και να διατηρεί την υγεία του δέρματος των ποδιών.

Διδάσκουμε τους ασθενείς να παρατηρούν προσεκτικά οι ίδιοι τα πόδια τους καθημερινά. Εκτιμούμε την ικανότητα του ασθενούς να παρατηρεί όλες τις περιοχές των ποδιών και να εκτελεί την κατάλληλη φροντίδα (σχήμα 13). Διδάσκουμε και στα μέλη της οικογένειας πώς να παρατηρούν σωστά και να φροντίζουν τα πόδια του ασθενούς όταν ο ίδιος δεν είναι σε θέση να το κάνει μόνος του.

ΑΓΟΡΑ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΣ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΦΟΡΑΤΕ ΤΑ ΠΑΠΟΥΤΣΙΑ ΚΑΙ ΤΙΣ ΚΑΛΤΣΕΣ

- ◇ Τα παπούτσια που αφήνουν ελεύθερο χώρο 1,5 -2 εκ. μπροστά από τα δάκτυλα είναι τα καλύτερα. Πρέπει να υπάρχει χώρος για το άπλωμα και τις κινήσεις των δακτύλων. Η εσωτερική επιφάνεια και οι εσωτερικές ραφές πρέπει να είναι λείες και ο πάτος μαλακός. Η σόλα πρέπει να είναι εύκαμπτη και να απορροφά τις δονήσεις. Η πτέρνα πρέπει να στηρίζεται άνετα και να υπάρχει καλή υποστήριξη της καμάρας του ποδιού.
- ◇ Μη φοράτε παπούτσια ανοικτά για τα δάκτυλα στο εμπρός μέρος, σανδάλια, ψηλοτάκουνα ή απλές σόλες που στηρίζονται στο πόδι με κορδόνια· αυξάνουν τον κίνδυνο τραυματισμού.
- ◇ Αγοράστε τα παπούτσια αργά το απόγευμα, όταν ο όγκος των ποδιών είναι μεγαλύτερος. Να αγοράζετε πάντα άνετα παπούτσια και να μην περιμένετε να «ανοίξουν».
- ◇ Τα παπούτσια που γίνονται από φυσικό υλικό (δέρμα, καναβάτσο) επιτρέπουν στο πόδι να «αναπνέει».
- ◇ Διδάσκουμε τον ασθενή να αλλάζει παπούτσια οπωσδήποτε το μεσημέρι και πάλι αργά το απόγευμα.
- ◇ Ελέγξτε τα παπούτσια πριν τα φορέσετε για τυχόν ξένα σώματα, ζαρωμένους πάτους, για τυχόν ύπαρξη προεξοχών από καρφιά ή άλλα αιχμηρά αντικείμενα και σκασίματα που μπορούν να προκαλέσουν τραυματισμούς.
- ◇ Οι μάλλινες και οι βαμβακερές κάλτσες επιτρέπουν το στέγνωμα του ιδρώτα.
- ◇ Μη φοράτε καλτσοδέτες ή κάλτσες μέχρι το γόνατο. Πιθανόν να εμποδίζουν την κυκλοφορία.
- ◇ Τον χειμώνα να φοράτε μπότες με μόνωση.

ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΩΝ ΠΟΔΙΩΝ

- ❖ Καθημερινός έλεγχος ποδιών και πελμάτων, αφού λόγω της μειωμένης αισθητικότητας είναι ενδεχόμενος ο τραυματισμός του ασθενούς χωρίς ο ίδιος να το έχει αντιληφθεί για κοκκινίλες, κοψίματα, φουσκάλες, σκληρύνσεις, κάλους ή σκασίματα του δέρματος. Ελέγξτε και ανάμεσα στα δάκτυλα για ρωγμές ή κοκκινίλες.

- ❖ Συχνή επίσης επισκόπηση ποδιών για διαπίστωση προβλημάτων που δυνατόν να οφείλονται σε νευροπάθεια και αρτηριοπάθεια (διαταραχές αισθητικότητας, μεταβολές χροιάς δέρματος, κράμπες, οιδήματα, έλκη, φλεγμονές, ακόμα και γάγγραινα).
- ❖ Ελέγξτε το δέρμα των ποδιών για ξηρές ή υγρές περιοχές.
- ❖ Χρησιμοποιήστε καθρέφτη για να ελέγξετε τα πέλματα ή τις πτέρνες στο πίσω τους μέρος. Χρησιμοποιήστε μεγεθυντικό φακό, κάτω από καλό φωτισμό, αν η όραση είναι μειωμένη, ή εξασφάλιση άλλου ατόμου που θα κάνει τον έλεγχο.
- ❖ Εάν δεν μπορείτε να εξετάζετε τα πόδια σας μόνος σας κάθε ημέρα, φροντίστε να το κάνει κάποιος άλλος για σας.

ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΓΙΑ ΤΑ ΝΥΧΙΑ ΤΩΝ ΠΟΔΙΩΝ

- ◇ Κόψτε τα νύχια μετά το πλύσιμο των ποδιών, γιατί είναι πιο μαλακά.
- ◇ Κόψτε τα νύχια ίσια με νυχοκόπτη και λειάνετε το ελεύθερο άκρο και τις γωνίες με ξύλινη λίμα.
- ◇ Μη χρησιμοποιείτε ξυράφι για το κόψιμο των νυχιών.
- ◇ Αν δεν μπορείτε να δείτε καλά ή να φτάσετε εύκολα τα πόδια σας, αφήστε κάποιον άλλο να σας κόψει τα νύχια. Αν τα νύχια είναι πολύ παχιά ή υπάρχει είσφρηση ή υπάρχει εφίππευση δακτύλων ή κακή κυκλοφορία στα πόδια, ζητήστε φροντίδα από ειδικό επαγγελματία.

ΘΕΜΑΤΑ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΤΩΝ ΠΟΔΙΩΝ

- ❖ Καθημερινή καθαριότητα του ποδιού με χλιαρό νερό και σαπούνι και καλό στέγνωμα χωρίς τριβή, εφόσον η υγρασία αποτελεί ευνοϊκό υπόστρωμα για την ανάπτυξη λοιμώξεων.
- ❖ Προσεκτικό στέγνωμα, ειδικά στα μεσοδαχτύλια διαστήματα, με απλή πίεση με καθαρή και μαλακή πετσέτα.
- ❖ Επίπαση ταλκ στα μεσοδαχτύλια διαστήματα, ειδικά αν τα πόδια ιδρώνουν.
- ❖ Αποφυγή ζεστού νερού στο μπάνιο, με σκοπό την αποτροπή σχηματισμού ελκών λόγω ευαισθησίας των ποδιών.
- ❖ Χρήση ενυδατικής κρέμας ή απλής βαζελίνης όταν υπάρχει ξηρότητα στα κάτω άκρα

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

- ❖ Μη βαδίζετε ποτέ ξυπόλυτοι για την αποφυγή μικροτραυματισμών, οι οποίοι μπορεί να αποτελέσουν εστία εισόδου μικροβίων στα πόδια
- ❖ Φορέστε παντόφλες όταν σηκώνεστε τη νύχτα από το κρεβάτι.

- ❖ Μη χρησιμοποιείτε φάρμακα ή τσιρότα για τους κάλους· μη βάζετε στα πόδια χημικές ουσίες (όπως βορικό οξύ, ιώδιο, ή οξυζενέ) ή σκευάσματα με κορτιζόνη.
- ❖ Μη βάζετε θερμοφόρες, φιάλες με ζεστό νερό ή παγοκύστες στα πόδια. Αν κρυώνουν τα πόδια σας τη νύχτα, φορέστε κάλτσες ή προσθέστε κλινοσκεπάσματα.
- ❖ Μην κάνετε ηλιοθεραπεία στα πόδια σας.
- ❖ Μη βάζετε λευκοπλάστη στα πόδια σας.
- ❖ Μην κάθεστε με τα πόδια σταυρωμένα στο ύψος των γονάτων ή των σφυρών.
- ❖ Στη μηνιαία συστηματική παρακολούθηση του ποδιού από ποδίατρο
- ❖ Στην αποφυγή του καπνίσματος, επειδή η νικοτίνη προκαλεί αγγειοσύσπαση και συνακόλουθα μείωση της αιμάτωσης των ποδιών (Lemone P & Burke K, (2006); Σαχίνη-Καρδάση & Πάνου (2004); Γερογιάννη & Γερογιάννη, 2007).

4.4.3 Θεραπευτικός σχεδιασμός

Εισαγωγή

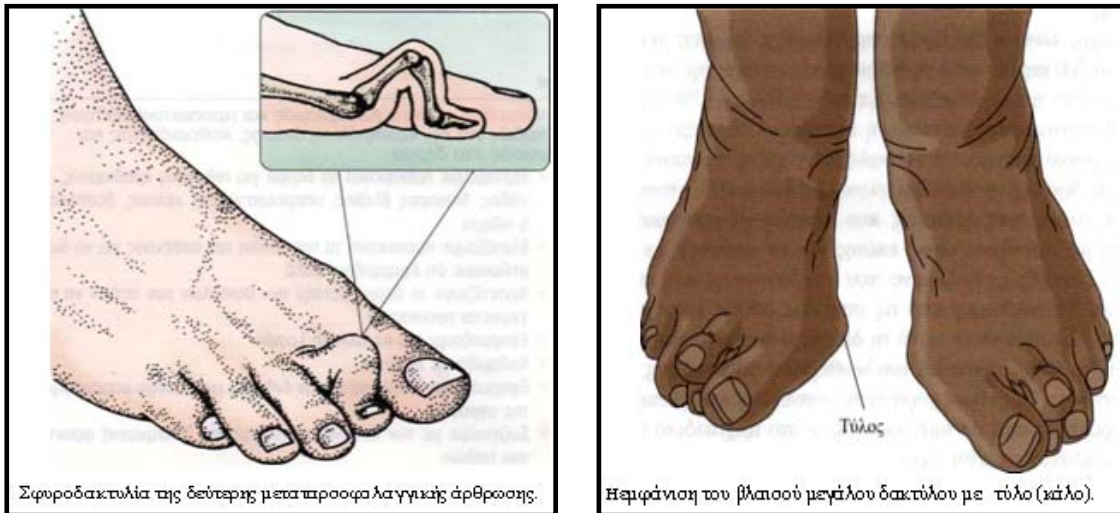
Οι ασθενείς με διαβήτη μπορεί να χρειαστούν εντατική ενημερωτική αγωγή σχετικά με τη φροντίδα των ποδιών τους. Το τραύμα στα πόδια αποτελεί την πιο συχνή από τις επιπλοκές του διαβήτη που απαιτούν εισαγωγή στο νοσοκομείο. Ο διαβήτης αποτελεί παγκοσμίως τη συχνότερη αιτία ακρωτηριασμού. Ο συνολικός κίνδυνος ακρωτηριασμού είναι στο διαβητικό ασθενή 15 φορές μεγαλύτερος από ότι στο μη διαβητικό ασθενή. Στην περίπτωση ασθενών που ήδη έχουν υποστεί έναν ακρωτηριασμό, ο κίνδυνος ακρωτηριασμού στο άλλο άκρο είναι 10-20 φορές μεγαλύτερος από ότι στο γενικό πληθυσμό. Η θνητότητα εντός της πενταετίας που ακολουθεί έναν ακρωτηριασμό άκρου ποδός ή σκέλους κυμαίνεται μεταξύ 39% και 68%. Παράγοντες που συνδέονται με αυξημένο κίνδυνο ακρωτηριασμού περιλαμβάνουν το σακχαρώδη διαβήτη, τον κακό γλυκαιμικό έλεγχο και τα χαμηλά επίπεδα χοληστερόλης HDL στο αίμα.

Η αισθητική νευροπάθεια, η ισχαιμία και η λοίμωξη αποτελούν τις κύριες αιτίες εμφάνισης παθολογίας στα πόδια μεταξύ των ασθενών με διαβήτη. Η περιφερική αισθητική νευροπάθεια υπάρχει στο 60-90% των περιπτώσεων διαβητικών ελκών των ποδιών. Η απώλεια της αίσθησης του πόνου, της πίεσης και της θερμοκρασίας στο πόδι αυξάνει τον κίνδυνο τραυματισμού και εξέλκωσης. Η διαταραχή της αιμάτωσης στον άκρο πόδα επιπλέον παρεμποδίζει την ίαση.

Η γαμψοδακτυλία αποτελεί σύνηθες εύρημα στη διαβητική. Τα δάκτυλα των ποδιών παρουσιάζουν υπερέκταση, γεγονός που αυξάνει την πίεση που ασκείται στις κεφαλές των μεταταρσίων, με αποτέλεσμα τη δημιουργία εξελκώσεων. Η λέπτυνση ή η μετατόπιση του λιπώδους υποστρώματος κάτω από τις κεφαλές των

μεταταρσίων αυξάνει την περιοχή πίεσης. Οι αλλαγές αυτές προδιαθέτουν σε εμφάνιση τύλων (κάλων), εξελκώσεων και λοιμώξεων. Το σχήμα 14 δείχνει μια τυπική παραμόρφωση βλαισού μεγάλου δακτύλου και μια περίπτωση σφυροδακτυλίας.

Σχήμα 14. τυπική παραμόρφωση βλαισού μεγάλου δακτύλου και σφυροδακτυλίας



«Ο πους Charcot» αποτελεί έναν άλλο τύπο διαβητικής οστικής διαταραχής. Το άκρο πόδι είναι θερμό, πρησμένο και επώδυνο. Το περπάτημα εξαλείφει την ποδική καμάρα, βραχύνει τον άκρο πόδα και δίνει στον άκρο πόδα μια μορφή «κάθετου αστραγάλου».

Η αισθητική νευροπάθεια μπορεί να προκαλέσει αίσθημα νυγμού ή καύσου, αλλά πιο συχνά προκαλεί αιμωδίες και ελαττωμένη αισθητικότητα. Η νευροπάθεια προκαλεί απώλεια της έκκρισης ιδρώτα και επομένως απώλεια της ρύθμισης της θερμότητας στο δέρμα, με αποτέλεσμα ένα δέρμα ξηρό και λεπτό. Οι ραγάδες του δέρματος αυξάνουν τον κίνδυνο λοίμωξης. Λόγω της απώλειας της αισθητικότητας, ο ασθενής δεν είναι σε θέση να αντιληφθεί τυχόν μηχανικούς, θερμικούς ή χημικούς τραυματισμούς στον άκρο πόδα και επομένως δεν τους θεραπεύει. Τραυματισμοί στον άκρο πόδα μπορούν να γίνουν με το περπάτημα με γυμνά πόδια ή με υποδήματα που δεν εφαρμόζουν σωστά στα πόδια, με τη θερμική βλάβη μετά από τοπική εφαρμογή θερμότητας (π.χ. ζεστά μπουκάλια, θερμοφόρες, αλλά και ζεστά λουτρά) ή μετά από χημικά εγκαύματα λόγω εφαρμογής μη-συνταγογραφούμενης φαρμακευτικής αγωγής για τη θεραπεία των τύλων. Επειδή η αιμάτωση των ιστών του διαβητικού άκρου ποδός είναι φτωχή, αυτού του είδους τα τραύματα πολλές φορές μπορεί να φτάσουν μέχρι και στον ακρωτηριασμό.

Τα έλκη προκύπτουν λόγω συνεχιζόμενης πίεσης. Τα πελματικά έλκη προκύπτουν συνήθως λόγω του βαδίσματος ή της όρθιας στάσης. Τα έλκη στην πλάγια ή στη ραχιαία επιφάνεια του άκρου ποδός οφείλονται συνήθως στα παπούτσια. Η αυξημένη πίεση προκαλεί κάλους. Τα έλκη σχηματίζονται συνήθως πάνω ή γύρω

από το μεγάλο δάκτυλο του ποδιού, κάτω από τις κεφαλές των μεταταρσίων, και στα άκρα των δακτύλων που εμφανίζουν γαμψοδακτυλία.

Το δέρμα που έχει εμφανίσει σχισμές ή ραγάδες παρουσιάζει αυξημένο κίνδυνο λοίμωξης. Το δέρμα τείνει να διασπάται στις περιοχές στις οποίες υφίσταται μεγάλη πίεση. Η λοίμωξη συνοδεύει συχνά τα διαβητικά έλκη και από τη στιγμή που θα εμφανιστεί, είναι πολύ δύσκολο να θεραπευθεί. Η λοίμωξη επιπλέον διαταράσσει το γλυκαιμικό έλεγχο, με αποτέλεσμα υψηλότερα επίπεδα γλυκόζης αίματος και ελάττωση της αποτελεσματικότητας των αμυντικών μηχανισμών. Η ελαττωμένη αυτή ανοσιακή ικανότητα αυξάνει περαιτέρω τον κίνδυνο της λοίμωξης.

Ο κίνδυνος εμφάνισης ελκών και ακρωτηριασμού αυξάνει παράλληλα με τη χρονική διάρκεια του διαβήτη. Άλλοι παράγοντες κινδύνου είναι το άρρεν φύλο, ο κακός γλυκαιμικός έλεγχος και άλλες επιπλοκές από το καρδιαγγειακό σύστημα, τον αμφιβληστροειδή ή τους νεφρούς. Κίνδυνοι που σχετίζονται συγκεκριμένα με τους άκρους πόδες περιλαμβάνουν κακή μηχανική κατά τη βάδιση, περιφερική νευροπάθεια, αυξημένη πίεση τοπικά (κάλιοι, ερύθημα, αιμορραγία κάτω από έναν κάλο, ελαττωμένη κινητικότητα αρθρώσεων, δυσπλασίες ή σοβαρή παθολογία στα νύχια), περιφερική αγγειοπάθεια, και ιστορικό ελκών ή ακρωτηριασμού

4.4.3.1 Σχέδιο νοσηλευτικής φροντίδας για το πρόβλημα "Διαταραχές της αιμάτωσης των ιστών"

- **Νοσηλευτική διάγνωση**

Διαταραχές της αιμάτωσης των ιστών

που οφείλονται σε: αλλοιώσεις των αγγείων (αρτηριοσκλήρωση, αθηροσκλήρωση, μικροαγγειοπάθεια), που αναπτύσσονται στο διαβήτη και σε ορθοστατική υπόταση, λόγω νευροπάθειας του αυτόνομου νευρικού συστήματος.

- **Σκοποί/ Επιθυμητά αποτελέσματα:**

Στον ασθενή η αιμάτωση των ιστών να διατηρείται επαρκής, όπως φαίνεται από:

- ✓ την αρτηριακή πίεση και σφυγμό εντός των φυσιολογικών ορίων για τον ασθενή
- ✓ το φυσιολογικό επίπεδο συνείδησης
- ✓ τα θερμά, χωρίς ωχρότητα και κυάνωση, άκρα
- ✓ τις ψηλαφητές περιφερικές σφύξεις
- ✓ το χρόνο επαναπλήρωσης τριχοειδών κάτω των 3 δευτερολέπτων
- ✓ την απουσία πόνου κατά την κόπωση
- ✓ το ισοζύγιο προσλαμβανομένων και αποβαλλομένων υγρών.

- **Νοσηλευτικές παρεμβάσεις**

1. Αξιολογήστε σημεία και συμπτώματα νευροπάθειας του αυτόνομου συστήματος, που αφορούν και το καρδιαγγειακό σύστημα π.χ. εμφάνιση ζάλης στην όρθια θέση, συχνότητα σφυγμού ηρεμίας άνω των 100 παλμών/λεπτών, ελάττωση

της συστολικής αρτηριακής πίεσης κατά 30 mm Hg ή περισσότερο όταν ο ασθενής εγείρεται από την ύπτια στην καθιστή ή στην όρθια θέση.

2. Αξιολογήστε και αναφέρατε σημεία και συμπτώματα ελαττωμένης ιστικής αιμάτωσης (π.χ. σημαντική ελάττωση της αρτηριακής πίεσης, ανησυχία, σύγχυση, ψυχρά άκρα, ωχρότητα ή κυάνωση των άκρων, μείωση ή εξάλειψη των περιφερικών σφύξεων, βραχύς χρόνος επαναπλήρωσης τριχοειδών, χλωρότητα, στηθάγχη, ολιγουρία).
3. Παρακολουθείτε τις τιμές χοληστερόλης, τριγλυκεριδίων ορού και το λιποπρωτεϊνικό προφίλ. Αναφέρατε παθολογικές τιμές (η αύξηση των τιμών των λιπιδίων μπορεί να συμβάλλει στην ανάπτυξη αθηροσκλήρωσης).
4. Εφαρμόστε μέτρα για τη εξασφάλιση επαρκούς αιμάτωσης των ιστών:
 - Διατήρηση επαρκούς κυκλοφορίας στα κάτω άκρα:
 - α. αυξήστε τη δραστηριότητα του ασθενούς όσο αυτό επιτρέπεται - συμβουλέψτε τον ασθενή που έχει διαλείπουσα χλωρότητα να βαδίζει αργά, με ενδιάμεσα διαστήματα ανάπαυσης
 - β. αποθαρρύνετε τον ασθενή από τη λήψη θέσεων που περιορίζουν τη ροή αίματος στα κάτω άκρα (π.χ. σταύρωμα των ποδιών, μαξιλάρια κάτω από τα γόνατα, παρατεταμένη όρθια ή καθιστή θέση)
 - γ. συμβουλέψτε τον ασθενή και βοηθήστε τον κατά την εκτέλεση ενεργητικών ασκήσεων των κάτω άκρων κάθε 1-2 ώρες
 - Εφαρμογή μέτρων για την καταπολέμηση της ορθοστατικής υπότασης:
 - α. συμβουλέψτε τον ασθενή να εγείρεται αργά από την ύπτια στην όρθια θέση, ώστε να διατίθεται χρόνος στους αυτορυθμιστικούς μηχανισμούς για την προσαρμογή τους στην όρθια θέση
 - β. διατηρείτε την κεφαλή της κλίνης ανυψωμένη τουλάχιστον κατά 30 μοίρες
 - γ. τοποθετήστε ελαστικούς επιδέσμους κάτω άκρων σύμφωνα με τις εντολές- αφαιρέστε τους για 30-60 λεπτά τουλάχιστον δύο φορές την ημέρα
 - δ. χορηγήστε οξική φθόριοϋδροκορτιζόνη επί εντολής
 - Συμβουλέψτε τον ασθενή να αποφεύγει τροφές πλούσιες σε κεκορεσμένα λίπη και χοληστερόλη (π.χ. βούτυρο, τυρί, παγωτό, αυγά, κόκκινο κρέας), ώστε να περιοριστεί η εξέλιξη της αθηρογένεσης
 - Εφαρμόστε μέτρα ώστε η γλυκόζη αίματος να διατηρείται σε σχεδόν φυσιολογικά επίπεδα (βλέπε Νοσηλευτική Διάγνωση 3, πράξη δ)· η διατήρηση των τιμών γλυκόζης αίματος σε σχεδόν φυσιολογικά επίπεδα μπορεί να προλάβει ή να επιβραδύνει την ανάπτυξη ορισμένων αγγειακών επιπλοκών
 - Εφαρμόστε μέτρα για την πρόληψη ελλείμματος όγκου υγρών
 - Εφαρμόστε μέτρα για την πρόληψη αγγειοσύσπασης:

- α. λάβετε μέτρα για την ελάττωση του για άγχους του ασθενούς (π.χ. εξηγήστε του τους χειρισμούς, διατηρείτε ήρεμο το περιβάλλον, ελαττώστε το δυσφορίας του)
- β. αποθαρρύνετε το κάπνισμα
- γ. εφαρμόστε μέτρα για την προστασία του ασθενούς από το ψύχος(π.χ. διατηρείτε κατάλληλη θερμοκρασία δωματίου, δώστε επαρκή ρουχισμό και κουβέρτες)
- ο Χορηγήστε επί εντολής α)αντιλιπιδαιμικούς παράγοντες (π.χ. λοβαστατίνη, γεμφιβριζόλη) για την πρόληψη περαιτέρω αθηρογένεσης β)πεντοξυφυλλίνη για τη βελτίωση της αιματικής ροής (αυξάνει την ευκαμπτότητα των ερυθροκυττάρων, ελαττώνει το ιξώδες του αίματος και ασκεί ήπια αγγειοδιασταλτική δράση)
- ο Συμβουλευθείτε τον ιατρό εάν τα σημεία και συμπτώματα ελαττωμένης ιστικής αιμάτωσης επιμένουν ή επιδεινώνονται.

4.4.3.2 Σχέδιο νοσηλευτικής φροντίδας για το πρόβλημα "Αίσθημα δυσφορίας: καύσος, άλγος, μυϊκές κράμπες, αιμωδίες (ιδιαίτερα στα κάτω άκρα)"

- **Νοσηλευτική διάγνωση**

Αίσθημα δυσφορίας: καύσος, άλγος, μυϊκές κράμπες, αιμωδίες

(ιδιαίτερα στα κάτω άκρα)

που οφείλονται σε περιφερική νευροπάθεια και περιφερική αγγειακή ανεπάρκεια.

- **Σκοποί/ Επιθυμητά αποτελέσματα**

Ο ασθενής να εμφανίζει ελάττωση του αισθήματος δυσφορίας, όπως φαίνεται από:

- ✓ την προφορική έκφραση για ελάττωση του αισθήματος καύσους, άλγους, των μυϊκών συσπάσεων και της αιμωδίας,
- ✓ την ήρεμη έκφραση προσώπου και τη θέση σώματος,
- ✓ την αυξημένη συμμετοχή στις δραστηριότητες,
- ✓ τα σταθερά ζωτικά σημεία

- **Νοσηλευτικές παρεμβάσεις**

1. Καθορίστε τον τρόπο που ο ασθενής συνήθως αντιδρά όταν αισθάνεται δυσφορία.
2. Αξιολογήστε σημεία και συμπτώματα περιφερικής νευροπάθειας και περιφερικής αγγειακής ανεπάρκειας (μπορούν να εμφανιστούν οπουδήποτε στο σώμα, συχνότερα όμως εμφανίζονται στα κάτω άκρα) όπως επίμονο αίσθημα καύσους ή άλγος που επιδεινώνονται συχνά κατά τη διάρκεια της νύχτας, αιμωδία, ελάττωση ή κατάργηση των αντανακλαστικών, επώδυνες μυϊκές συσπάσεις, ιδιαίτερα στους μύς της γαστροκνημίας, κατά τη διάρκεια του περιπάτου (ενδεικτικές διαλείπουσας χωλότητας).

3. Αξιολογήστε μη λεκτικά σημεία δυσφορίας (π.χ. ρυτιδωμένο πρόσωπο, σφιγμένες γροθιές, προσπάθεια προφύλαξης της προσβεβλημένης περιοχής, απροθυμία για μετακίνηση, ανησυχία, εφίδρωση, ωχρότητα στο πρόσωπο, αυξημένη αρτηριακή πίεση, ταχυκαρδία).
4. Ελέγξατε για την ύπαρξη παραγόντων που φαίνεται ότι επιδεινώνουν και των παραγόντων που ανακουφίζουν τον ασθενή από το αίσθημα δυσφορίας.
5. Εφαρμόστε μέτρα για τη μείωση της δυσφορίας:
 - ✓ προβείτε στις κατάλληλες ενέργειες έτσι ώστε να μειωθεί ο φόβος και το άγχος του ασθενούς για τη δυσφορία (π.χ. διαβεβαιώστε τον ασθενή ότι έχει γίνει κατανοητό το πρόβλημα του και ότι θα γίνουν προσπάθειες για να απαλλαγεί από τη δυσφορία)
 - ✓ χορηγήστε τα κατάλληλα φάρμακα πριν ο πόνος γίνει πολύ δυνατός
 - ✓ τοποθετήστε ειδικό προστατευτικό κάλυμμα ("κλωβό") στο κρεβάτι για την προφύλαξη των προσβληθέντων άκρων από τα κλινოსκεπάσματα
 - ✓ βοηθήστε τον ασθενή στο περπάτημα, εφόσον η βάδιση τον ανακουφίζει από τη δυσφορία (το περπάτημα συνήθως ανακουφίζει τα κάτω άκρα από τον πόνο που σχετίζεται με νευροπάθειες των κάτω άκρων). εάν ο ασθενής παρουσιάζει διαλείπουσα χωλότητα, ενθαρρύνετε τον να κάνει σύντομους και συχνούς περιπάτους, γιατί οι μακρινοί περίπατοι προκαλούν έξαρση του πόνου που σχετίζεται με αγγειακή νόσο
 - ✓ εφαρμόστε ή βοηθήστε με επιπρόσθετα μη φαρμακολογικά μέτρα για την ανακούφιση από τη δυσφορία (π.χ. αλλαγή θέσεως, τεχνικές χαλάρωσης, κατευθυνόμενες φαντασιώσεις, ήσυχες συζητήσεις, ήρεμο περιβάλλον, δραστηριότητες που αποσπούν την προσοχή του αρρώστου)
 - ✓ σχεδιάστε μεθόδους ελέγχου από κοινού με τον ασθενή, ώστε να δοθεί η δυνατότητα στον/στην ασθενή να αποκτήσει την αίσθηση ελέγχου της δυσφορίας
6. Χορηγήστε τα παρακάτω φάρμακα, εφόσον δοθεί η εντολή για τον έλεγχο της δυσφορίας: α)αναλγητικά (τα ναρκωτικά αναλγητικά θα πρέπει να αποφεύγονται όσο είναι δυνατόν, εξαιτίας της πιθανότητας ο πόνος να μεταπέσει σε χρόνια - εντούτοις, μερικές επώδυνες νευροπάθειες μπορεί να υποχωρήσουν μετά από λίγους μήνες) β)τρικυκλικά αντικαταθλιπτικά (π.χ. αμιτριπτυλίνη) γ)καρβαμαζεπίνη (είναι χρήσιμη για την αντιμετώπιση του οξέος πόνου και της νευραλγίας) δ)αναλγητική αλοιφή ε)πεντοξυφυλλίνη για τη βελτίωση της ροής του αίματος και την ελάττωση της δυσφορίας που σχετίζεται με διαλείπουσα χωλότητα.

7. Συμβουλευθείτε τον ιατρό αν τα παραπάνω μέτρα αποτύχουν να προσφέρουν στον ασθενή ικανοποιητική ανακούφιση από το αίσθημα δυσφορίας.

4.4.3.3 Σχέδιο νοσηλευτικής φροντίδας για το πρόβλημα "Αυξημένος κίνδυνος δερματικής βλάβης"

Νοσηλευτική διάγνωση

Αυξημένος κίνδυνος δερματικής βλάβης

που οφείλεται σε:

- α. αυξημένη ευθραυστότητα του δέρματος λόγω ανεπαρκούς αιμάτωσης των ιστών και λόγω ξηρότητας (μπορεί να συμβεί λόγω της δυσλειτουργίας των ιδρωτοποιών αδένων, που μερικές φορές προκαλείται εξαιτίας της νευροπάθειας του αυτόνομου νευρικού συστήματος)
- β. βλάβη στο δέρμα και/ή στον υποδόριο ιστό που οφείλεται στην παρατεταμένη πίεση στους ιστούς, στην τριβή ή στις δυνάμεις αποκόλλησης αν η κινητικότητα είναι περιορισμένη
- γ. ανώμαλη κατανομή της πίεσης στα πέλματα των ποδιών (προκαλείται λόγω της μυϊκής αδυναμίας στα πόδια, εξαιτίας της περιφερικής νευροπάθειας) και μη ανιχνεύσιμα τραύματα στο πόδι εξαιτίας της μειωμένης αισθητικότητας (λόγω της αγγειακής νόσου και της νευροπάθειας)
- δ. συχνή επαφή του δέρματος με ουσίες που προκαλούν ερεθισμό, εφόσον υπάρχει διάρροια
- ε. δημιουργία εξελκώσεων στο δέρμα (διαβητική δερματοπάθεια, διαβητική λιποειδική νεκροβίωση).

Σκοποί/ Επιθυμητά αποτελέσματα:

ο ασθενής διατηρεί τη ακεραιότητα του δέρματος, όπως φαίνεται από:

- ✓ την απουσία ερυθρότητας και ερεθισμού
- ✓ την απουσία λύσης της συνέχειας του δέρματος.

Νοσηλευτικές παρεμβάσεις

1. Ελέγξτε το δέρμα για περιοχές ωχρότητας, ερυθρότητας και λύσης της συνέχειας του δέρματος, με ιδιαίτερη προσοχή α) στις δερματικές πτυχές της κοιλιάς, της βουβωνικής χώρας και κάτω από τους μαστούς β) στις περιοχές ανάμεσα στα δάκτυλα των ποδιών γ) στους άκρους πόδες και το κάτω τμήμα της κνήμης δ) στις περιοχές κατακλίσεως ε) στα οστικά ογκώματα στ) στην περιπρωκτική περιοχή ζ) στις περιοχές μειωμένης αισθητικότητας (ο ασθενής μπορεί να αδυνατεί να αντιληφθεί την εμφάνιση φυσαλίδων ή εξελκώσεων).
2. Εφαρμόστε μέτρα για να προληφθεί η λύση της συνέχειας του δέρματος π.χ.

- ✓ βοηθήστε τον ασθενή να αλλάξει θέση κάθε δύο ώρες, αν η κίνηση είναι περιορισμένη
- ✓ κάντε ελαφρές μαλάξεις γύρω από τις ερυθρές περιοχές, τουλάχιστον κάθε δύο ώρες
- ✓ εφαρμόστε ενέργειες για την πρόληψη αποκόλλησης (συμβαίνει όταν ένα στρώμα ιστού γλιστράει πάνω σ' ένα άλλο) και απολέπισης του δέρματος: (π.χ. πούδρα, συχνή αλλαγή θέσης)
- ✓ δώστε οδηγίες ή βοηθήστε τον ασθενή να μετατοπίζει το βάρος του κάθε 30 λεπτά
- ✓ εάν ο χρόνος εξάλειψης της τοπικής ερυθρότητας μετά την άρση της τοπικώς ασκούμενης πίεσης είναι μεγαλύτερος από 15 λεπτά, αυξήστε τη συχνότητα των μεταβολών της θέσης του ασθενούς
- ✓ διατηρείτε το δέρμα καθαρό και στεγνό
- ✓ απλώστε ένα λεπτό στρώμα πούδρας στις περιοχές όπου υπάρχουν πτυχές δέρματος (π.χ. μασχάλη, περίνεο, κάτω από τους μαστούς) εφόσον αυτό ενδείκνυται, για την απορρόφηση της υγρασίας και τη μείωση της τριβής
- ✓ διατηρήστε τα σεντόνια του κρεβατιού στεγνά και χωρίς πτυχώσεις
- ✓ αυξήστε τη δραστηριότητα όσο είναι επιτρεπτό και όσο γίνεται ανεκτό από τον ασθενή
- ✓ χρησιμοποιήστε συσκευές για τη μείωση της πίεσης στο δέρμα, τη μείωση των δυνάμεων αποκόλλησης και την αποφυγή υγρασίας (π.χ. στρώμα μεταβαλλόμενης πίεσης, ειδικά υποστρώματα)
- ✓ εκτελέστε τις απαραίτητες ενέργειες για τη διατήρηση επαρκούς επιπέδου θρέψης
- ✓ εκτελέστε τις απαραίτητες ενέργειες για την πρόληψη της ξηρότητας του δέρματος: π.χ. ι) ενθαρρύνετε τον ασθενή να προσλαμβάνει 2500 ml υγρών ημερησίως, εκτός αν υπάρχει αντένδειξη ιι) δώστε στον ασθενή ένα ουδέτερο σαπούνι για το μπάνιο ιιι) απαλείψτε στο δέρμα λοσιόν ενυδάτωσης ή κρέμα τουλάχιστον μία φορά την ημέρα
- ✓ εφαρμόστε μέτρα για την πρόληψη δερματικού ερεθισμού λόγω της διάρροιας, εάν υπάρχει
- ✓ εφαρμόστε μέτρα ώστε να διατηρηθεί επαρκής αιμάτωση των ιστών
- ✓ εκτελείτε σχολαστική περιποίηση των ποδιών π.χ. ι) πλένετε καθημερινά τα πόδια του ασθενούς με θερμό νερό και ουδέτερο σαπούνι ιι) στεγνώνετε προσεκτικά τα πόδια με μαλακή πετσέτα ή υφασμα, δίνοντας ιδιαίτερη προσοχή στα μεσοδακτύλια διαστήματα ιιι) επαλείψτε λανολίνη ή άλλη λιπαντική λοσιόν στα πόδια (εκτός από τις μεσοδακτύλιες περιοχές) καθημερινά
- ✓ εφαρμόστε μέτρα για την πρόληψη τραυματισμού των ποδιών π.χ. ι) επιστήστε την προσοχή του ασθενούς να φοράει πάντα κάλτσες και

παπούτσια ή παντόφλες όταν βαδίζει ι) μην τοποθετείτε θερμά επιθέματα στα πόδια ιι) ελέγξτε τη θερμοκρασία του νερού του λουτρού πριν ο ασθενής τοποθετήσει σε αυτό τα πόδια του.

3. Εάν εμφανιστεί λύση της συνέχειας του δέρματος:

- ✓ ενημερώστε τον ιατρό
- ✓ συνεχίστε τα παραπάνω μέτρα για την πρόληψη περαιτέρω ερεθισμού και λύσης της συνέχειας του δέρματος
- ✓ εφαρμόστε περιποίηση του τραύματος σύμφωνα με τις εντολές ή με βάση την πρακτική του νοσοκομείου
- ✓ εφαρμόστε πρόσθετα μέτρα για τη διευκόλυνση της επούλωσης του τραύματος π.χ. διατήρηση επαρκούς κυκλοφορίας στην περιοχή του τραύματος, όχι σφικτές περιδέσεις, μέτρα πρόληψης διαπύησης του τραύματος και αναφέρατε συμπτώματα και σημεία διαταραχής της επούλωσης(π.χ. επιτεινόμενη ερυθρότητα και οίδημα τοπικά, ωχρότητα ή νεκρωμένοι ιστοί στο τραύμα, διάσπαση του τραύματος).

4.4.3.4 Σχέδιο νοσηλευτικής φροντίδας για το πρόβλημα "Αυξημένος κίνδυνος τραυματισμού"

Νοσηλευτική διάγνωση

Αυξημένος κίνδυνος τραυματισμού

που σχετίζεται με: α. πτώσεις που οφείλονται σε:

- ❖ διαταραχές της βάδισης, μειωμένη ικανότητα αντίληψης της θέσης ή της κίνησης, μείωση ή κατάργηση των αντανακλαστικών και/ή ατονία των μυών, που προκαλούνται από νευροπάθειες των αισθητικών και κινητικών νεύρων
- ❖ ίλιγγο και λιποθυμία, που προκαλούνται λόγω ορθοστατικής υπότασης (μπορεί να οφείλεται σε νευροπάθεια του αυτόνομου νευρικού συστήματος)
- ❖ διαταραχές στην όραση

β. εγκαύματα, που οφείλονται σε παραισθησίες που είναι δυνατόν να συμβούν λόγω αισθητικής νευροπάθειας

γ. τραυματισμούς που προκαλούνται λόγω διαταραχών της όρασης και μειωμένης ικανότητας για την αντίληψη της θέσης ή της κίνησης κάποιου μέλους του σώματος (οφείλονται στη νευροπάθεια των ιδιοδεκτικών ινών).

- **Σκοποί/ Επιθυμητά αποτελέσματα**

- ✓ Ο ασθενής δεν θα εμφανίζει πτώσεις, εγκαύματα ή τραυματισμούς.

- **Νοσηλευτικές παρεμβάσεις**

1. Εφαρμόστε ενέργειες για την αποφυγή πτώσεων

- ✓ διατηρείτε τη κλίνη σε χαμηλή θέση με ανασηκωμένα τα πλαϊνά προστατευτικά κιγκλιδώματα όταν ο ασθενής είναι ξαπλωμένος
- ✓ διατηρείτε τα απαραίτητα αντικείμενα κοντά του, σε θέση προσιτή
- ✓ ενθαρρύνετε τον ασθενή να ζητάει βοήθεια όταν χρειάζεται - διατηρείτε τη συσκευή κλήσεως σε θέση προσιτή
- ✓ δώστε οδηγίες και βοηθήστε τον ασθενή να σηκώνεται αργά από το κρεβάτι, με σκοπό να μειωθεί η ζάλη και η λιποθυμία που συνδυάζεται με την ορθοστατική υπόταση
- ✓ χρησιμοποιήστε την ειδική ζώνη ασφαλείας, όταν ο ασθενής είναι καθιστός στην καρέκλα, εάν ενδείκνυται
- ✓ δώστε οδηγίες στον ασθενή να φοράει καλά εφαρμοστά παπούτσια και παντόφλες, με αντιολισθητικές σόλες και με χαμηλά τακούνια, εάν κινείται
- ✓ αν υπάρχουν διαταραχές στην όραση, προσανατολίστε τον ασθενή στο περιβάλλον, στο δωμάτιο και στη διάταξη των επίπλων και ενημερώστε τον για τα εμπόδια που συναντά κατά τη διάρκεια της βάρδισης του
- ✓ διατηρείτε το πάτωμα χωρίς εμπόδια και καθαρό
- ✓ συνοδεύετε τον ασθενή κατά τη βάρδιση του, χρησιμοποιώντας ζώνη ασφαλείας, αν αισθάνεται αδυναμία ή ζάλη
- ✓ χορηγήστε βοηθητικά μέσα για τη βάρδιση (π.χ. πατερίτσες) αν ο ασθενής αισθάνεται αδυναμία ή αστάθεια
- ✓ δώστε οδηγίες στον ασθενή να περπατάει σε καλά φωτισμένες περιοχές και να χρησιμοποιεί τις πλάγιες ράβδους στήριξης
- ✓ μην πιέζετε τον ασθενή και διαθέστε του επαρκή χρόνο για τη βάρδιση προς το λουτρό και το διάδρομο
- ✓ βεβαιωθείτε ότι το πάτωμα στο μπάνιο και η επιφάνεια της μπανιέρας δεν γλιστράνε και ότι υπάρχει κάθισμα μπανιέρας, αντιολισθητικός τάπητας μπάνιου, συσκευή κλήσης, λαβές για τα χέρια και επαρκής φωτισμός

2. Εφαρμόστε ενέργειες για την πρόληψη εγκαυμάτων:

- ✓ αφήστε τα φαγητά και τα υγρά να κρυώσουν λίγο πριν τα σερβίρετε
- ✓ επιβλέπετε τον ασθενή την ώρα που καπνίζει, εάν ενδείκνυται
- ✓ ρυθμίστε τη θερμοκρασία του νερού στο μπάνιο και των επιθεμάτων, πριν και κατά τη διάρκεια της χρήσης

3. Βοηθήστε τον ασθενή σε πράξεις που απαιτούν λεπτές κινήσεις των χεριών (π.χ. ξύρισμα), με σκοπό να αποφευχθούν τα κοψίματα.

4. Χορηγήστε με προσοχή κατασταλτικά του κεντρικού νευρικού συστήματος.

5. Συμπεριλαμβάνετε τον ασθενή και τους οικείους του στο σχεδιασμό και στην εφαρμογή μέτρων για την πρόληψη τραυματισμού,
6. Εάν συμβεί τραυματισμός, δώστε τις πρώτες βοήθειες και ειδοποιήστε τον ιατρό.

4.4.3.5 Σχέδιο νοσηλευτικής φροντίδας για το πρόβλημα "Ψυχική εξάντληση"

- **Νοσηλευτική διάγνωση**

Ψυχική εξάντληση

που σχετίζεται με: την προοδευτική εξέλιξη της νόσου, παρά τις προσπάθειες συμμόρφωσης στο θεραπευτικό σχήμα, την εξάρτηση από άλλους για την υποβοήθηση του ασθενούς στο θεραπευτικό και την ανάγκη τροποποίησης του τρόπου ζωής ως αποτέλεσμα της ύπαρξης διαβήτη

- **Σκοποί/ Επιθυμητά αποτελέσματα**

Ο ασθενής εμφανίζει αίσθημα ελέγχου της κατάστασης του/ της, όπως φαίνεται από:

- ✓ τα λεγόμενα του
- ✓ την ενεργή συμμετοχή στο σχεδιασμό του προγράμματος φροντίδας
- ✓ τη συμμετοχή του στην αυτοεξυπηρέτηση του και στο θεραπευτικό σχήμα.

- **Νοσηλευτικές παρεμβάσεις**

1. Αξιολογήστε συμπεριφορά ενδεικτική ψυχικής εξάντλησης (π.χ. έκφραση για απώλεια του ελέγχου της κατάστασης του ασθενούς, θυμός, απάθεια, εχθρικότητα, υπερβολική εξάρτηση, έλλειψη συμμετοχής στον σχεδιασμό του προγράμματος φροντίδας ή στην αυτοεξυπηρέτηση του),
2. Πληροφορηθείτε από τον ασθενή ή από τους οικείους του τον συνήθη τρόπο αντίδρασης του ασθενούς σε καταστάσεις στις οποίες είχε μειωμένο έλεγχο (π.χ. απώλεια εργασίας, οικονομικό stress).
3. Αξιολογήστε μαζί με τον ασθενή τις αντιλήψεις του για την παρούσα κατάσταση, τις ψυχικές του δυνάμεις και αδυναμίες, τις προσδοκίες του και για τα σημεία της παρούσας κατάστασης που ελέγχει. Διορθώστε τις ανακριβείς πληροφορίες και τις λανθασμένες αντιλήψεις και ενθαρρύνετε μια συζήτηση για τα συναισθήματα του σχετικά με καταστάσεις τις οποίες πιστεύει ότι δεν ελέγχει,
4. Βοηθήστε τον ασθενή να θέσει ρεαλιστικούς βραχυπρόθεσμους και μακροπρόθεσμους στόχους,
5. Τονίστε τις εξηγήσεις του ιατρού σχετικά με το διαβήτη και τη σημασία της συμμόρφωσης στο πρόγραμμα θεραπείας, με σκοπό να προληφθεί ή/και να

- καθυστερήσει η ανάπτυξη επιπλοκών. Αποσαφηνίστε τις εσφαλμένες αντιλήψεις,
6. Εφαρμόστε μέτρα για την διευκόλυνση της αντιμετώπισης των προβλημάτων του ασθενούς, ώστε να αυξηθεί η αίσθηση ελέγχου της κατάστασης,
 7. Υποστηρίξτε τις ρεαλιστικές ελπίδες του ασθενούς για την ικανότητα του να ελέγξει την εξέλιξη της νόσου και την πρόληψη ή την καθυστέρηση της ανάπτυξης επιπλοκών,
 8. Υπενθυμίστε στον ασθενή το δικαίωμα που έχει να θέτει ερωτήσεις σχετικά με το διαβήτη και το ακολουθούμενο πρόγραμμα θεραπείας,
 9. Ενθαρρύνετε τις προσπάθειες του ασθενούς να αποκτήσει γνώσεις και να αυξήσει τον έλεγχο της κατάστασης. Δώστε σχετικά φυλλάδια και οπτικοακουστικά υλικά,
 10. Συμπεριλάβετε και τον ασθενή στο σχεδιασμό του προγράμματος φροντίδας. Ενθαρρύνετε τη μέγιστη συμμετοχή του στο πρόγραμμα θεραπείας και επιτρέψτε επιλογές όπου είναι δυνατόν, ώστε να αυξηθεί το αίσθημα ελέγχου της κατάστασης.

4.4.3.6 Σχέδιο νοσηλευτικής φροντίδας για το πρόβλημα "Αναποτελεσματική εφαρμογή του θεραπευτικού σχήματος"

- **Νοσηλευτική διάγνωση**

Αναποτελεσματική εφαρμογή του θεραπευτικού σχήματος

που σχετίζεται με:

- ❖ την έλλειψη κατανόησης των συνεπειών της μη συμμόρφωσης προς το συσταθέν πρόγραμμα θεραπείας
- ❖ το αίσθημα απώλειας του ελέγχου στην εξέλιξη της νόσου, παρά τις προσπάθειες εφαρμογής της συσταθείσας αγωγής
- ❖ την δυσκολία τροποποίησης των προσωπικών συνηθειών και ενσωμάτωσης των αναγκαίων διαιτητικών περιορισμών και της αγωγής στον τρόπο ζωής του
- ❖ ανεπαρκείς οικονομικούς πόρους

- **Σκοποί/ Επιθυμητά αποτελέσματα**

- Ο ασθενής θα επιδείξει τη δυνατότητα αποτελεσματικής εφαρμογής του θεραπευτικού σχήματος, όπως φαίνεται από:
- ✓ τη θέληση για εκμάθηση και συμμετοχή στα προγράμματα θεραπείας και φροντίδας
 - ✓ τη διάθεση τροποποίησης των ατομικών του συνηθειών και ενσωμάτωσης της αγωγής στον τόπο ζωής του

- ✓ τις δηλώσεις που αποδεικνύουν την κατανόηση των επιπτώσεων σε περίπτωση μη συμμόρφωσης στο πρόγραμμα θεραπείας που συστήθηκε.

- **Νοσηλευτικές παρεμβάσεις**

1. Αξιολογήστε ενδείξεις αδυναμίας αποτελεσματικής εφαρμογής του θεραπευτικού σχήματος:

- ✓ δηλώσεις που δείχνουν ότι ο ασθενής είναι ανίκανος να φροντίσει τον εαυτό του στο σπίτι
- ✓ αδυναμία συμμόρφωσης στο πρόγραμμα θεραπείας κατά τη διάρκεια της νοσηλείας του (π.χ. άρνηση να πάρει τα φάρμακα, μη συμμόρφωση στους διαιτητικούς περιορισμούς)
- ✓ δηλώσεις που δείχνουν έλλειψη κατανόησης των παραγόντων που συμβάλλουν σε οξείες και χρόνιες επιπλοκές
- ✓ δηλώσεις που δείχνουν απροθυμία ή ανικανότητα τροποποίησης των προσωπικών συνηθειών και ενσωμάτωσης της απαραίτητης θεραπείας στον τρόπο ζωής
- ✓ δηλώσεις που αντανακλούν την άποψη ότι ο διαβήτης είναι ιάσιμος ή ότι η κατάσταση είναι απελπιστική και ότι οι προσπάθειες για την αντιμετώπιση της νόσου με τη θεραπεία είναι άχρηστες.

2. Εφαρμόστε μέτρα για την εξασφάλιση αποτελεσματικής απόκρισης του ασθενούς στη θεραπευτική αγωγή:

- ✓ καθορίστε το κατά πόσον ο ασθενής κατανοεί το διαβήτη-αποσαφηνίστε εσφαλμένες αντιλήψεις και δώστε έμφαση στο γεγονός ότι ο διαβήτης είναι μια χρόνια κατάσταση και ότι η συμμόρφωση στο πρόγραμμα θεραπείας μπορεί να καθυστερήσει και/ ή να προλάβει τις επιπλοκές- τονίστε στον ασθενή ότι μερικές επιπλοκές μπορεί να εμφανιστούν παρά την πιστή εφαρμογή του προγράμματος θεραπείας
- ✓ ενθαρρύνετε τον ασθενή να συμμετέχει στις μετρήσεις και τη θεραπεία (π.χ. παρακολούθηση της γλυκόζης του αίματος, επιλογή της δίαιτας, χορήγηση ινσουλίνης)
- ✓ ξαναδείτε με τον ασθενή τον τρόπο με τον οποίο λαμβάνει και χορηγεί την ινσουλίνη, μετρά τη γλυκόζη του αίματος και επιλέγει το μενού-εντοπίστε τα σημεία στα οποία ο ασθενής δυσκολεύεται ή έχει παρανοήσεις και εντατικοποιήστε την εκπαίδευση αν χρειάζεται
- ✓ δώστε γραπτές οδηγίες σχετικά με τα μελλοντικά ραντεβού με τον ιατρό, τη δίαιτα, τα φάρμακα, την άσκηση και τα σημεία και συμπτώματα που θα πρέπει να αναφερθούν
- ✓ συζητήστε με τον ασθενή τις δυσκολίες που είχε να ενσωματώσει τη θεραπεία στον τρόπο ζωής- βοηθήστε τον ασθενή να βρει τρόπους για να τροποποιήσει μάλλον τον τρόπο ζωής και όχι για να τον αλλάξει εντελώς

- ✓ ενθαρρύνετε τον ασθενή να συζητήσει τις ανησυχίες του σχετικά με το κόστος των φαρμάκων και των τροφίμων- συμβουλευθείτε μια κοινωνική υπηρεσία για να βοηθήσει τον ασθενή στον οικονομικό σχεδιασμό ή παρέχοντας οικονομική ενίσχυση αν χρειάζεται
 - ✓ λάβετε μέτρα για τη μείωση του αισθήματος αδυναμίας και για την διευκόλυνση της αποτελεσματικής αντιμετώπισης της κατάστασης
 - ✓ αρχίστε την εκπαίδευση του ασθενούς σχετικά με τη μετά την έξοδο του από το νοσοκομείο, με σκοπό να δημιουργηθεί ένα αίσθημα ελέγχου της κατάστασης και εμπιστοσύνης στον εαυτό του
 - ✓ ενθαρρύνετε τον ασθενή να παρακολουθήσει μαθήματα εκπαίδευσης για τους διαβητικούς
 - ✓ πληροφορήστε και ενθαρρύνετε τον ασθενή να χρησιμοποιήσει μέσα που μπορούν να τον βοηθήσουν να κάνει τις απαραίτητες αλλαγές στον τρόπο ζωής του (π.χ. ομάδες υποστήριξης, συμβουλευτικές υπηρεσίες, οδηγοί μαγειρικής για διαβητικούς, διάφορες δημοσιεύσεις)
 - ✓ ενθαρρύνετε το είδος συμπεριφοράς που υποδηλώνουν την μελλοντική συμμόρφωση στη θεραπευτική αγωγή (π.χ. συμμετοχή στο πρόγραμμα φροντίδας, δηλώσεις που φανερώνουν σχέδια για την ενσωμάτωση της θεραπείας στον τρόπο ζωής)
 - ✓ συμπεριλάβετε και τους οικείους του ασθενούς στο πρόγραμμα εκπαίδευσης και ενθαρρύνετε την υποστήριξη τους- τονίστε τους την ανάγκη του ασθενούς να αναλάβει με υπευθυνότητα την εφαρμογή όσο το δυνατόν μεγαλύτερου μέρους της αγωγής.
3. Συμβουλευτείτε τον ιατρό σχετικά με την πιθανή παραπομπή του ασθενούς σε αρμόδιες κοινωνικές υπηρεσίες υγείας, αν χρειάζεται συνεχής εκπαίδευση ή επίβλεψη.

4.4.3.7 Ο χειρουργικός ασθενής με το διαβητικό πόδι

Πολλοί από τους διαβητικούς αρρώστους έχουν ανάγκη από χειρουργική επέμβαση. Οι επεμβάσεις αυτές γίνονται:

- ✓ για επιπλοκές του διαβήτη (γάγγραινα του κάτω άκρου, σηπτική φλεγμονή),
- ✓ για καταστάσεις άσχετες με το διαβήτη (χολοκυστοπάθεια, πυλωρική στένωση, έλκος δωδεκαδάκτυλου, υπερτροφία προστάτη).

Πολύ συχνές στους διαβητικούς είναι οι επείγουσες επεμβάσεις, προφανώς λόγω της μεγαλύτερης ευαισθησίας τους στις λοιμώξεις. Η συνηθέστερη από αυτές είναι η σκωληκοειδεκτομή, που καλύπτει το 80% περίπου των επειγουσών επεμβάσεων.

Σήμερα είναι παραδεκτό από όλους τους ερευνητές ότι οι καλά ρυθμισμένοι διαβητικοί άρρωστοι δεν εμφανίζουν αυξημένο εγχειρητικό ή μετεγχειρητικό κίνδυνο σε σχέση με τους μη διαβητικούς, ενώ άλλοτε η παρουσία του διαβήτη αποτελούσε τροχοπέδη της χειρουργικής. Μοναδική εξαίρεση αποτελεί η παρουσία

διαβητικής οξέωσης, η οποία επιβάλλει αναβολή της εγχείρησης για λίγες ώρες, χωρίς και αυτό πάντοτε να ισχύει, όπως π.χ. όταν η κατάσταση του αρρώστου δεν επιδέχεται αναβολή.

Ο διαβητικός θα πρέπει να παρακολουθείται πολύ στενά κατά τη χειρουργική περίοδο εξαιτίας της επίπτωσης γενικευμένης αγγειακής νόσου, διαβητικής νευροπάθειας, μειωμένης αντίστασης σε λοίμωξη και μεταβαλλόμενων αναγκών σε ινσουλίνη, που οφείλονται στο stress. Πρέπει επίσης να γνωρίζουμε:

- Το χειρουργικό stress ενδέχεται να αυξήσει την υπεργλυκαιμία λόγω αύξησης της έκκρισης επινεφρίνης και γλυκοκορτικοειδών.
- Η λοίμωξη μπορεί να προκαλέσει αντίσταση στη δράση της ινσουλίνης.
- Η διαβητική κετοξέωση μπορεί να προσομοιάζει με οξεία χειρουργική κοιλία.
- Το μεταβολικό stress της αναισθησίας επίσης επιτείνει τα προβλήματα υπεργλυκαιμίας και κέτωσης.
- Το χειρουργικό τραύμα προκαλεί παραπέρα μεταβολική απορρύθμιση, ανάλογα με το βαθμό και τη διάρκεια της επέμβασης.

Εκτίμηση της κατάστασης του αρρώστου

1. Ιστορικό υγείας

α) Συμπτωματολογία και διάρκεια της νόσου β) Κληρονομικό αναμνηστικό ΣΔ
γ) Προηγηθείσα θεραπευτική αγωγή και έλεγχος της (δίαιτα, υπογλυκαιμικά σκευάσματα, ινσουλίνη, προσδιορισμός σακχάρου αίματος και ούρων. δ) Προηγηθείσες εγχειρήσεις και ανοχή σ' αυτές ε) Επεισόδια διαβητικής κετοξέωσης στο παρελθόν στ) Ατομικό αναμνηστικό άλλων παθήσεων.

2. Φυσική εξέταση

Ιδιαίτερη έμφαση θα δοθεί στην εξέταση: α) του καρδιαγγειακού συστήματος β) του κεντρικού νευρικού συστήματος γ) του ουροποιητικού συστήματος δ) των οφθαλμών ε) του δέρματος.

3. Διαγνωστικές εξετάσεις

α) Γενική αίματος και λευκοκυτταρικός τύπος β) Ουρία αίματος γ) Σάκχαρο αίματος νηστείας και σε διάφορες ώρες μετά το γεύμα δ) Χοληστερίνη και ουρικό οξύ ορού ε) Σάκχαρο ούρων στ) Ηλεκτρολύτες ορού ζ) Καλλιέργεια ούρων και πιθανόν πτυέλων η) Ακτινογραφία θώρακα θ) ΗΚΓ.

4. Προβλήματα του αρρώστου

Ο ασθενής εμφανίζει πολλά προβλήματα τα οποία και οι νοσηλευτές τα μετατρέπουν σε νοσηλευτικές διαγνώσεις.

Τα σημαντικότερα προβλήματα του είναι:

α) Μεταβολές στην άνεση β) πόνος γ) αγωνία, φόβος, δ) μεταβολές του σωματικού ειδώλου (ακρωτηριασμός), ε) θρεπτικές μεταβολές (δυσνητικές) στ) μείωση ασφάλειας (επιπλοκές).

Σκοποί της φροντίδας

1. Προαγωγή φυσικής και συναισθηματικής ανάπαυσης
2. Μείωση της αγωνίας και του φόβου
3. Ανακούφιση από τον πόνο
4. Βοήθεια για δημιουργία θετικού σωματικού ειδώλου
5. Εξασφάλιση θρεπτικής ισορροπίας και μεταβολικής ρύθμισης του διαβήτη.

Νοσηλευτική παρέμβαση

A) Προεγχειρητική φροντίδα

1. Μείωση αγωνίας, επιτρέποντας στον άρρωστο να εκφράσει με λόγια το φόβο του για την επέμβαση
2. Επεξήγηση πληροφοριών χειρουργού
3. Ρύθμιση σακχάρου αίματος. Κατά την προεγχειρητική περίοδο επιδιώκεται παραμονή του σακχάρου του αίματος μεταξύ 100 και 200mg/dl και απουσία σακχαρουρίας, χωρίς ο άρρωστος να στερηθεί τους αναγκαίους υδατάνθρακες. Δεν επιδιώκεται ιδανική ρύθμιση του σακχάρου, γιατί πιστεύεται ότι η ελαφρά υπεργλυκαιμία μειώνει τον κίνδυνο ξαφνικής υπογλυκαιμίας εξαιτίας κάποιου σφάλματος από μέρους του αρρώστου, όπως παράλειψη ενός γεύματος, ή από μέρους του νοσηλευτικού προσωπικού, όπως η λαθεμένη χορήγηση μεγαλύτερης δόσης ινσουλίνης.
4. Εξασφάλιση επαρκούς διατροφής. α) Η δίαιτα περιλαμβάνει 150-200 g υδατάνθρακες, 70-80 gr λευκώματα και λίπη σε τόση ποσότητα, ώστε να χορηγούνται στον άρρωστο 1.200-2.000 θερμίδες, ανάλογα με την κατάσταση θρέψης του. Σε εξασθενημένα άτομα η δίαιτα είναι πλούσια σε θερμίδες, λευκώματα και λίπος. β) Επαρκής διατροφή πρέπει να εξασφαλίζεται σ' όλους τους διαβητικούς αρρώστους μέχρι το απόγευμα πριν από την επέμβαση, για να μη φθάνουν οι άρρωστοι αυτοί στο χειρουργείο με ελαττωμένο απόθεμα γλυκογόνου στο ήπαρ, γιατί η μείωση του ηπατικού γλυκογόνου προδιαθέτει ευκολότερα σε καταπληξία κατά την εγχείρηση και μετά από αυτή. γ) Αποφυγή χορήγησης ευαπορρόφητων υδατανθράκων, π.χ. χυμούς φρούτων, κατά το απόγευμα πριν από την επέμβαση. δ) Χορήγηση δείπνου, την παραμονή της επέμβασης, πλούσιου σε υδατάνθρακες και λεύκωμα. Δεν χορηγούνται τροφή και υγρά στον άρρωστο μετά τις 10 μ.μ.

B. Κατά την ημέρα της επέμβασης

- ✓ Προσδιορισμός σακχάρου αίματος νηστείας και χορήγηση ενδοφλεβίως 1100 ml διαλύματος δεξτρόζης 5% αντί προγεύματος.

- ✓ Χορήγηση ινσουλίνης υποδόρια την ώρα που άρχισε η ενδοφλέβια έγχυση (συνήθως χορηγείται το μισό της κανονικής δόσης ινσουλίνης του αρρώστου).
- ✓ Η ενδοφλέβια έγχυση συνεχίζεται κατά τη διάρκεια και μετά την επέμβαση (5%D/W ή D/S), ανάλογα με τις ανάγκες του αρρώστου.
- ✓ Χορήγηση ινσουλίνης υποδόρια, ανάλογα με τις ανάγκες του αρρώστου, μόλις επιστρέψει στο δωμάτιο του.
- ✓ Λήψη αίματος για προσδιορισμό του σακχάρου, αμέσως μετά το τέλος της επέμβασης και το απόγευμα της ημέρας της επέμβασης, για εκτίμηση της διαβητικής κατάστασης και καθορισμό των αναγκών του αρρώστου σε ινσουλίνη και δεξτρόζη.

Γ. Μετεγχειρητική φροντίδα

- ✓ Διατήρηση παρεντερικής θρέψης με δεξτρόζη, μέχρις ότου ο άρρωστος αρχίσει να ανέχεται τροφή από το στόμα. Κατά το πρώτο μετεγχειρητικό 24ωρο χορηγούνται 2.000-2.500ml διαλύματος δεξτρόζης 5%.
- ✓ Χορήγηση ινσουλίνης (Lente ή NPH) σύμφωνα με την οδηγία του γιατρού, συμπληρωματικές δόσεις κρυσταλλικής ινσουλίνης μπορεί να χορηγηθούν πριν από κάθε γεύμα, ανάλογα με τα αποτελέσματα εξετάσεων σακχάρου αίματος.
- ✓ Εξέταση ούρων για σάκχαρο και οξόνη πολλές φορές την ημέρα, για να προσαρμόζεται ανάλογα η θεραπεία. Η εμφάνιση μέτριας σακχαρουρίας τις πρώτες ώρες μετά την επέμβαση δεν πρέπει να ανησυχεί, γιατί συνήθως οφείλεται στα χορηγούμενα διαλύματα και στη, λόγω εγχειρητικού stress, υπερέκκριση γλυκοκορτικοειδών και κατεχολαμινών, που ανταγωνίζονται τη δράση της ινσουλίνης.
- ✓ Εξέταση αίματος για σάκχαρο, οξόνη και ηλεκτρολύτες, σύμφωνα με ιατρική οδηγία.
- ✓ Εφαρμογή καθετήρα κύστης με άσηπτη τεχνική, σε περίπτωση που πρέπει να συλλέγονται ούρα για εξέταση σακχάρου και οξόνης κάθε 4-6 ώρες.
- ✓ Συνεχής επαγρύπνηση για αποτροπή επιπλοκών, που είναι συχνές στους διαβητικούς. Οι κυριότερες από αυτές είναι: λοιμώξεις ουροποιητικού, αναπνευστικού, τραύματος, θρομβοφλεβίτιδα, εμφραγμα μυοκαρδίου, θρόμβωση εγκεφαλικών αγγείων, ρύθμιση υδατικού, ηλεκτρολυτικού και θερμοδυναμικού ισοζυγίου.
- ✓ Χορήγηση αντιβιοτικών και αναλγητικών.
- ✓ Συχνή παρακολούθηση για σημεία λοίμωξης, (λήψη θερμοκρασίας, έλεγχος τραύματος κλπ)
- ✓ Άσηπτη τεχνική αλλαγής του τραύματος για αποφυγή λοίμωξης και πρόληψη επέκτασης της.

- ✓ Έναρξη φυσικοθεραπείας και έγκαιρη έγερση του αρρώστου από το κρεβάτι, για πρόληψη επιπλοκών εξαιτίας κατάκλισης.
- ✓ Βοήθεια αρρώστου ώστε να αποδεχθεί το αλλαγμένο σωματικό είδωλο (σε ακρωτηριασμό).

Σε περιπτώσεις που έχουμε μικρούς τραυματισμούς θα πρέπει να γνωρίζουμε ότι τα θεμελιώδη σημεία στη σωστή φροντίδα των διαβητικών ελκών είναι το υγρό περιβάλλον τραύματος, η αφαίρεση του νεκρωτικού ιστού και η εξάλειψη της πίεσης (αποφόρτιση).

Περιβάλλον τραύματος. Τα διάφορα επιθέματα ελαττώνουν ή εμποδίζουν τη λοίμωξη, επιτρέπουν τους χειρουργικούς καθαρισμούς, ελαττώνουν τον πόνο του τραύματος και διεγείρουν τη δημιουργία κοκκιωματώδους ιστού. Υπάρχουν πολλά εμπορικά προϊόντα διαθέσιμα. Αντισηπτικά όπως η ιωδιούχος ποβιδόνη, το υπεροξείδιο του υδρογόνου και η χλωρεξιδίνη έχουν το ρόλο τους στην επούλωση των ιστών. Τα επιθέματα που διατηρούν υγρό το τραύμα είναι βασικής σημασίας.

Χειρουργικός καθαρισμός. Ο χειρουργικός καθαρισμός αφαιρεί τους νεκρωμένους ιστούς που ευνοούν την ανάπτυξη των μικροβίων. Γίνεται με χειρουργική επέμβαση, τοπικούς παράγοντες καθαρισμού και τοποθέτηση επιθεμάτων. Ο μηχανικός καθαρισμός, αν και πολύ σημαντικός, μπορεί να καθυστερήσει την επούλωση του τραύματος, αφαιρώντας το νεοσχηματισθέντα ιστό από το τραύμα

Απόσβεση πιέσεων. Η απόσβεση των πιέσεων σε μια φλεγμαίνουσα περιοχή είναι ζωτικής σημασίας για την επούλωση του τραύματος. Διδάσκουμε τους ασθενείς με διαβητικά έλκη στα πόδια να μη φορούν παπούτσι στο πόδι που φέρει τη βλάβη έως ότου επούλωθεί το τραύμα. Οι ασθενείς με κακή αισθητικότητα συνεχίζουν να περπατούν ακόμα και πατώντας την περιοχή του τραύματος, επειδή δεν πονούν. Αυτό οδηγεί σε νέκρωση λόγω πίεσεως, η οποία καθυστερεί την επούλωση και αυξάνει το μέγεθος του έλκους. Η πίεση μπορεί να ελαττωθεί με τη χρήση εξειδικευμένων ορθωτικών συσκευών, με προθέματα στα κοινά παπούτσια ή με τροποποιήσεις στα συνηθισμένα παπούτσια που ανακατανέμουν την ασκούμενη πίεση.

Ο πιο καλός τρόπος για την αποφυγή της άσκησης πίεσης είναι με ένα μαλακό καλούπι επαφής. Κάποιο μαλακό υλικό εφαρμόζεται ως καλούπι στον άκρο πόδα ή και παραπάνω στο πόδι με τέτοιο τρόπο ώστε η πίεση να απλώνεται σε όλη την επιφάνεια επαφής, ελαττώνοντας έτσι την πίεση η οποία ασκείται κατά τον κατακόρυφο άξονα. Ο σχεδόν πλήρης περιορισμός της κίνησης με τον τρόπο αυτόν του συνολικού καλουπώματος του ποδιού ελαττώνει τις πελματιαίες δυνάμεις διαχωρισμού. Το καλούπι αυτό αφαιρείται κάθε 24-48 ώρες μετά την εφαρμογή του και στη συνέχεια κάθε εβδομάδα μέχρι το έλκος να επούλωθεί. Επισημαίνουμε στον ασθενή ότι τα διαβητικά έλκη στα πόδια θα ξανασυμβούν, εάν το βάρος δεν ανακατανέμεται συνεχώς με τέτοιο τρόπο.

Αυξητικοί παράγοντες. Οι αυξητικοί παράγοντες που εφαρμόζονται τοπικά στα τραύματα αυξάνουν το ρυθμό της επούλωσης, διεγείροντας το σχηματισμό νέου ιστού και προάγοντας την κυτταρική ανάπτυξη. Η θεραπεία αυτή έχει βοηθήσει στην επούλωση διαβητικών ελκών που ήταν παρόντα για πολλούς μήνες ή και χρόνια. Επειδή όμως πρόκειται για δαπανηρή θεραπεία η οποία βασίζεται στη ρύθμιση και άλλων παραμέτρων του ΣΔ, η θεραπεία με αυξητικούς παράγοντες διενεργείται συνήθως μόνο σε εξειδικευμένα κέντρα θεραπείας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΜΠΤΟ

ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΤΟΥ ΑΣΘΕΝΗ ΜΕ ΣΑΚΧΑΡΩΔΗ ΔΙΑΒΗΤΗ

Η διδασκαλία του διαβητικού αρρώστου αποτελεί ζωτικό στοιχείο της αγωγής του. Κάθε χρόνια διαταραχή απαιτεί ενεργό συμμετοχή του αρρώστου, αφού εκείνος θα ζει με τη νόσο του 24 ώρες την ημέρα. Ο άρρωστος με διαβήτη πρέπει να παίζει ο ίδιος το σπουδαιότερο ρόλο στην αγωγή της νόσου του. Στη μείωση του αδικαιολόγητου φόβου του διαβητικού βοηθά πολύ η πληροφόρηση του για την αιτία και την πορεία του διαβήτη και για τους λόγους που καθιστούν απαραίτητη την ρύθμιση της διαίτας, άσκησης και φαρμακευτικής αγωγής (Μινέτου Ε, 1998).

Για το σχεδιασμό προγράμματος διδασκαλίας ενός διαβητικού, πρέπει να λαμβάνονται υπόψη:

- α) οι ανάγκες μάθησης του,
- β) η προηγούμενη εμπειρία του με το διαβήτη,
- γ) ο βαθμός υποστήριξής του από μέλη της οικογένειας ή φίλους,
- δ) οι αναπτυξιακές του ανάγκες,
- ε) ο τρόπος που αντιμετωπίζει στρεσογόνες καταστάσεις και
- στ) η αντίδραση του στη διάγνωση της νόσου.

Τα προγράμματα διδασκαλίας των διαβητικών πρέπει να διευρύνονται, να ενισχύονται και να ενημερώνονται συνεχώς, αφού ο διαβήτης είναι μια χρόνια νόσος, και να στοχεύουν:

1. Στην εξοικείωση του αρρώστου με το διαβήτη και τον τρόπο με τον οποίο η νόσος επηρεάζει τον οργανισμό.

- ✓ Περιγραφή της μεταβολικής διαταραχής.
- ✓ Παρότρυνση να γίνει μέλος της Ελληνικής Διαβητολογικής Εταιρείας και να παρακολουθεί διάφορες διαλέξεις σχετικά με το διαβήτη.
- ✓ Συνεχής ενημέρωση του από περιοδικά για νέες τεχνικές, γιατί η γνώση και η τεχνολογία στην αγωγή του διαβήτη μεταβάλλονται συνεχώς.

2. Στη διατήρηση της υγείας του σε άριστο επίπεδο.

- ✓ Εξασφάλιση επαρκούς ανάπαυσης και ύπνου,
- ✓ Κανονική άσκηση. Να αποφεύγει κοπιαστική άσκηση πριν από τα γεύματα. Να ασκείται 11/2 ώρα μετά τη λήψη των γευμάτων. Να υπάρχει διαθέσιμο κάποιο είδος υδατανθράκων (ζάχαρη, γλυκά, χυμός πορτοκαλιού) κατά τη διάρκεια των ασκήσεων.
- ✓ Αναζήτηση εργασίας με κανονικό ωράριο.
- ✓ Ετήσιος έλεγχος για φυματίωση.

3. Στην εφαρμογή του συνιστώμενου διαιτητικού σχήματος.

- ✓ Τρία ή περισσότερα ζυγισμένα γεύματα κάθε μέρα.
- ✓ Εξοικείωση με τον πίνακα ισοδυνάμων τροφών.
- ✓ Εκμάθηση του πώς να ακολουθεί μια ζυγισμένη δίαιτα.
- ✓ Γνώση της θερμιδικής αξίας τροφών που τρώει συχνά.
- ✓ Χρησιμοποίηση οικιακής μεζούρας που δείχνει τον όγκο σε κυβικά εκατοστά. Εάν δεν υπάρχει μεζούρα, να χρησιμοποιείται ένα μεγάλο φλυτζάνι τσαγιού με όγκο 240ml. Στην ανάγκη, να χρησιμοποιείται και μπιμπερό, που είναι αριθμημένο σε κυβικά εκατοστά.
- ✓ Χρήση ζυγαριάς μέχρις ότου καταστεί ικανός να υπολογίζει τις σωστές ποσότητες τροφών με το μάτι.
- ✓ Αποφυγή συμπυκνωμένων υδατανθράκων.
- ✓ Διατήρηση βάρους σώματος σε φυσιολογικό επίπεδο. Εβδομαδιαίο ζύγισμα και καταγραφή σε πίνακα βάρους σώματος.
- ✓ Αν παίρνει ινσουλίνη, λήψη επιπρόσθετων υδατανθράκων σε ασυνήθη φυσική δραστηριότητα.
- ✓ Λήψη μικρού συμπληρωματικού γεύματος πριν από τον ύπνο (εάν επιτρέπεται).
- ✓ Αποφυγή τροφών πλούσιων σε χοληστερίνη.

4. Στην ενημέρωση του αρρώστου για το βαθμό ρύθμισης του διαβήτη του.

- ✓ Εξέταση ούρων για σάκχαρο και οξόνη καθημερινά.
- ✓ Εξέταση ούρων πριν από κάθε γεύμα και την ώρα του ύπνου, όταν επιδιώκεται ρύθμιση του διαβήτη ή κατά την περίοδο κάποιας αρρώστιας.
- ✓ Τήρηση δελτίου όπου θα αναγράφεται καθημερινά το σάκχαρο του αίματος, τα ευρήματα των ούρων, η δόση ινσουλίνης, οι τροφές επιπλέον από τη συνιστώμενη δίαιτα και οι ενέργειες του αρρώστου.
- ✓ Εξέταση μόνο πρόσφατων ούρων χρησιμοποιώντας το δεύτερο δείγμα (λαμβάνεται 1/2 ώρα μετά το πρώτο δείγμα).
- ✓ Προσκόμιση του πίνακα εξέτασης ούρων στο γιατρό σε κανονισμένα διαστήματα.
- ✓ Γνώση ότι η ύπαρξη οξόνης στα ούρα σημαίνει ανάγκη για περισσότερη ινσουλίνη, εφόσον ανιχνεύεται και σάκχαρο στα ούρα. Διαφορετικά, απαιτείται μεγαλύτερη πρόσληψη υδατανθράκων.
- ✓ Προφύλαξη του υλικού εξέτασης (ούρων) από φως, υγρασία και θερμότητα (για πρόληψη λαθεμένων αποτελεσμάτων).
- ✓ Εξέταση αίματος για σάκχαρο. Η ανάπτυξη μεθόδων αυτοελέγχου του σακχάρου του αίματος θεωρείται ως το πιο αποφασιστικό βήμα για αντιμετώπιση του διαβήτη μετά την ανακάλυψη της ινσουλίνης. Ο αυτοέλεγχος του σακχάρου του αίματος μπορεί να γίνει με χρησιμοποίηση ταινιών (αντιδραστήρια) με ή χωρίς ηλεκτρονικό μετρητή. Και οι δύο

μέθοδοι είναι ικανοποιητικά ακριβείς. Ωστόσο, όταν χρειάζεται σχολαστικός έλεγχος της γλυκαιμίας χρησιμοποιούνται οι ηλεκτρονικοί μετρητές. Υπάρχουν ηλεκτρονικοί μετρητές που διαθέτουν μνήμη, έτσι ώστε να μπορεί ο άρρωστος ανά πάσα στιγμή να ανατρέχει σε προηγούμενες μετρήσεις για σύγκριση.

- ✓ Ο έλεγχος σακχάρου αίματος συνιστάται να γίνεται 2 ή 4 φορές την ημέρα (συνήθως πριν από τα γεύματα και την ώρα του ύπνου) για τους ινσουλινοεξαρτώμενους διαβητικούς. Για αρρώστους που παίρνουν ινσουλίνη πριν από κάθε γεύμα, απαιτείται έλεγχος τουλάχιστον 3 φορές την ημέρα για ασφαλή καθορισμό της δόσης ινσουλίνης κάθε φορά. Άρρωστοι που δεν παίρνουν ινσουλίνη, συμβουλεύονται να ελέγχουν τα επίπεδα σακχάρου το λιγότερο 2-3 φορές την εβδομάδα. Για όλους τους αρρώστους, ο έλεγχος πρέπει να γίνεται όποτε υπάρχει υποψία υπογλυκαιμίας ή υπεργλυκαιμίας.

5. Στην εξοικείωση του αρρώστου με όλες τις πλευρές της ινσουλινοθεραπείας.

- ✓ Γνώση της ώρας μέγιστης δράσης της ινσουλίνης που παίρνει. Σκευάσματα ινσουλίνης και ισχύς τους.
- ✓ Ρύθμιση της δόσης της ινσουλίνης με βάση το σάκχαρο των ούρων, σύμφωνα με την οδηγία του γιατρού.
- ✓ Περιοχές σώματος κατάλληλες για ένεση. Κυκλική εναλλαγή της χώρας ένεσης της ινσουλίνης κατά συστηματικό τρόπο για αποφυγή ινσουλινικής λιποδυστροφίας.
- ✓ Σωστή τεχνική της ένεσης ινσουλίνης και υπολογισμός δόσης.
- ✓ Φύλαξη των φιαλιδίων ινσουλίνης, που δεν χρησιμοποιούνται, στο ψυγείο. Διατήρηση του χρησιμοποιούμενου φιαλιδίου ινσουλίνης σε θερμοκρασία δωματίου. Αποφυγή ένεσης ινσουλίνης απευθείας από το ψυγείο, γιατί ενδέχεται να προκαλέσει ιστική αντίδραση.
- ✓ Εξασφάλιση μιας επιπλέον σύριγγας ινσουλίνης για κάθε ενδεχόμενο
- ✓ Γνώση καταστάσεων που προκαλούν ινσουλινική αντίδραση (υπογλυκαιμία).
- ✓ Αναγνώριση συμπτωμάτων υπογλυκαιμικής αντίδρασης.
- ✓ Γνώση πώς να αντιμετωπίσει και να αποφύγει μια επερχόμενη υπογλυκαιμική αντίδραση.

α)Λήψη ευαπορρόφητων υδατανθράκων (κύβοι ζάχαρης, γλυκά) με την εμφάνιση των πρώτων προειδοποιητικών σημείων της υπογλυκαιμικής αντίδρασης.

β)Εξέταση ούρων.

γ) Λήψη επιπρόσθετων υδατανθράκων πριν από κάθε έντονη άσκηση και κατά τη διάρκεια παρατεταμένης άσκησης ή μείωση της δόσης της ινσουλίνης. Όταν οδηγεί ο διαβητικός για πολλές ώρες, είναι φρόνιμο να παίρνει μικρές ποσότητες υδατανθράκων κάθε δύο ώρες για την αποφυγή υπογλυκαιμικής αντίδρασης.

δ) Λήψη μικρού συμπληρωματικού γεύματος την ώρα του ύπνου.

ε) Σε περίπτωση βαριάς υπογλυκαιμικής αντίδρασης όπου ο άρρωστος είναι συγχυτικός, δεν μπορεί να καταπιεί ή είναι σε κώμα, κάποιο μέλος της οικογένειας ή φίλος θα πρέπει να γνωρίζει τον τρόπο χορήγησης γλυκαγόνης.

στ) Γνώση ότι πρέπει να έχει μαζί του πάντοτε τη διαβητική ταυτότητα τα υπογλυκαιμικά συμπτώματα μπορεί να μιμηθούν μέθη με οινόπνευμα.

6. Στην ενημέρωση του αρρώστου σε ότι αφορά τα υπογλυκαιμικά σκευάσματα.

- ✓ Λήψη φαρμάκου ακριβώς σύμφωνα με την οδηγία.
- ✓ Γνώση ανεπιθύμητων ενεργειών και ενημέρωση γιατρού σε εμφάνιση τους.

7. Στη βοήθεια του αρρώστου να κατανοήσει τη σπουδαιότητα της ατομικής υγιεινής στην πρόληψη επιπλοκών.

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

- α. **Φροντίδα δέρματος.** Στους διαβητικούς το δέρμα είναι πολύ ευπαθές στις λοιμώξεις (πυοδερμίες). Γι' αυτό, χρειάζεται προσεκτική και καθημερινή καθαριότητα. Πρέπει να αποφεύγονται και οι παραμικροί τραυματισμοί, καθώς και η απρόσεκτη και παρατεταμένη ηλιοθεραπεία.
- β. **Φροντίδα οφθαλμών.** Επιβάλλεται τακτική παρακολούθηση από τον οφθαλμίατρο. Ο υγιεινός φωτισμός και οι κατάλληλοι διορθωτικοί φακοί οφθαλμών είναι απαραίτητοι στους διαβητικούς. Επιπεφυκίτιδες, ιριδίτιδες, καταρράκτης και κυρίως αμφιβληστροειδοπάθεια, μπορούν κατά ένα σημαντικό ποσοστό να αποτραπούν με καλή ρύθμιση του διαβήτη.
- γ. **Φροντίδα δοντιών.** Συχνή είναι η περιοδοντοπάθεια, που προκαλεί ατροφία των ούλων, χαλάρωση και απόπτωση των δοντιών. Γι' αυτό, επιβάλλεται η τακτική οδοντιατρική παρακολούθηση και η καθημερινή φροντίδα της στοματικής κοιλότητας.
- δ. **Φροντίδα χεριών.** Πρέπει να γίνεται με προσοχή η περιποίηση και το πλύσιμο των χεριών (μαλακά σαπούνια), καθώς και το κόψιμο των νυχιών (κίνδυνος παρωνυχίας).

ε. **Φροντίδα μαλλιών.** Προσοχή χρειάζεται στο κόψιμο των μαλλιών, το ξύρισμα και την αφαίρεση τριχών, για αποφυγή δερματικών λοιμώξεων.

στ. **Φροντίδα γεννητικών οργάνων.** Εξαιτίας του κινδύνου μονιλίασης, που εκδηλώνεται ως βαλανοποσθίτιδα στους άνδρες και αιδοιοκολπίτιδα στις γυναίκες, επιβάλλεται συνεχής καθαριότητα των γεννητικών οργάνων.

8. Στην ενημέρωση του αρρώστου για τις ενέργειες του σε περίπτωση άλλης νόσου, για αποφυγή απορρύθμισης του διαβήτη.

- ✓ Ειδοποίηση γιατρού αμέσως μόλις εμφανιστούν ασυνήθη συμπτώματα.
- ✓ Διαιτητικές τροποποιήσεις κατά τη διάρκεια της νόσου, σύμφωνα με τις οδηγίες του γιατρού.
- ✓ Συνέχιση χορήγησης ινσουλίνης' ο γιατρός ενδέχεται να αυξήσει τη δόση κατά τη διάρκεια της νόσου.
- ✓ Εξέταση ούρων για σάκχαρο και οξόνη συχνότερα' αναγράφονται τα ευρήματα.

9. Στην εφαρμογή άλλων υγιεινών οδηγιών.

- ✓ Αποφυγή καπνίσματος η νικοτίνη προκαλεί αγγειοσπασση, με αποτέλεσμα τη μείωση αιμάτωσης των ποδιών.
- ✓ Αναφορά υπερβολικού κνησμού μπορεί να σημαίνει αύξηση του σακχάρου του αίματος.
- ✓ Λήψη μόνο των φαρμάκων που δόθηκαν από το γιατρό πολλά φάρμακα ενισχύουν τη δράση της ινσουλίνης και των υπογλυκαιμικών σκευασμάτων.

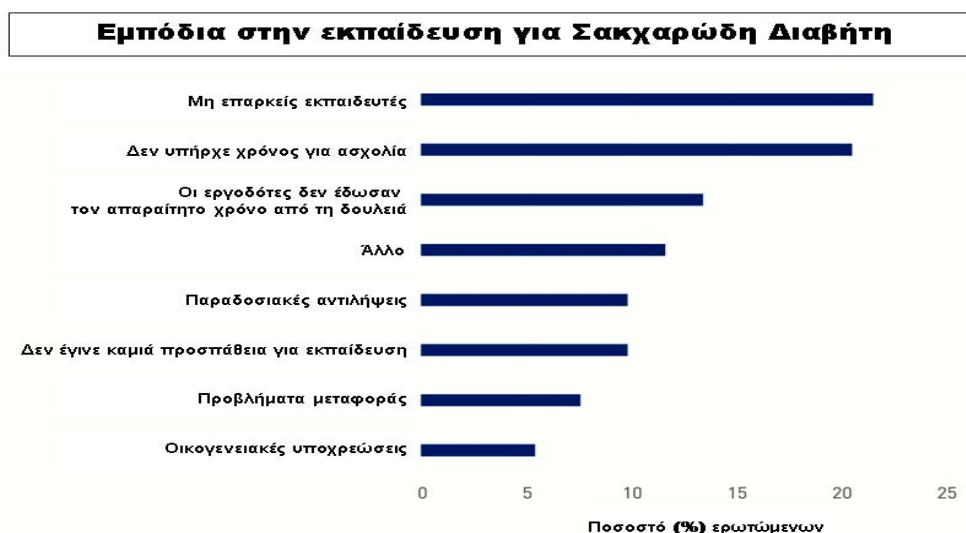
Η επιτυχής ρύθμιση του διαβήτη απαιτεί ο ασθενής να είναι καλά ενημερωμένος για τη νόσο και για το πρωτόκολλο που πρέπει να ακολουθηθεί για τον έλεγχο του σακχάρου. Επίσης, θα πρέπει να κατανοήσει ότι η ευθύνη για την αλλαγή των διαιτητικών του συνηθειών, τη λήψη των φαρμάκων και την παρακολούθηση των τιμών της γλυκόζης ανήκει καθαρά σε εκείνον.

Πολλά νοσοκομεία και ιατρεία έχουν αναπτύξει συγκεκριμένα προγράμματα εκπαίδευσης για τους ασθενείς με διαβήτη, συνήθως από εξειδικευμένους κλινικούς νοσηλευτές. Η ομάδα φροντίδα υγείας για τον ασθενή με διαβήτη θα πρέπει να περιλαμβάνει επίσης τον ειδικό διαβητολόγο, το διαιτολόγο, τον ποδίατρο, τον περιοδοντολόγο και φυσικά τον ασθενή και τους οικείους του. Εξαιτίας των συχνών τροποποιήσεων και εξελίξεων στην αντιμετώπιση του διαβήτη, όλοι όσοι εμπλέκονται στη φροντίδα ασθενούς με διαβήτη θα πρέπει να διαβάζουν και να μελετούν διαρκώς τα σύγχρονα πρωτόκολλα. Οι μεγαλύτεροι ενήλικες έχουν ειδικές ανάγκες μάθησης. Ο νοσηλευτής θα πρέπει να είναι βέβαιος ότι ο ασθενής μπορεί να ακούσει επαρκώς, ότι η όραση του είναι ικανοποιητική και βελτιώνεται με βοηθήματα ή με το φωτισμό. Ο θόρυβος και οι διακοπές από το περιβάλλον θα

πρέπει να περιοριστούν κατά το δυνατόν ώστε ο ασθενής να μπορέσει να συγκεντρωθεί περισσότερο.

Για την αντιμετώπιση της επιδημίας του ΣΔ τα τελευταία χρόνια αναπτύσσονται διάφορα προγράμματα παρέμβασης που περιλαμβάνουν την εκπαίδευση ασθενών ή την ενημέρωση υγιών για την πρόληψη του φαινομένου. Ωστόσο, οι δυσχέρειες ανάπτυξης και εφαρμογής τέτοιων προγραμμάτων καθορίζονται από διάφορα εμπόδια όπως δίνονται στο σχήμα 15. Σημαντικότερο σε συχνότητα εμφάνισης από τις απαντήσεις που έδωσαν ερωτώμενοι σε μελέτη του IDF αναδεικνύεται η παράμετρος «Μη επαρκείς εκπαιδευτές» με 24% των απαντήσεων, και ακολουθούν «Δεν υπήρχε χρόνος για ασχολία» με 20%, «Οι εργοδότες δεν έδωσαν τον απαραίτητο χρόνο από τη δουλειά» με 13%, «Δεν έγινε καμιά προσπάθεια για εκπαίδευση» με 10% και «Οικογενειακές υποχρεώσεις» με 5%.

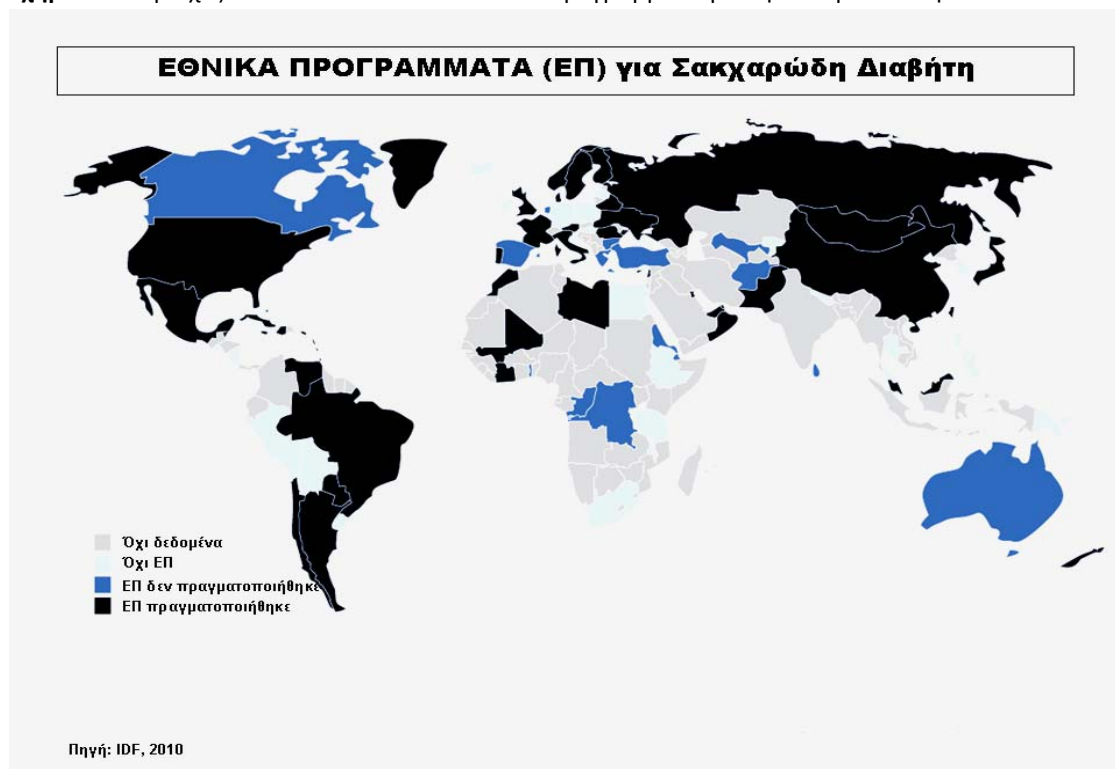
Σχήμα 15. Εμπόδια που δυσχεραίνουν την εφαρμογή προγραμμάτων για την αντιμετώπιση του ΣΔ.



Πηγή: IDF, 2010

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, τα εθνικά προγράμματα παρέμβασης στοχεύουν στην εκπαίδευση και ενημέρωση των πληθυσμών για την αντιμετώπιση ή πρόληψη του ΣΔ. Πολλές χώρες ήδη εφαρμόζουν τέτοιες δράσεις (σχήμα 16). Μεταξύ άλλων είναι οι ΗΠΑ, η Βραζιλία, η Αργεντινή, η Ρωσία, η Κίνα, η Ιταλία, Γαλλία και Μ. Βρετανία. Από τις χώρες που δεν έχουν πραγματοποιήσει Εθνικό Πρόγραμμα είναι ο Καναδάς, η Αυστραλία, η Τουρκία ή η Ισπανία και φυσικά η Ελλάδα.

Σχήμα 16. Περιοχές όπου αναπτύσσονται Εθνικά Προγράμματα για την αντιμετώπιση του ΣΔ.



Τα κύρια θέματα τα οποία καλύπτονται σε ένα εθνικής εμβέλειας εκπαιδευτικό πρόγραμμα (πίνακας 14) συνήθως περιλαμβάνουν τα ακόλουθα:

- Την παθοφυσιολογία του σακχαρώδους διαβήτη, συμπεριλαμβανομένης της λειτουργίας του παγκρέατος και των προδιαθεσικών παραγόντων ανάπτυξης του.
- Τον τρόπο δημιουργίας ενός διατροφικού προγράμματος χρησιμοποιώντας τον κατάλογο των ισοδυνάμων.
- Την παρακολούθηση των επιπέδων γλυκόζης στο σπίτι με τη χρήση οπτικής κλίμακας ή του μετρητή σακχάρου.
- Τη φροντίδα των ποδιών
- Την πραγματοποίηση εξέτασης ούρων όταν η τιμή της γλυκόζης αίματος είναι πάνω από 240 mg/dl, προκειμένου να γίνει έλεγχος για την παρουσία κετονικών σωμάτων.
- Την κάρτα του διαβήτη ή ταυτότητα και τις κλινικές πληροφορίες.
- Τις πληροφορίες σχετικά με το τι να κάνει σε ημέρες που νοσεί ειδικά όταν υπάρχει ναυτία ή εμετός και δεν είναι δυνατό να ακολουθηθεί η δίαιτα
- Τις πηγές στην κοινότητα και τις ομάδες υποστήριξης που είναι διαθέσιμες για τους ασθενείς με διαβήτη και τις οικογένειες τους.
- Τις συσκευές οι οποίες κάνουν τη χορήγηση της ινσουλίνης πιο εύκολη (ειδικά για τους ηλικιωμένους ή για ασθενείς με αρθρίτιδα).

Παρακάτω περιγράφονται ορισμένες οδηγίες που μπορεί να δοθούν σε διαβητικούς ασθενείς για την πληροφόρηση/εκπαίδευση τους ή αποτελούν τυποποιημένες οδηγίες για τους νοσηλευτές, ειδικά αυτών που εργαζονται σε μονάδες πρωτοβάθμιας φροντίδας.

Πίνακας 14. Ορισμένα βασικά προγράμματα εκπαίδευσης ασθενών με σακχαρώδη διαβήτη αναφέρονται παρακάτω:

α) Αντιμετώπιση της υπογλυκαιμίας στο σπίτι	β) Οδηγίες για την υποδόρια χορήγηση ινσουλίνης
<p>Όταν εμφανιστούν σημεία και συμπτώματα υπογλυκαιμίας και ο ασθενής είναι σε θέση να καταπιεί, χορηγήστε ένα από τα παρακάτω:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1/2 φλιτζάνι χυμού (μήλου ή πορτοκαλιού) • 1/2 φλιτζάνι γάλακτος με 2% λιπαρά • % φλιτζάνι σόδας (όχι χωρίς ζάχαρη) • 6 ή 7 σκληρές καραμέλες (όχι χωρίς ζάχαρη) • ένα μικρό κουτί σταφίδες (2 κουταλιές της σούπας) • τρεις ταμπλέτες γλυκόζης • μια κουταλιά της σούπας μέλι • μια κουταλιά της σούπας ζάχαρη • 5 μικρούς κύβους ζάχαρης • ένα μικρό κομμάτι κέικ • ένα μικρό κομμάτι από ζελέ γλυκόζης. <p>Αν ο ασθενής δεν είναι σε θέση να καταπιεί (ληθαργικός ή χωρίς αισθήσεις):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Γυρίστε τον στο πλάι. • Χορηγήστε 1 mg γλουκαγόνης με ένεση αφού ανακινήσετε το μίγμα μέχρι να γίνει διαυγές. • Σιτίστε τον ασθενή αμέσως μόλις ανακτήσει τις αισθήσεις του και είναι σε θέση να καταπιεί. • Χορηγήστε μια ταχείας δράσης πηγή ζάχαρης (βλ. παραπάνω κατάλογο) και μια πηγή μακράς δράσης όπως κρακεράκια με λίγο τυρί ή ένα σάντουιτς με κρέας. • Αν ο ασθενής δεν αφυπνιστεί μέσα σε 15 λεπτά, χορηγήστε του μια ακόμη δόση γλουκαγόνης και ενημερώστε άμεσα τον ιατρό για την κατάσταση. • Αν δεν μπορείτε να επικοινωνήσετε με τον γιατρό του ασθενούς, καλέστε το κέντρο άμεσης βοήθειας (ΕΚΑΒ). 	<p>Εκπαιδεύατε τον ασθενή να κάνει τα ακόλουθα:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Να πλένει τα χέρια του προσεκτικά. • Να ελέγχει το είδος της ινσουλίνης και την ημερομηνία λήξης πάνω στο φιαλίδιο. • Να ελέγχει αν ο τύπος της σύριγγας είναι ο σωστός. • Να κυλάει το φιαλίδιο ανάμεσα στις παλάμες του προκειμένου να το αναμείξει προσεκτικά. • Να καθαρίζει το στόμιο του φιαλιδίου με ένα αλκοολούχο διάλυμα. • Να βγάζει το καπάκι της βελόνας και να τραβάει το έμβολο μέχρι το σημείο της επιθυμητής ποσότητας ινσουλίνης, να τοποθετεί τη βελόνα πάνω από το επίπεδο του υγρού, και να βάζει τον αέρα στο φιαλίδιο (η διαδικασία αυτή προλαμβάνει τη δημιουργία φυσαλίδων). • Να αναποδογυρίζει τη σύριγγα και το φιαλίδιο, να τα κρατάει με το ένα χέρι, η βελόνα της σύριγγας να βρίσκεται μέσα στο υγρό της ινσουλίνης και να αναρροφά την απαιτούμενη ποσότητα ινσουλίνης. • Να απομακρύνει τις φυσαλίδες αέρα από τη σύριγγα χτυπώντας ελαφρά το σώμα της σύριγγας και επιστρέφοντας το περιεχόμενο στο φιαλίδιο και στη συνέχεια να αναρροφά την απαιτούμενη ποσότητα ινσουλίνης. • Να απομακρύνει τη σύριγγα από το φιαλίδιο, να επιλέγει το σημείο έγχυσης, το οποίο δεν έχει χρησιμοποιηθεί κατά τον προηγούμενο μήνα. • Να καθαρίζει το σημείο με ένα αλκοολούχο διάλυμα, να ανασκώνει το σημείο του δέρματος, να εισάγει τη βελόνα ολόκληρη υπό γωνία 90ο και να εγχύει την ινσουλίνη. Να τραβάει τη βελόνα έξω γρήγορα. Να πιέζει ελαφρά το σημείο με το τολύπιο χωρίς να το τρίβει. • Να μην ξανακαλύπτει τη βελόνα με το καπάκι αλλά να την απορρίπτει στο ειδικό δοχείο αιχμηρών αντικειμένων.



γ) Φροντίδα των κάτω άκρων

Κάθε άτομο με διαβήτη πρέπει να διδάσκεται τα ακόλουθα σημεία για την κατάλληλη φροντίδα των κάτω άκρων:

- Παρατηρείτε τα πόδια σας καθημερινά για εκδορές, εφελκίδες, πληγές, φλύκταινες ή αποχρωματισμούς στα δάκτυλα, και αναφέρετε κάθε ανωμαλία στον επαγγελματία υγείας που έρχεται σ' επαφή. Χρησιμοποιείτε καθρέφτη αν δεν είστε σε θέση να σκύψετε για να παρατηρήσετε τα πέλματα σας. Βεβαιωθείτε ότι ελέγξατε και την περιοχή ανάμεσα στα δάκτυλα.



- Πλένετε τα πόδια με ζεστό (όχι καυτό) νερό με τη χρήση ήπιου σαπουνιού. Μην τρίβετε τα πόδια καθώς αυτό μπορεί να προκαλέσει τραυματισμούς του δέρματος.

- Στεγνώστε καλά τα πόδια μετά από το μπάνιο δίδοντας ιδιαίτερη προσοχή στο στέγνωμα της περιοχής ανάμεσα στα δάκτυλα. Αν το δέρμα είναι ξηρό, χρησιμοποιήστε μια μη αρωματική, μη φαρμακευτική κρέμα. Μην βάλετε κρέμα ανάμεσα στα δάκτυλα.



- Κόψτε τα νύχια σας ίσια και προσεκτικά. Αν έχετε κάλους και παρανυχίδες θα πρέπει να τις διαχειριστεί ο ποδίατρος. Λειάνετε τα νύχια με μια λίμα,

μετά το κόψιμο, για να αποφύγετε τους τραυματισμούς στα πόδια από τα νύχια σας κατά τη διάρκεια του ύπνου.

- Φοράτε καθαρές βαμβακερές κάλτσες καθημερινά.
- Φοράτε τα κατάλληλα παπούτσια με μαλακή σόλα, τα οποία δεν στενεύουν και δεν τραυματίζουν το πόδι. Μην περπατάτε ποτέ ξυπόλυτοι.
- Φοράτε τα καινούργια παπούτσια σας σταδιακά.
- Μην φοράτε ποτέ ανοικτά σανδάλια ή σανδάλια με κορδονάκια ανάμεσα στα δάκτυλα.
- Χρησιμοποιείτε κάλτσες και κουβέρτες για να ζεστάνετε τα πόδια σας, μη χρησιμοποιείτε θερμοφόρες ή ζεστό νερό σε μπουκάλι δίπλα σε αυτά.
- Ελέγχετε τη θερμοκρασία του νερού του μπάνιου με τον καρπό ή την έσω πλευρά του αντιβραχίου πριν να μπειτε στη μπανιέρα ή το ντους.
- Ανυψώνετε τα πόδια σας κάθε φορά που μπορείτε για να βελτιώσετε την κυκλοφορία.



Οδηγίες σε περίπτωση ταξιδιού

Πριν ταξιδέψετε, επισκεφτείτε το θεράποντα ιατρό σας και τον εκπαιδευτή σας σε θέματα διαβήτη για να:

- Βεβαιωθείτε ότι δεν πάσχετε από κάποιο άλλο καινούργιο πρόβλημα υγείας.
- Παραλάβετε ένα τυπωμένο γραπτό σημείωμα από το θεράποντα ιατρό σας που να αναφέρει ότι πάσχετε από διαβήτη και στο οποίο αναγράφονται με ακρίβεια τα φάρμακα που λαμβάνετε.
- Τακτοποιήστε τα απαραίτητα εμβόλια.
- Παραλάβετε τις απαραίτητες συνταγές για τα φάρμακα σας, μεταξύ των οποίων και γλυκαγόνη (αν κάνετε ινσουλίνη) όπως επίσης και συνταγές για φάρμακα κατάλληλα για τη ναυτία των ταξιδιωτών, ναυτία, έμετο και διάρροια.
- Αναπτύξτε ένα σχέδιο σε ενδεχόμενη αλλαγή τύπου ινσουλίνης εάν πρόκειται να ταξιδέψετε σε χώρα όπου δεν κυκλοφορεί ακριβώς ο ίδιος τύπος ινσουλίνης που εσείς χρησιμοποιείτε. Μάθετε πώς να αναρροφάτε μέχρι και 40 μονάδες ινσουλίνης με μια σύριγγα των 100 μονάδων.

- Αναπτύξτε ένα σχέδιο σε ενδεχόμενη τροποποίηση των γευμάτων και της φαρμακευτικής αγωγής κατά μήκος ζωνών στις οποίες αλλάζει η ώρα. Όταν ταξιδεύετε προς τα ανατολικά η ημέρα σας βραχύνεται, γεγονός που απαιτεί ελάττωση της συνολικής δόσης των φαρμάκων που χρησιμοποιείτε. Σε ταξίδι προς τα δυτικά μπορεί να χρειάζεται προσθήκη ενός επιπλέον γεύματος μέσα στην ημέρα, οπότε απαιτείται και επιπλέον φαρμακευτική αγωγή
- Παραλάβετε από τον εκπαιδευτή σας στο διαβήτη μια λίστα τροφών και φαγητών με τα οποία μπορείτε να υποκαταστήσετε τα φαγητά που σερβίρονται στο αεροπλάνο και στα εστιατόρια.
- Εάν ταξιδεύετε με αεροπλάνο, τρένο ή πλοίο, τηλεφωνείτε εκ των προτέρων και ζητάτε ειδικά γεύματα για ασθενείς με διαβήτη.
- Εξετάστε τι μπορείτε να κάνετε σε περίπτωση καθυστερήσεων.
- Φάτε κάτι κάθε 4 ώρες.
- Μη θεωρείτε δεδομένο ότι θα υπάρχουν ειδικά γεύματα: Υποκαταστήστε φαγητά που δεν μπορείτε να φάτε με κάποια φαγώσιμα που θα έχετε μαζί σας.
- Ενημερώστε το προσωπικό του αεροπλάνου και του ξενοδοχείου ότι πάσχετε από διαβήτη.
- Πάντα να φοράτε επάνω σας το ειδικό διακριτικό σήμα που ενημερώνει ότι πάσχετε από διαβήτη και να φυλάγετε την ειδική ενημερωτική κάρτα στο πορτοφόλι σας.

Κατά τη διάρκεια του ταξιδιού:

- Ελέγχετε τα επίπεδα γλυκόζης πλάσματος συχνά.
- Μη συμμετέχετε σε καμία δραστηριότητα αν τα επίπεδα γλυκόζης πλάσματος είναι μικρότερα από 65 mg/dl.
- Κάνετε ήπιες γυμναστικές κινήσεις και περπατήστε για λίγο κάθε 2 ώρες, για να κρατάτε μια καλή κατάσταση στην κυκλοφορία σας.
- Ελέγχετε συχνά τα πόδια σας για τυχόν εμφάνιση φυσαλίδας και ελκών, μια και στο ταξίδι σας μπορεί να περπατάτε πιο πολύ από το σύνηθες.
- Πάρτε μαζί σας και άλλα παπούτσια και προγραμματίστε να τα αλλάζετε συχνά όταν περπατάτε περισσότερο από το σύνηθες.
- Προστατέψτε το δέρμα σας από την έκθεση στον ήλιο. Μερικά αντιδιαβητικά φάρμακα μπορεί να προκαλούν φωτοευαισθησία.

Πάντα να έχετε την ταξιδιωτική σας τσάντα με τα απαραίτητα για την πάθηση σας μαζί σας. Μην τα αφήνετε μαζί με τις άλλες αποσκευές όταν γίνεται ο έλεγχος αποσκευών στο αεροδρόμιο. Πάντα να έχετε μαζί σας στην τσάντα σας τα ακόλουθα:

- ▲ Φιαλίδια ινσουλίνης σε κουτάκια με τις δοσολογικές ετικέτες.
- ▲ Αποθέματα φαρμακευτικής αγωγής σε ποσότητα διπλάσια έως τριπλάσια από αυτή που πιστεύετε ότι θα σας χρειαστεί κατά τη διάρκεια του ταξιδιού (πακετάρετε τα φάρμακα ξεχωριστά από τις αποσκευές που πρόκειται να περάσουν από τον έλεγχο ρουτίνας).

▲ Ινσουλίνη συντηρούμενη σε ένα μονωτικό κουτί, το οποίο θα διατηρήσει την κατάλληλη θερμοκρασία σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή

▲ Το γράμμα του θεράποντα ιατρού σας που αναφέρει ότι πάσχετε από διαβήτη και αναγράφει κατά σειρά τα φάρμακα τα οποία λαμβάνετε

▲ Μια ποσότητα από κάποιο γρήγορα απορροφήσιμο γλυκαντικό (π.χ. δισκία ή σιρόπι γλυκόζης, καραμέλες και κύβους ζάχαρης) όπως επίσης και κάποια τρόφιμα πιο μακράς διάρκειας δράσης (π.χ. τυρί και κράκερ ή φυστικοβούτυρο και κράκερ να ημερολόγιο καταγραφής των τιμών παρακολούθησης γλυκόζης κα άλλων συμβάντων σχετικά με την πάθηση

▲ Έχετε πάντοτε μαζί σας επιπλέον φάρμακα ή ινσουλίνη για την περίπτωση που θα χαθούν ή θα καταστραφούν. Κρατήστε ένα σετ δισκίων ή ινσουλίνης καθώς και σύριγγες για 48 ώρες στη χειραποσκευή σας ή στην τσάντα σας μαζί με το μετρητή σακχάρου.

- Έχετε πάντα μαζί σας απόθεμα ζάχαρης ταχείας δράσης, σε περίπτωση που έχετε υπογλυκαιμικό επεισόδιο. Επίσης, έχετε μαζί σας τροφές με σύνθετους υδατάνθρακες όπως το φυστικοβούτυρο και τα κρακεράκια.
- Προγραμματίστε τα αποθέματα για τουλάχιστον 2 επιπλέον ημέρες, όσον αφορά στα αναλώσιμα μέτρησης της γλυκόζης, την ινσουλίνη και τις σύριγγες σε περίπτωση που τα αντικείμενα αυτά είναι δύσκολο να ανευρεθούν σε μια ξένη πόλη (είναι καλύτερο να παίρνει κανείς αποθέματα για ολόκληρο το χρόνο της απουσίας του).
- Αν αρρωστήσετε σοβαρά, αναζητήστε άμεση ιατρική βοήθεια πριν να καταλήξετε σε επικίνδυνη κατάσταση.
- Προσπαθήστε να τηρήσετε τη δίαιτα σας, όσο το δυνατόν περισσότερο, αντικαθιστώντας με τις διαθέσιμες τροφές το πρόγραμμα διατροφής σας.
- Ξεκουραστείτε αρκετά και αποφύγετε τις στρεσογόνες καταστάσεις, όσο το δυνατόν περισσότερο, για να προλάβετε πιθανή υπεργλυκαιμία που προκαλείται από το στρες.
- Αν έχετε ασταθή διαβήτη, είναι καλύτερα να ταξιδεύετε με κάποιον που γνωρίζει την κατάσταση και τη θεραπεία σας.
- Πραγματοποιήστε την καθημερινή σας άσκηση και ρυθμίστε ανάλογα τη διατροφή και τη θεραπευτική αγωγή σας,
- Πίνετε ένα ποτήρι νερό κάθε 2 ώρες για να αποφύγετε την αφυδάτωση.
- Διερευνήστε πριν την αναχώρησή σας για υποκατάστατα τροφών στη χώρα ή στην πόλη που πηγαίνετε προκειμένου να μπορέσετε να οργανώσετε το διαιτητικό σας πρόγραμμα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΚΤΟ

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΤΟΥ ΣΑΚΧΑΡΩΔΗ ΔΙΑΒΗΤΗ

6.1 Περίληψη

Ο σακχαρώδης διαβήτης (ΣΔ) είναι μια χρόνια νόσος που προκαλεί επιπλοκές σε πολλά συστήματα του ανθρώπινου οργανισμού και επηρεάζει την ποιότητα ζωής των ασθενών αλλά και του συγγενικού τους περιβάλλοντος. Το διαβητικό πόδι (ΔΠ) είναι μια από τις σημαντικότερες επιπλοκές που απαιτεί άμεση και συστηματική νοσηλευτική φροντίδα, τόσο σε επίπεδο πρόληψης/πρώιμης διάγνωσης μέσω κυρίως της εκπαίδευσης, όσο και της άμεσης θεραπείας για την πρόληψη ακρωτηριασμών. Ο επιπολασμός των εξελκώσεων του ΔΠ ανέρχεται σε 4-10% και ο κίνδυνος για έλκη και ακρωτηριασμό αυξάνεται με βάση την ηλικία και τη χρονική διάρκεια του ΣΔ. Υπάρχουν άτομα με επιβαρυντικούς παράγοντες για εμφάνιση ΔΠ και η νοσηλευτική φροντίδα πρέπει να εστιαστεί σε αυτούς όχι μόνο με προγράμματα εκπαίδευσης αλλά και με συστηματική παρακολούθηση και χρησιμοποίηση ενημερωτικών φυλλαδίων ή εκπαιδευτικών βίντεο.

Ο θεσμός του ειδικού κλινικού νοσηλευτή στο διαβήτη που ισχύει στο εξωτερικό είναι μια από τις άμεσες προτεραιότητες του νοσηλευτικού κλάδου στην Ελλάδα σε επίπεδο παθολογικής νοσηλευτικής. Θα βελτιώσει όχι μόνο το οικονομικό κόστος για τη φροντίδα και ένα πιθανό ακρωτηριασμό, αλλά θα ελαττώσει το φόρτο εργασίας των συνοδών και την ποιότητα και επιβίωση των ασθενών.

6.2 Σκοπός της πτυχιακής εργασίας

Σκοπός της εργασίας ήταν η βιβλιογραφική ανασκόπηση των επιπλοκών του Σακχαρώδη Διαβήτη στα κάτω άκρα σε άτομα τρίτης ηλικίας. Ως επιμέρους στόχοι της εργασίας καθορίστηκαν η διερεύνηση για:

- ▲ Νοσηλευτικά πρωτόκολλα για πρόληψη εμφάνισης επιπλοκών στα κάτω άκρα.
- ▲ Νοσηλευτικές παρεμβάσεις για την αποτελεσματική αντιμετώπιση των επιπλοκών του ΣΔ.

- ▲ Αναζήτηση και καταγραφή παρεμβάσεων που μπορούν να εφαρμοστούν από τους ασθενείς στα πλαίσια της αυτοφροντίδας.

6.3 Μεθοδολογία αναζήτησης βιβλιογραφικών πηγών

– Ανασκόπηση

Η βιβλιογραφική ανασκόπηση αναπτύχθηκε στην αναζήτηση άρθρων που περιλαμβάνονται:

α) στα επιστημονικά περιοδικά

- ▲ Νοσηλευτική, από το έτος 2000 έως σήμερα,
- ▲ MedLine, διεθνή άρθρα από το 2000 έως σήμερα,
- ▲ Ελληνικά Διαβητολογικά Χρονικά, από το 2000 έως σήμερα,
- ▲ Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής, από το έτος 2000 έως σήμερα,
- ▲ Το Βήμα Του Ασκληπιού, από το έτος 2007 έως σήμερα,
- ▲ Διαβητολογικά Νέα, από το έτος 2004 έως σήμερα,

β) και στους διαδικτυακούς τόπους

- ▲ www.idf.org, <http://www.diabetesatlas.org>, International Diabetes Federation 2010
- ▲ www.wikipedia.com, Βικιπαίδεια 2010
- ▲ www.tovima.gr, εφημερίδα "ΤΟ ΒΗΜΑ"
- ▲ <http://www.google.gr>, Google, για επιστημονικά άρθρα

Η αναζήτηση στηρίχθηκε σε αλγόριθμο που περιλάμβανε ως κριτήρια αναζήτησης διάφορες λέξεις κλειδιά όπως:

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗΣ	
<i>Ελληνικά περιοδικά ή άλλες πηγές</i>	<i>Ξένα περιοδικά ή άλλες πηγές</i>
σακχαρώδης διαβήτης τύπου I	diabetes mellitus type1
σακχαρώδης διαβήτης τύπου II	diabetes mellitus type II
σακχαρώδης διαβήτης κύησης	gestational diabetes
επιπλοκές διαβήτη	diabetes complication
ρόλος νοσηλευτή	nurse's role
διαβητικό πόδι	diabetic foot
έλκη	ulcers
ακρωτηριασμός	amputation
θεραπεία	treatment
πρόληψη	prevention

Ακόμη περιλήφθηκε βιβλιογραφία από εκδόσεις ή συγγράμματα που δόθηκαν κατά τη διάρκεια των σπουδών των συγγραφέων, στο ΑΤΕΙ Ηρακλείου ή/και βρέθηκαν στη βιβλιοθήκη του ΑΤΕΙ και της Ιατρικής Σχολής του Πανεπιστημίου Κρήτης.

Κατά την αναζήτηση βρέθηκαν 49 αναφορές:

- 42 επιστημονικά άρθρα
- 4 βιβλιογραφικές εκδόσεις από τόμος βιβλίων ή εγκυκλοπαίδειες
- 1 άρθρο ημερήσιου τύπου (εφημερίδες – περιοδικά)
- 2 ηλεκτρονικές βιβλιοθήκες (WHO & IDF)

Εξαιρέθηκαν επιπλέον 8 άρθρα από το MedLine καθώς δεν ήταν ελεύθερα στη χρήση τους (Brookes & O'leary, 2006; Fisher et al, 2010; Fletcher, 2006; Flood, 2009; Hardman & Bradshaw, 2001; Pataky & Vischer, 2007; Vileikyte, 2008; Vuorisalo et al, 2009).

6.4 Ταξινόμηση των πηγών σε σχέση με το θέμα, το συγγραφέα και το περιοδικό

Η ταξινόμηση των πηγών με βάση το θέμα δίνεται στον πίνακα 15, με βάση τον συγγραφέα στον πίνακα 16 και με το περιοδικό ή το ιστότοπο κλπ στον πίνακα 17.

Πίνακας 15. Ταξινόμηση με βάση το θέμα.

αα	Θέμα μελέτης.
1	10 βήματα για καλύτερη υγεία του ατόμου με διαβήτη.
2	Ακόμη και με ακρωτηριασμό απειλούνται διαβητικοί που καπνίζουν
3	Ακρωτηριασμοί: το μέγεθος του προβλήματος.
4	Άσκηση με βάρη σε ασθενείς με σακχαρώδη διαβήτη.
5	Αφιέρωμα στο διαβητικό πόδι.
6	Διαβητική μυοκαρδιοπάθεια.
7	Διαβητική νευροπάθεια - Έλκη στα κάτω άκρα.
8	Διαβητικό πόδι. Ο ρόλος του νοσηλευτή στην πρόληψη και αποτελεσματική αντιμετώπισή του.
9	Εκπαίδευση Ασθενών με Διαβητικό Πόδι.
10	Εκτίμηση της ποιότητας ζωής στους ασθενείς με σακχαρώδη διαβήτη. Βιβλιογραφική αναζήτηση.
11	Εκτίμηση της σχετιζόμενης με την υγεία ποιότητας ζωής διαβητικών ασθενών τύπου II.
12	Επίδραση του Σακχαρώδους Διαβήτη στην κινητικότητα των αρθρώσεων και στον τρόπο βαδίσματος – βηματισμού.
13	Η επίδραση της άσκησης για την πρόληψη των επιπλοκών και την αντιμετώπιση του σακχαρώδη διαβήτη τύπου I.
14	Η μαγνητική τομογραφία στο διαβητικό πόδι.
15	Η πρόληψη του σακχαρώδους διαβήτη τύπου I.
16	Θεραπεία διαβητικού ποδιού.
17	Θεραπεία του σακχαρώδους διαβήτη τύπου II. Η ανάγκη μιας νέας προσέγγισης.

18	Λοιμώξεις σε ασθενείς με σακχαρώδη διαβήτη.
19	Λοιμώξεις στο διαβητικό πόδι.
20	Μεταβολικό σύνδρομο και ελαστικές ιδιότητες της αορτής σε μη διαβητικά άτομα και σε ασθενείς με διαβήτη τύπου II.
21	Νεότεροι Παράγοντες καρδιαγγειακού κινδύνου και σακχαρώδης διαβήτης.
22	Ο ακρωτηριασμός στο διαβητικό πόδι.
23	Ο ρόλος του ειδικού κλινικού νοσηλευτή στην εκπαίδευση του διαβητικού παιδιού.
24	Οι μηχανισμοί των επιπλοκών του σακχαρώδους διαβήτη. Νεότερες απόψεις.
25	Παθολογική & χειρουργική νοσηλευτική. Νοσηλευτικές διαδικασίες.
26	Ποιότητα ζωής και σακχαρώδης διαβήτης τύπου I.
27	Πρόληψη του Σακχαρώδη Διαβήτη τύπου II.
28	Ρύθμιση του σωματικού βάρους στο διαβήτη τύπου II Παρεμβάσεις αγωγής υγείας.
29	Σακχαρώδης διαβήτης της κήσης.
30	Σπινθηρογραφική εκτίμηση του διαβητικού ποδός για τη διάγνωση της οστεομυελίτιδας.
31	Τελικό ανάστημα σε παιδιά και εφήβους με Σακχαρώδη Διαβήτη.
32	Το διαβητικό πόδι.
33	Υγεία & Διατροφή κατά την περίοδο της εγκυμοσύνης.
34	2005: The International Diabetes Federation focuses on the diabetic foot.
35	Atlas of the diabetic foot.
36	Diabetes mellitus and pregnancy
37	Economic aspects of diabetic foot care in a multidisciplinary setting: a review.
38	Economic Costs of Diabetes in the U.S. in 2007
39	Η συμβολή της ενημέρωσης στη ρύθμιση του σακχαρώδη Διαβήτη, τύπου II.
40	How to take care of your feet when you have diabetes.
41	IDF DIABETES ATLAS
42	Management of diabetic foot problems.
43	Obesity and Diabetes.
44	On your feet! Workshop on the diabetic foot.
45	Risks to feet in the top end: outcomes of diabetic foot complications.
46	The diabetic foot in the developing world.
47	The global burden of diabetic foot disease.
48	Top Tips in 2 minutes: diabetic feet.
49	Updated projections of global mortality and burden of disease, 2002–2030: Data sources, methods and results

Πίνακας 16. Ταξινόμηση με βάση το συγγραφέα.

Συγγραφείς	Είδος Μελέτης
Abourawi F, 2006	Ανασκόπηση
Assal JP et al, 2002	Πρόγραμμα Εργασίας (workshop)
Bakker et al, 2005	Ενημέρωση
Boulton et al, 2005	Ανασκόπηση
Coll AP, 2008	Διαπιστώσεις- Γενικές οδηγίες
de la Cruz et al, 2007	Ενημέρωση
IDF, 2010	Πληροφορίες - Ενημέρωση
Kalish J & Hamdan A., 2010	Ανασκόπηση
Katsilabros N, 2003	Ανασκόπηση - Αφιέρωμα
Malik R, 2004	Ανασκόπηση
Mantzoros CS, 2005	Ανασκόπηση - Αφιέρωμα
Matricali et al, 2007	Ανασκόπηση
O'Rourke et al, 2002	Μελέτη
Report of American Diabetes Association, 2008	Αναφορά
Unwin N, 2008	Ανασκόπηση
WHO, 2005	Πληροφορίες - Ενημέρωση
Αρβανιτάκης Ε, 2001	Μετεκπαιδευ-τική ημερίδα (οδηγίες)
Άρθρο εφημερίδας, 13/11/2009	Αφιέρωμα - Θέμα Υγείας
Βολακλής και συν, 2004	Ανασκόπηση
Γερογιάννη Σ. & Γερογιάννη Γ, 2007	Ανασκόπηση
Δημοσθενόπουλος Χ, 2006	Ενημέρωση
Διδάγγελος Τ & Ξάνθης Α., 2008	Ανασκόπηση
Καραγιάννη Δ & Μανές Χ, 2003	Ανασκόπηση
Καρακατσάνης Κ, 2001	Αναφορά σε διαγνωστικό έλεγχο
Καραμήτσος Δ & Διδάγγελος Τ, 2005	Ανασκόπηση
Καραμόσχος Κ, 2001	Αναφορά σε χειρουργική αντιμετώπιση
Καφάτος Α, 2007	Βιβλίο ενημέρωσης
Καψιμάνη Κ, 2006	Ενημέρωση
Κουλούρη Α, 2008	Ανασκόπηση
Κυριακίδης και συν, 2005	Ανασκόπηση
Λούπα ΧΒ & Βογιατζόγλου ΔΕ, 2005	Ανασκόπηση
Μυγδάλης Ν., 2002	Ενημέρωση
Μυτάς ΔΖ & Κυριαζής ΙΑ, 2008	Ανασκόπηση
Νικολόπουλος και συν, 2006	Ανασκόπηση
Νικολόπουλος και συν, 2006	Ανασκόπηση
Παπαδόπουλος και συν, 2007	Ερευνητική εργασία
Παπαδοπούλου και συν, 2007	Πρωτότυπη εργασία
Παπαζαφειροπούλου και συν, 2007	Ερευνητική εργασία
Παπαζαφειρόπουλου και συν, 2008	Ανασκόπηση
Παπαθανασίου και συν, 2006	Συστηματική ανασκόπηση
Πάσχου Π, 2001	Ανασκόπηση
Πατσοπούλου Α, 2008	Ανασκόπηση
Πήτα και συν, 2006	Ερευνητική εργασία
Πολυκανδριώτη Μ & Καλογιάννη Α, 2008	Ανασκόπηση
Πολυκανδριώτη Μ & Καλογιάννη Α, 2009	Ανασκόπηση
Σαχίνη-Καρδάση Α & Πάνου Μ, 2002.	Νοσηλευτικές σημειώσεις
Τεντολούρης Ν, 2005	Ανασκόπηση
Τσιτουρίδης Ι, 2001	Αναφορά σε διαγνωστικό έλεγχο
Χαραλάμπους Α, 2006	Ανασκόπηση

Πίνακας 17. Ταξινόμηση με το περιοδικό ή τον ιστότοπο κλπ.

Πηγή	Πλήθος	Κατηγορία
Νοσηλευτική	4	Νοσηλευτική
ANZ J Surg	1	MedLine
Br J Gen Pract	1	-//-
Curr Diab Rep	1	-//-
Diabetes Care	1	-//-
Diabetes Metab Res Rev	2	-//-
J Diabetes Complications	1	-//-
J Vasc Surg	1	-//-
Lancet	1	-//-
Libyan J Med	1	-//-
Nursing	1	-//-
Ελληνικά Διαβητολογικά Χρονικά	14	Ελληνικά Διαβητολογικά Χρονικά
Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής	8	Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής
Το Βήμα Του Ασκληπιού	2	Το Βήμα Του Ασκληπιού
Διαβητολογικά Νέα	3	Διαβητολογικά Νέα
www.idf.org, www.diabetesatlas.org	2	IDF
Το ΒΗΜΑ, Αθήνα	1	Εφημερίδα
Humana Press, New Jersey	1	Βιβλίο
Wiley press, West Sussex	1	-//-
Εκδόσεις ΒΗΤΑ, Β' έκδοση, Αθήνα	1	-//-
Πανεπιστήμιο Κρήτης, Ηράκλειο	1	-//-
www.who.int	1	WHO

6.5 Σύντομη καταγραφή των συμπερασμάτων/αποτελεσμάτων κάθε εργασίας

Συνοπτική αναφορά-περιγραφή για κάθε μελέτη ή πηγή που αναζητήθηκε και περιλήφθηκε στην παρούσα ανασκόπηση, παρουσιάζεται στον πίνακα 18.

Πίνακας 18. Σύνοψη μελετών βιβλιογραφικής ανασκόπησης.

Συγγραφείς	Τύπος Σακχαρώδη Διαβήτη - Συμπεράσματα/Προτάσεις
Διδάγγελος Τ & Ξάνθης Α., 2008	Γενική αναφορά ΣΔ – Δεν υπάρχει ειδική θεραπεία για την αντιμετώπιση διαταραχών στο τρόπο βαδίσματος όμως ειδικά προγράμματα Η/Υ, αισθητήρων και συσκευών μέτρησης μυϊκής ισχύς συμβάλλουν ουσιαστικά.
Παπαζαφειρόπουλου και συν, 2008	Γενική αναφορά ΣΔ – Πρόσφατες μελέτες καταδεικνύουν νεότερους παράγοντες καρδιαγγειακού κινδύνου σε ασθενείς με ΣΔ, όπως είναι η αυξημένη ομοκυστεΐνη & ινωδογόνο, ουρικό οξύ, CRP στο πλάσμα, ο αυξημένος αριθμός λευκών αιμοσφαιρίων και η χαμηλή αδιπονεκτίνη.

Παπαδοπούλου και συν, 2007	ΣΔ τύπου Ι – Τα παιδιά και έφηβοι της μελέτης παρουσίασαν επιβράδυνση στην ανάπτυξη τους μετά την έναρξη του ΣΔ αλλά έφτασαν τα περισσότερα στο ύψος στόχο.
Πήτα και συν, 2006	ΣΔ τύπου Ι – Ως πιο σημαντικός παράγοντας συσχέτισης με την ποιότητα ζωής των διαβητικών ατόμων που μελετήθηκαν εμφανίστηκε η κατάθλιψη.
Λούπα ΧΒ & Βογιατζόγλου ΔΕ, 2005	Γενική αναφορά ΣΔ – Ο ΣΔ φαίνεται πλέον να ενέχει αυξημένο κίνδυνο για λοιμώξεις γενικά και θα πρέπει να γίνεται καλύτερος γλυκαιμικός έλεγχος.
Καραμήτσος Δ & Διδάγγελος Τ, 2005	ΣΔ τύπου ΙΙ – Η πρόληψη του μπορεί να στηριχτεί σε εντατικό πρόγραμμα άσκησης και δίαιτας που υπερέχουν σε σχέση με άλλους τρόπους παρέμβασης.
Κυριακίδης και συν, 2005	ΣΔ κύησης – Οι γυναίκες με ΣΔΚ πρέπει να ακολουθούν διαιτητικές οδηγίες, να εντάσσονται σε πρόγραμμα σωματικής άσκησης και να επανεκτιμούν τα επίπεδα γλυκόζης.
Malik R, 2004	Γενική αναφορά ΣΔ – Ως τελικό στάδιο της νευροπάθειας αναφέρονται τα προβλήματα στα πόδια ως εξέγκωση και αρθροπάθεια Charcot – βασικές αιτίες νοσοκομειακής περίθαλψης.
Βολακλής και συν, 2004	Γενική αναφορά ΣΔ – Η άσκηση με βάρη σε συνδυασμό με αερόβια άσκηση σε ασθενείς με ΣΔ επιφέρει καλύτερες προσαρμογές στον έλεγχο της γλυκόζης και στη δράση της ινσουλίνης.
Καραγιάννη Δ & Μανές Χ, 2003	Γενική αναφορά ΣΔ – Η συχνότητα ακρωτηριασμών σε ΗΠΑ-Ευρώπη αγγίζει το 1,2% και κόστος 24700 δολάρια ανά ασθενή. Απαιτείται αυξημένη επαγρύπνηση ιατρικού/παραϊατρικού προσωπικού για τη μείωση των κοινωνικοοικονομικών επιπτώσεων.
Τσιτουρίδης Ι, 2001	Γενική αναφορά ΣΔ – Κύριες εφαρμογές της μαγνητικής τομογραφίας στο διαβητικό άκρο πόδα αφορούν συνέπειες όπως κυτταρίτιδα και οίδημα, έλκη, συρίγγια, αποστήματα, οστεομυελίτιδα, συλλογές υγρού, νευροαρθροπάθεια και ρήξεις τενόντων.
Αρβανιτάκης Ε, 2001	Συστάσεις & οδηγίες θεραπείας διαβητικού ποδιού – Η πιο βασική θεραπευτική αντιμετώπιση είναι η σωστή εκπαίδευση φροντίδας και αναγνώρισης προβλημάτων στα πόδια.
Καραμόσχος Κ, 2001	Γενική αναφορά ΣΔ – Ο ακρωτηριασμός αποσκοπεί στη αφαίρεση νεκρωτικών ιστών, στην απρόσκοπτη επούλωση των τραυμάτων και στην κινητική αποκατάσταση
Καρακατσάνης Κ, 2001	Γενική αναφορά ΣΔ – Η χρησιμότητα του σπινθηρογραφήματος στηρίζεται στον αποκλεισμό της οστεομυελίτιδας των άκρων.
Πατσοπούλου Α, 2008	ΣΔ 2 – Η σωματική άσκηση αποτελεί γενικά βασικό παράγοντα πρόληψης ή αντιμετώπισης του ΣΔ. Με την άσκηση ευαισθητοποιείται το μυϊκό σύστημα στη δράση της ινσουλίνης και η είσοδος της γλυκόζης είναι εφικτή. Ωστόσο θα πρέπει να γίνεται με μεγάλη προσοχή καθώς μπορεί να επιφέρει επιπλοκή, τραυματισμούς κλπ ενώ θα πρέπει να ελέγχεται το επίπεδο της γλυκόζης πριν και μετά.

Κουλούρη Α, 2008	ΣΔ 2 – Ο όρος “diabesity” αποτελεί σήμερα την ακριβή περιγραφή δύο σύγχρονων επιδημικών φαινομένων της δημόσιας υγείας: του διαβήτη (diabetes) και της νοσογόνου παχυσαρκίας (obesity), φαινόμενα τα οποία συνδέονται άρρηκτα. Παγκοσμίως διατυπώνεται συνεχώς η αύξηση του επιπολασμού τους με ταχύς ρυθμούς λόγω της αλλαγής στη διατροφή και της έλλειψης σωματικής άσκησης (αδράνεια). Παρέμβαση στη βελτίωση του σωματικού βάρους, στην έναρξη συστηματικής σωματικής άσκησης και στην αλλαγής των διαιτητικών συνηθειών μπορούν να δώσουν ειδικοί επαγγελματίες υγείας που με τη σειρά τους θα ενθαρρύνουν τα μέλη οικογενειών να υποστηρίξουν κατάλληλα τους ασθενείς τους.
Γερογιάννη Σ. & Γερογιάννη Γ, 2007	Διαβητικό πόδι – Βασική και συχνότερη επιπλοκή του ΣΔ αποτελεί το ΔΠ με δερματικές και οστικές βλάβες. Αυτές περιλαμβάνουν εξελκώσεις με φλεγμονή στους ιστούς ή γάγγραινα που οδηγούν συχνά σε ακρωτηριασμό. Ο ρόλος του ειδικού κλινικού νοσηλευτή (diabetes specialist nurse) είναι να εκπαιδεύσει του ασθενής και να τους στηρίζει ψυχολογικά προκειμένου να προβούν σε αυτοφροντίδα και να προληφθούν τυχόν επιπλοκές.
Χαραλάμπους Α, 2006	ΣΔ 1 – Ο θεσμός του Ειδικού Κλινικού Νοσηλευτή στο Διαβήτη (ΕΚΝΔ) έχει ήδη αναπτυχθεί στο εξωτερικό. Προσφέρει πληροφορίες ενημέρωσης στα παιδιά και εφήβους με ΣΔ 1. Η κατάρτιση του ως επαγγελματίας υγείας περιλαμβάνει βασικές γνώσεις και πρακτικές βιολογικών & κοινωνικών επιστημών, επικοινωνίας, συμβουλευτικής και εμπειρία στη φροντίδα παιδιών με ΣΔ. Οι δραστηριότητες του, άμεσες και έμμεσες, μεταξύ άλλων περιλαμβάνουν: χαρακτήρα πρωτοβάθμιου νοσηλευτή, εκπαίδευση ασθενών, υποστήριξη ασθενούς και οικογένειας, ανάπτυξη πρωτόκολλων και προτύπων, παραπομπή ασθενών κ.α.
Coll AP, 2008	ΣΔ & ΔΠ – Ορισμένα σημεία και συμβουλές που πρέπει να προσέχουν οι ασθενείς με ΣΔ αφορούν την άριστη υπόδηση των ποδιών με προσαρμοσμένα παπούτσια, τον καθημερινό έλεγχο των ποδιών για έλκη, κάλους κλπ, και άμεση αναφορά στον ποδίατρο εάν συμβαίνει επιμόλυνση, νέκρωση, γάγγραινα κλπ, ώστε να αποφευχθούν τυχόν ακρωτηριασμοί.
Assal JP et al, 2002	Διαβητικό πόδι – Το συγκεκριμένο πρόγραμμα εργασίας πραγματοποιήθηκε το Δεκέμβριο του 2000 υπό την αιγίδα των Ενωμένων Εθνών. Σκοπός ήταν να αναγνωριστούν τα προβλήματα του ΔΠ και να καθοριστούν ενδεχόμενα αντιμετώπισης του. Οι συστάσεις του προγράμματος εργασίας αφορούσαν γενικά: καθημερινούς ελέγχους του ΔΠ, παρακολούθηση από εξειδικευμένο ποδίατρο, διατήρηση του ΔΠ ως στεγνό και καθαρό, επιλογή κατάλληλων και μαλακών υποδημάτων, καθημερινή αλλαγή καλτσών, πλύσιμο σε χλιαρό νερό, ενημέρωση του ποδίατρου για ύπαρξη διαβήτη και μεγάλη προσήχ στην ένδειξη ότι «όχι πόνος» δεν σημαίνει «όχι ασθένεια».
O'Rourke et al, 2002	Διαβητικό πόδι – Μελέτη σε 126 ασθενείς με ΣΔ στην Αυστραλία έδειξε ότι το 41% είχαν νευροπαθή έλκη. Το κόστος νοσηλείας σε ημέρες ήταν υψηλό, με 5813 ημέρες συνολικά. Η μελέτη ωστόσο, δείχνει ότι υπάρχει ένας μεγάλος αριθμός από ετερογενής συνθήκες που καθορίζουν το ΔΠ. Βασικές είναι ότι μπορεί να προκληθεί οξύ τραύμα χωρίς νευροπάθεια, βαθιά επιμόλυνση του δερματικού ιστού ή έλκη.
Kalish J & Hamdan A., 2010	Διαβητικό πόδι – Το ετήσιο οικονομικό κόστος για μόλυνση, έλκη ή ακρωτηριασμό ανέρχεται >10 δις δολάρια παγκοσμίως. Σε πολύ αυξημένο κίνδυνο για αρχικά έλκη βρίσκονται άτομα με ΣΔ >10 έτη, είναι άνδρες, έχουν ελλιπή έλεγχο γλυκόζης ή έχουν παθογένειες (αγγειακές κλπ). Η εφαρμογή προγραμμάτων παρέμβασης με οδηγίες θεραπείας ή πρόληψης προς τους ασθενείς, μπορεί μαζί με την κατάλληλη διαχείριση εκ μέρους των ειδικών κλινικών, να περιορίσουν και να διασώσουν τα μέλη του σώματος των διαβητικών ασθενών.

Unwin N, 2008	Διαβητικό πόδι – Στις αναπτυσσόμενες χώρες είναι περιορισμένα τα δεδομένα που αφορούν το ΣΔ και τις επιπλοκές του, παρά το γεγονός ότι εκτιμάται γενική αύξηση του επιπολασμού έως το 2030. Το ίδιο ισχύει και για τη φροντίδα του ΔΠ. Τα συστήματα υγείας δεν ευνοούν τη φροντίδα ή αντιμετώπιση του ΣΔ και δίνονται τρεις μορφές παρεμβάσεων ως αποδοτικές (cost effective): έλεγχος αρτηριακής πίεσης αίματος, της γλυκόζης και φροντίδα του ΔΠ.
Matricali et al, 2007	Διαβητικό πόδι – Έχει ήδη γίνει γνωστό από πολλές μελέτες ότι το κόστος των προβλημάτων που προκαλεί το ΔΠ είναι αρκετά υψηλό. Αυτό μπορεί να περιοριστεί μέσω της αυτοθεραπείας ή αυτοφροντίδας. Ωστόσο δεν είναι εύκολο, από τις υπάρχουσες μελέτες να καθοριστεί η αποδοτικότητα ή το κέρδος τέτοιων δράσεων καθώς απαιτούν παρακολούθηση σε βάθος χρόνου.
Bakker et al, 2005	Διαβητικό πόδι – Το έτος 2005 ανακηρύχτηκε από την Διεθνή Ομοσπονδία Διαβήτη (IDF) ως “έτος διαβητικού ποδιού”. Σε συνεργασία με άλλους φορείς ή ιδρύματα θα καθοριζόταν ένα πλαίσιο που θα εφιστούσε με μεγαλύτερη προσοχή την ανησυχία για δράση στην αντιμετώπιση του ΔΠ. Μεταξύ άλλων αναφέρεται στην ανακοίνωση του IDF ότι ασθενείς και υγιείς θα πρέπει να ενημερωθούν για το ΣΔ και το ΔΠ ενώ έως 5% από εκείνους με ΣΔ έχουν έλκη, κάθε 30” γίνεται ένας ακρωτηριασμός παγκοσμίως, το 40% έως 70% των ακρωτηριασμών οφείλεται στο ΣΔ, ενώ έως 85% των ακρωτηριασμών μπορούν να προληφθούν. Στις δυτικές χώρες το οικονομικό κόστος ελκών ανέρχεται σε 1000 έως 17.000 δολάρια ενώ αν δεν είναι εφικτή η θεραπεία του, το κόστος των ακρωτηριασμών ανέρχεται σε 65.000 δολάρια ανά άτομο. Ως αντιμετώπιση ορίζεται από το IDF: 1. ετήσιος οικονομικός έλεγχος, 2. αναγνώριση του υπό κινδύνου ποδιού, 3. εκπαίδευση ασθενών & επαγγελματιών υγείας και φροντίδας, 4. κατάλληλη υπόδηση, 5. άμεση αντιμετώπιση όλων των προβλημάτων.
Boulton et al, 2005	Διαβητικό πόδι – Τα έλκη ποδιού είναι προβλέψιμα καθώς οφείλονται σε νευροπάθεια και ιδιαίτερα στις αναπτυσσόμενες χώρες όπου ο ΣΔ 2 έχει ραγδαία ανάπτυξη. Το κόστος των συνεπειών του ΔΠ είναι πολλαπλό καθώς επιβαρύνει τους ασθενείς, τις οικογένειες τους και την κοινωνία που ζουν. Βασικό συστατικό αντιμετώπισης προκύπτει η εκπαίδευση και η συχνή παρακολούθηση. Το κόστος φυσικά για όλα τα παραπάνω μπορεί να περιλαμβάνει τις κοινωνικές υπηρεσίες, τη φροντίδα στο σπίτι, και άλλες συνέπειες των ελκών.
de la Cruz et al, 2007	Γενικά ΣΔ – Η Αμερικάνικη Διαβητολογική Εταιρεία συνιστά έλεγχο του ΣΔ τουλάχιστον μια φορά το χρόνο. Ωστόσο περισσότερο συχνά πρέπει να γίνεται εφόσον υπάρχουν παράγοντες κινδύνου για ΔΠ όπως: να είναι κανείς άνδρας, πάνω από 40 ετών, με ΣΔ περισσότερο από 10 χρόνια, ελλιπή έλεγχο γλυκόζης, καπνιστής, υπέρβαρος, πίνει αλκοόλ, έχει φτωχό κυκλοφορικό και καρδιακά-οπτικά ή νεφρικά προβλήματα. Μεταξύ άλλων θα πρέπει: να υπάρχει συστηματική σωματική άσκηση, έλεγχος συνεχής, κόψιμο νυχιών, πλύσιμο με χλιαρό νερό και καλό στέγνωμα ή/και προσοχή στο νερό κατά τη διάρκεια του μπάνιου και να μην σταυρώνονται τα πόδια όταν κάθεται ο ασθενής.
Abourawi F, 2006	ΣΔ κίνησης - Στο 2-5% των κήσεων αναπτύσσεται ΣΔ. Παράγοντες κινδύνου για τις μητέρες είναι: η παχυσαρκία, η κληρονομικότητα σε πρώτου βαθμού συγγενείς ΣΔ τύπου II, η μακροσωμία σε προηγούμενη εγκυμοσύνη, προηγούμενη διάγνωση ΣΔ κίνησης, ηλικία > 35 χρόνια, σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών, πολλές εγκυμοσύνες (ήδη γονέας) και μέλος πληθυσμού υψηλού κινδύνου.

Report of American Diabetes Association, 2008	Γενικά ΣΔ - 17.5 εκατομμύρια αμερικανοί πάσχουν από ΣΔ. Το συνολικό κόστος του ΣΔ στις ΗΠΑ το 2007 ήταν \$174 δις, με \$116 δις ότι αφορά την ιατροφαρμακευτική περίθαλψη και \$58 δις ότι αφορά την απώλεια της εθνικής παραγωγικότητας των ΗΠΑ. Το άμεσο ιατρικό κόστος για φροντίδα και θεραπεία για διαβήτη ήταν \$ 27 δις και \$ 58 δις για θεραπεία μέρους των επιπλοκών που προκαλεί. Οι άνθρωποι με διαβήτη δαπάνησαν \$ 11.744 το χρόνο εκ των οποίων τα \$ 6.649 οφειλόταν στο ΣΔ.
Μυτάς ΔΖ & Κυριαζής ΙΑ, 2008	Γενική αναφορά ΣΔ – Βασική επιπλοκή του αποτελεί η καρδιακή ανεπάρκεια. Ωστόσο εμφανής είναι σήμερα η διαβητική μυοκαρδιοπάθεια, με δυσκολία πρόγνωσης των διαβητικών ασθενών. Απαιτείται η εφαρμογή οδηγιών για την αντιμετώπιση της.
Παπαζαφειροπούλου και συν, 2007	ΣΔ 2 – Μεταξύ άλλων αναφέρεται ότι η αρτηρική διατασσιμότητα σε άτομα με ΣΔ 2 είναι μικρότερη ενώ η ύπαρξη μεταβολικού συνδρόμου δεν επηρεάζει τις ιδιότητες της αρτηρίας. Γενικά η αυξημένη αρτηριακή πίεση σχετίζεται με δυσκαμψία.
Παπαδόπουλος και συν, 2007	ΣΔ 2 – Ο ΣΔ 2 έχει λάβει επιδημικές διαστάσεις ενώ ανέρχεται στην 11 ^η θέση του ICD 10 με 3,8 εκατομμύρια θανάτους ετησίως (προβλέπεται να ανέλθει στην 6 ^η θέση το 2030). Μελετώνται οι επιπλοκές στην ποιότητα ζωής των ασθενών καθώς οι μικρο και μακρο αγγειακές επιδρούν και διαμορφώνου χαμηλή ποιότητα ζωής.
Νικολόπουλος και συν, 2006	Γενική αναφορά ΣΔ – Η χρονική διάρκεια και ο βαθμός της υπογλυκαιμίας σχετίζεται με τις χρόνιες βλάβες στους ιστούς των ασθενών με ΣΔ. Υπάρχουν διάφοροι μηχανισμοί οι οποίοι συμβάλλουν στις βλάβες στους ιστούς, κάποιοι εκ των οποίων έχουν υποκείμενη αιτία την οξειδωτική καταπόνηση των κυττάρων.
Νικολόπουλος και συν, 2006	Γενική αναφορά ΣΔ / Διαβητικό πόδι – Απλές και ήπιες λοιμώξεις μπορούν υπό την επιβάρυνση, της περιφερικής αρτηριοπάθειας, να εξελιχθούν σε σοβαρές με πολυμικροβιακή αιτιολογία. Στην αντιμετώπιση τους στο διαβητικό πόδι, συμβάλλουν τα αντιμικροβιακά φάρμακα καθώς και το υπερβαρικό οξυγόνο και η χορήγηση αυξητικού παράγοντα ουδετερόφιλων όπως και ειδικά επιθέματα.
Παπαθανασίου και συν, 2006	ΣΔ 1 & 2 – Ιδιαίτερο ενδιαφέρον κατέχει η προσπάθεια εντοπισμού ενός εργαλείου μέτρησης της ποιότητας ζωής ασθενών με ΣΔ. Έχουν αναπτυχθεί αρκετά που θα πρέπει να χρησιμοποιούνται ανάλογα με τις ιδιαιτερότητες του πληθυσμού μέτρησης.
Μυγδάλης Ν., 2002	ΣΔ 2 – Η αντιμετώπιση του ΣΔ 2 έχει εισέρθει σε νέα εποχή λόγω νεότερων φαρμάκων. Όμως πρωταρχικός στόχος είναι η ρύθμιση της μεταγευματικής υπογλυκαιμίας ενώ πρέπει να ενθαρρύνεται η σωστή διατροφή με την ανάλογη σωματική άσκηση και φυσικά η έγκαιρη διάγνωση του.
Πάσχου Π, 2001	ΣΔ 1 – Η επίπτωση του ΣΔ 1 στην Κρήτη είναι 4,6/100.000 παιδιά και συνολικά στην Ελλάδα 9/100.000. Η αναγνώριση ειδικών διαβητικών αντιγόνων, οδηγεί στο σχεδιασμό μαζικού εμβολιασμού για την αντιμετώπιση του, ενώ στην Ελλάδα είναι σε εξέλιξη πρόγραμμα πρόληψης.
Δημοσθενόπουλος Χ, 2006	Γενικές οδηγίες για άτομα με ΣΔ – Ακολουθία ή τήρηση διατροφής μεσογειακού τύπου με κατανάλωση όλων των τροφών και κυρίως ελαιόλαδο, φρούτα, λαχανικά, άπαχα γαλακτοκομικά και δημητριακά ολικής αλέσεως, 30' σωματικής άσκησης και απώλεια περιττού βάρους.
Καψιμάνη Κ, 2006	Γενικές οδηγίες και γνώσεις για ΔΠ – Νευροπάθεια είναι η κακή λειτουργία νεύρων του ποδιού. Για σωστή πρόληψη απαιτείται εκπαίδευση για περιποίηση, περιοδικός έλεγχος των ποδιών από γιατρό και χρήση κατάλληλων υποδημάτων.

Τεντολούρης Ν, 2005	Γενικά ΣΔ – Επίπτωση ακρωτηριασμών στην Ελλάδα: 4 περιπτώσεις το χρόνο / 1000 άτομα με ΣΔ ή 2500 ακρωτηριασμοί το χρόνο. Η μέση συχνότητα διαβητικής νευροπάθειας είναι 30% και η πιθανότητα ένα άτομο με ΣΔ να εμφανίσει έλκη είναι 15%. Μια χειρουργική επέμβαση ακρωτηριασμού έχει κόστος ίσο με την αγορά 10 ζευγαριών ειδικών παπουτσιών για την πρόληψη. Η φροντίδα απαιτεί οργανωμένα κέντρα με προσωπικό με εμπειρία.
Άρθρο εφημερίδας, 13/11/2009	Διαβητικό πόδι – Με ακρωτηριασμό απειλούνται οι καπνιστές διαβητικοί αφού το τσιγάρο ευθύνεται για την εμφάνιση του ΔΠ. Καταστρέφει τα νεύρα των κάτω άκρων, με αποτέλεσμα τα άτομα με διαβήτη να μην αισθάνονται πόνο ή κάψιμο και να προκαλείται εμφάνιση γάγγραινας ή ακρωτηριασμός. Αυτά προκύπτουν από έρευνα που συμμετείχαν 250 άτομα με διαβητικό πόδι, εκ των οποίων 131 ασθενείς με διαβητικό πόδι και ιστορικό καπνίσματος. Απ' αυτούς, οι 77 ήταν ενεργοί καπνιστές (58,8%) και οι 54 (41,2%) το είχαν διακόψει. Αναφέρεται από τον παθολόγο-διαβητολόγο, Χρ. Μανέ ότι « <i>Το κάπνισμα είναι ο μοναδικός σημαντικός μεταβαλλόμενος παράγοντας κινδύνου για τη δημιουργία και την εξέλιξη της περιφερικής αγγειακής νόσου, με συνέπεια τον αυξημένο κίνδυνο ακρωτηριασμού. Τα ευρήματα της έρευνας καταδεικνύουν τον κυρίαρχο ρόλο που παίζει το κάπνισμα (η βαρύτητα και η διάρκειά του) στην περιφερική αγγειακή νόσο και στην αιτιοπαθogenεία του διαβητικού ποδιού, με περισσότερο από το 50% των ατόμων με διαβητικό πόδι να έχει διατελέσει ενεργός καπνιστής</i> ».
Πολυκανδριώτη Μ & Καλογιάννη Α, 2009	Διαβητικό πόδι – Η εκπαίδευση για αυτοφροντίδα του διαβητικού ποδιού φαίνεται να προάγει τη μείωση των ελκών και του ακρωτηριασμού. Απαραίτητες είναι οι γνώσεις και δεξιότητες.
Πολυκανδριώτη Μ & Καλογιάννη Α, 2008	ΣΔ 2 – Η εκπαιδευτική παρέμβαση, όπως είναι τα προγράμματα παρέμβασης, καθορίζει σε μεγάλο βαθμό τη ρύθμιση των επιπέδων γλυκόζης και μπορεί να αφορά παραμέτρους όπως η σωστή διατροφή, η σωματική άσκηση, η σωστή τεχνική χορήγησης ινσουλίνης κλπ.
Σαχίνη-Καρδάση Α & Πάνου Μ, 2002.	ΣΔ & ΔΠ (σελ 75,106) – Δύο βασικές κατηγορίες ΣΔ διακρίνονται: ο πρωτοπαθής ή ιδιοπαθής και ο δευτεροπαθής. Στον πρωτοπαθή δεν έχουν καθοριστεί επακριβώς τα αίτια ενώ η κληρονομική προδιάθεση γενικά του ΣΔ παρατηρείται στο 40% των ασθενών. Η παχυσαρκία αποτελεί τον πιο σημαντικό παράγοντα στην εμφάνιση διαβήτη αλλά και άλλοι όπως το stress, η εγκυμοσύνη ή μια οξεία νόσος μπορούν να επιφέρουν την εμφάνιση του. Σημαντικότερη επιπλοκή είναι η εμφάνιση ελκών στα κάτω άκρα και ο ακρωτηριασμός. Τα μέτρα προστασίας ή πρόληψης περιλαμβάνουν μεταξύ άλλων: προσεχτικό έλεγχο των ποδιών, χρήση καθρέπτη ή μεγεθυντικού φακού, τακτικό πλύσιμο με χλιαρό νερό, διατήρηση στεγνών ποδιών, κατάλληλα υποδήματα και κάλτσες, μασάζ με λανολίνη, ενημέρωση ποδίατρου κ.α.
Καφάτος Α, 2007	ΣΔ κύησης – Ο μεταβολισμός των υδατανθράκων, των λιπών και των πρωτεϊνών αλλάζει λόγω της κύησης στην έγκυο. Ως συνέπεια επέρχεται η επιβάρυνση του ήδη υπάρχοντος διαβήτη ή η ενεργοποίηση λανθάνοντος. Στο παρελθόν για τις διαβητικές γυναίκες ακόμη και η σύλληψη ήταν δυσχερής ενώ συνέβαιναν αρκετές αποβολές με αποτέλεσμα την αύξηση της μητρικής και περιγεννητικής θνησιμότητας. Η πρόσληψη ενέργειας και θρεπτικών συστατικών από την έγκυο πρέπει να καθορίζεται βάση των συνιστώμενων ποσοτήτων, να αποφεύγονται το αλάτι, η ζάχαρη και τα κορεσμένα ή trans λιπαρά, να χρησιμοποιείται μόνο ελαιόλαδο και γενικά τρόφιμα χαμηλής ενεργειακής πυκνότητας.

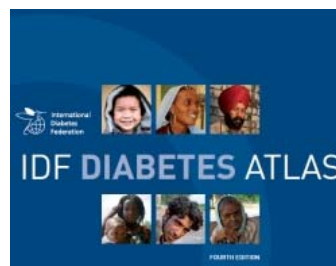
Mantzoros CS, 2005	Diabetic foot (pp 351) – Το ΔΠ παραμένει ως κορυφαία επιπλοκή του ΣΔ που απαιτεί νοσηλευτική φροντίδα. Αναμένεται λόγω της ραγδαίας αύξησης του επιπολασμού του ΣΔ να αυξηθεί η επίπτωση του (incidence). Στις ΗΠΑ το οικονομικό κόστος από τις επιπλοκές ανέρχεται σε 4 δις δολάρια ετησίως από την φροντίδα των ελκών έως και τους ακρωτηριασμούς. Έμμεση σχέση των επιπλοκών αυτών φαίνεται να υπάρχει με την νοσογόνο παχυσαρκία. Η αύξηση της αρτηριακής πίεσης λόγω αύξησης τους σωματικού βάρους προκαλεί εξελκώσεις αλλά πάντα σε συνδυασμό και με τη χρονική διάρκεια του ΣΔ.
Katsilabros N, 2003	Διαβητικό πόδι – Ο επιπολασμός των εξελκώσεων του διαβητικού ποδιού ανέρχεται σε 4-10%, με 1,5-3,5% στους νεότερους ασθενείς με διαβήτη και 5-10% στους γηραιότερους. Ο κίνδυνος για έλκη και ακρωτηριασμό αυξάνεται με βάση την ηλικία και τη χρονική διάρκεια του ΣΔ, από 2 έως 4 φορές. Ο επιπολασμός των ακρωτηριασμών από 1,6% στις ηλικίες 18-44, γίνεται 3,4% στις 45-64 και 3,6% στις >64 ετών.
IDF, 2010	Επιδημιολογικά στοιχεία και δεδομένα από χώρες όλου το κόσμου.
WHO, 2005	Το έτος 2002 και σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (WHO, 2005; Παπαδόπουλος και συν, 2007), ο ΣΔ παγκοσμίως αποτελούσε την 11 ^η αιτία θανάτου σε σειρά κατάταξης μεταξύ των είκοσι πρώτων αιτιών, με 1,7% όλων των θανάτων και λίγο περισσότερο από αιτίες όπως Ca στομάχου, ήπατος και οισοφάγου. Σύμφωνα με εκτίμηση του ίδιου Οργανισμού, το 2030 προβλέπεται μεταβολή της θέσης του ως βασική αιτία θανάτου και κατάταξης του στην 6 ^η θέση, με σχεδόν διπλασιασμό του ποσοστού του ως 3,1% όλων των θανάτων, υπερβαίνοντας άλλες αιτίες που παρομοίως αυξάνονται όπως είναι Ca τραχείας-βρόγχου-πνευμόνων ή και οδικά ατυχήματα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΒΔΟΜΟ

ΣΥΖΗΤΗΣΗ - ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

7.1 Συζήτηση

Η επιδημική έξαρση του ΣΔ στη σύγχρονη εποχή, δικαιολογείται μέσω των επιπλοκών που επιφέρει και κυρίως με τη γενική αύξηση της νοσηρότητας και θνησιμότητας που προκαλεί. Οι ποικίλες αναφορές του International Diabetes Federation (Διεθνή Ομοσπονδία Διαβήτη ή IDF) τα τελευταία χρόνια και όπως διατυπώνεται και από την 3^η έκδοση του Diabetes Atlas το 2006, φάνηκε ότι καταγράφουν δυσοίωνες εκτιμήσεις και προβλέψεις για το παρόν και το άμεσο μέλλον, για όλες τις μορφές του ΣΔ παγκοσμίως (IDF, www.idf.org & www.diabetesatlas.org). Η αύξηση κατά 54% των ασθενών με ΣΔ στα επόμενα είκοσι χρόνια ή από 285 εκατομμύρια ασθενών το 2010 σε 438 εκατομμύρια το 2030, προκαλεί ιδιαίτερη ανησυχία σε όλη την Ιατρική κοινότητα, αφού συνεπάγεται αντίστοιχη αύξηση και των επιπλοκών του.



Συγκεκριμένα, και σύμφωνα με στοιχεία του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (WHO, 2005; Παπαδόπουλος και συν, 2007), το έτος 2002 ο ΣΔ παγκοσμίως αποτελούσε την 11^η κατά σειρά κατάταξης αιτία θανάτου, μεταξύ των είκοσι πρώτων αιτιών, με 1,7% όλων των θανάτων ή λίγο περισσότερο από αιτίες όπως Ca στομάχου, ήπατος και οισοφάγου. Σύμφωνα με την ίδια εκτίμηση, το έτος 2030 προβλέπεται μεταβολή της θέσης του ως βασική αιτία θανάτου και κατάταξης του στην 6^η θέση, με σχεδόν διπλασιασμό του ποσοστού του ως 3,1% όλων των θανάτων, υπερβαίνοντας άλλες αιτίες που παρομοίως αυξάνονται όπως είναι Ca τραχείας-βρόγχου-πνευμόνων ή και οδικά ατυχήματα.

Κύρια και βασική επιπλοκή του ΣΔ αποτελεί το διαβητικό πόδι, και συγκεκριμένα οι εξελκώσεις που είναι δυνατόν να εμφανιστούν λόγω φλεγμονής των οστών στα κάτω άκρα. Το έτος 2005, ανακηρύχτηκε από την Διεθνή Ομοσπονδία Διαβήτη (IDF) ως "έτος διαβητικού ποδιού" (Bakker et al, 2005). Σε συνεργασία με άλλους φορείς ή ιδρύματα καθορίστηκε ένα πλαίσιο που εφιστούσε με



μεγαλύτερη προσοχή την ανησυχία για δράση στην αντιμετώπιση του Διαβητικού ποδιού. Μεταξύ άλλων αναφέρεται με emphatic λεπτομέρεια στην ανακοίνωση του IDF: ασθενείς και υγιείς θα πρέπει να ενημερωθούν για το ΣΔ και το ΔΠ, έως 5% από εκείνους με ΣΔ έχουν έλκη, κάθε 30" γίνεται ένας ακρωτηριασμός παγκοσμίως, το 40% έως 70% των ακρωτηριασμών οφείλεται στο ΣΔ, ενώ έως 85% των ακρωτηριασμών μπορούν να προληφθούν. Στις δυτικές αναπτυγμένες χώρες το

οικονομικό κόστος ελκών ανέρχεται σε 1000 έως 17.000 δολάρια ενώ αν δεν είναι εφικτή η θεραπεία του, το κόστος των ακρωτηριασμών ανέρχεται σε 65.000 δολάρια ανά άτομο. Συμπληρωματικά, οι Kalish & Hamdan, 2010, αναφέρουν στην ανασκόπηση τους για τη διαχείριση των προβλημάτων του διαβητικού ποδιού ότι το ετήσιο οικονομικό κόστος για μόλυνση, έλκη ή ακρωτηριασμό ανέρχεται >10 δις δολάρια παγκοσμίως. Η αμερικανική ένωση για το διαβήτη (Report of American Diabetes Association) ωστόσο αναφέρει ότι στις ΗΠΑ το οικονομικό κόστος ανέρχεται σε 4 δις δολάρια το χρόνο για τη φροντίδα ελκών και ακρωτηριασμών, με το συνολικό κόστος θεραπείας ΣΔ, νοσηλείας, φροντίδας κ.λπ. να ανέρχεται σε 174 δις δολάρια και το κόστος μη παραγωγικότητας των ασθενών και των μελών των οικογενειών τους σε 58 δις δολάρια. Συμπερασματικά από το IDF, αναφέρεται ότι στοιχεία αντιμετώπισης των επιπλοκών μπορεί να είναι: 1. ο ετήσιος οικονομικός έλεγχος, 2. η αναγνώριση του υπό κινδύνου ποδιού, 3. η εκπαίδευση ασθενών & επαγγελματιών υγείας και φροντίδας, 4. η κατάλληλη υπόδηση, 5. η άμεση και γρήγορη αντιμετώπιση όλων των προβλημάτων (Bakker et al, 2005).

Σημαντικά στοιχεία δίνονται από πολλές μελέτες, ανασκοπήσεις ή πρωτότυπες ερευνητικές εργασίες που με ιδιαίτερο ενδιαφέρον μελετούν και αναφέρονται στις επιπλοκές αυτές του ΣΔ στα κάτω άκρα, στο προσωπικό αλλά και κοινωνικό, οικογενειακό και οικονομικό κόστος, είτε για τη φροντίδα των ασθενών με διαβήτη είτε την αντιμετώπιση των ακρωτηριασμών.



Στην Ελλάδα η επίπτωση ακρωτηριασμών καταγράφεται σε 4 περιπτώσεις το χρόνο ανά 1000 άτομα με ΣΔ ή περίπου 2500 ακρωτηριασμοί το χρόνο. Η μέση συχνότητα διαβητικής νευροπάθειας αγγίζει το 30% και η πιθανότητα ένα άτομο με ΣΔ να εμφανίσει έλκη είναι 15%. Μια χειρουργική επέμβαση ωστόσο ακρωτηριασμού έχει κόστος ίσο με την αγορά 10 ζευγαριών ειδικών παπουτσιών για την πρόληψη ενώ η φροντίδα απαιτεί οργανωμένα κέντρα με προσωπικό με εμπειρία (Τεντολούρης Ν, 2005).

Υψηλό κίνδυνο για ακρωτηριασμό κατέχουν οι καπνιστές διαβητικοί αφού το τσιγάρο ευθύνεται για την εμφάνιση του ΔΠ (Το ΒΗΜΑ, 2009). Καταστρέφει τα νεύρα των κάτω άκρων, με αποτέλεσμα τα άτομα με διαβήτη να μην αισθάνονται πόνο ή κάψιμο και να προκαλείται εμφάνιση γάγγραινας ή ακρωτηριασμός. Αυτά ωστόσο προκύπτουν από έρευνα στην Ελλάδα που συμμετείχαν 250 άτομα με διαβητικό πόδι, εκ των οποίων 131 ασθενείς με διαβητικό πόδι και ιστορικό καπνίσματος. Απ' αυτούς, οι 77 ήταν ενεργοί καπνιστές (58,8%) και οι 54 (41,2%) το είχαν διακόψει. Αναφέρεται



από τον παθολόγο-διαβητολόγο, Χρ. Μανέ ότι «Το κάπνισμα είναι ο μοναδικός σημαντικός μεταβαλλόμενος παράγοντας κινδύνου για τη δημιουργία και την εξέλιξη της περιφερικής αγγειακής νόσου, με συνέπεια τον αυξημένο κίνδυνο ακρωτηριασμού. Τα ευρήματα της έρευνας καταδεικνύουν τον κυρίαρχο ρόλο που παίζει το κάπνισμα (η βαρύτητα και η διάρκειά του) στην περιφερική αγγειακή νόσο και στην αιτιοπαθογένεια του διαβητικού ποδιού, με περισσότερο από το 50% των ατόμων με διαβητικό πόδι να έχει διατελέσει ενεργός καπνιστής», (Το ΒΗΜΑ, 2009). Συνολικά, ο επιπολασμός των εξελκώσεων του διαβητικού ποδιού ανέρχεται παγκοσμίως σε 4-10%, με 1,5-3,5% στους νεότερους ασθενείς με διαβήτη ενώ είναι αρκετά μεγαλύτερος στις μεγαλύτερες ηλικίες με 5-10%. Ο κίνδυνος για έλκη και ακρωτηριασμό αυξάνεται έτσι με βάση την ηλικία και τη χρονική διάρκεια του ΣΔ, από 2 έως 4 φορές. Συγκεκριμένα, ο επιπολασμός των ακρωτηριασμών από 1,6% στις ηλικίες 18-44, γίνεται 3,4% στις 45-64 και 3,6% στις ηλικίες άνω των 64 ετών (Katsilabros N, 2003). Ο ακρωτηριασμός γενικότερα αποσκοπεί στη αφαίρεση των νεκρωτικών ιστών, στην απρόσκοπτη επούλωση των τραυμάτων και στην κινητική αποκατάσταση των ασθενών (Καραμόσχος Κ, 2001). Νεότερες απόψεις για τους μηχανισμούς των επιπλοκών του σακχαρώδους διαβήτη αναφέρουν ότι η χρονική διάρκεια και ο βαθμός της υπογλυκαιμίας σχετίζεται με τις χρόνιες βλάβες στους ιστούς των ασθενών αυτών. Υπάρχουν λοιπόν διάφοροι μηχανισμοί οι οποίοι συμβάλλουν στις βλάβες στους ιστούς, κάποιιοι εκ των οποίων έχουν υποκείμενη αιτία την οξειδωτική καταπόνηση των κυττάρων (Νικολόπουλος και συν, 2006).



Ωστόσο τα έλκη στα κάτω άκρα, αποτελούν το τελικό στάδιο της νευροπάθειας και ενώ αναφέρονται τα προβλήματα στα πόδια ως εξέλιξη και αρθροπάθεια κατά Charcot (βλ. εικόνα), αποτελούν βασικές αιτίες νοσοκομειακής περίθαλψης και φροντίδας (Malik R, 2004). Η συχνότητα εμφάνισης την νευροπαθητικής αρθροπάθειας κατά Charcot εκτιμάται σε 1:1000 ασθενείς με διαβήτη. Σημαντική επιπλοκή προκύπτει ακόμη από λοιμώξεις στο διαβητικό πόδι, που μπορούν υπό την επιβάρυνση της περιφερικής αρτηριοπάθειας, να εξελιχθούν σε σοβαρές με πολυμικροβιακή αιτιολογία. Στην αντιμετώπιση τους στο διαβητικό πόδι, συμβάλλουν τα αντιμικροβιακά φάρμακα καθώς και το υπερβαρικό οξυγόνο και η χορήγηση αυξητικού παράγοντα ουδετερόφιλων όπως και ειδικά επιθέματα (Νικολόπουλος και συν, 2006).



Η νοσοκομειακή φροντίδα έτσι κρίνεται επιβεβλημένη, παρά τα σημαντικά μειονεκτήματα που προκύπτουν από το συνολικό κόστος για τον ασθενή και το

σύστημα υγείας. Σε μελέτη σε 126 ασθενείς με ΣΔ στην Αυστραλία βρέθηκε ότι το 41% είχαν νευροπαθή έλκη με το κόστος νοσηλείας τους σε ημέρες να είναι αρκετά υψηλό και να προσεγγίζει συνολικά τις 5813 ημέρες (O'Rourke et al, 2002). Η μελέτη ωστόσο, έδειξε ότι υπάρχει ένας μεγάλος αριθμός από ετερογενείς συνθήκες που καθορίζουν το διαβητικό πόδι. Οι πιο βασικές από αυτές είναι ότι μπορεί να προκληθεί οξύ τραύμα χωρίς νευροπάθεια, βαθιά επιμόλυνση του δερματικού ιστού ή έλκη.

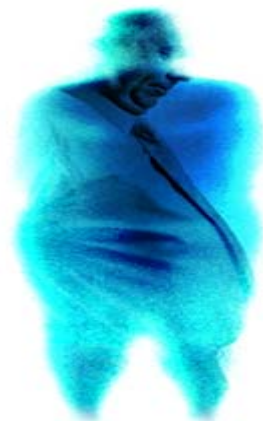
Γενικότερα λοιπόν, το ΔΠ παραμένει ως κορυφαία επιπλοκή του ΣΔ που χρίζει νοσηλευτικής φροντίδας. Η ραγδαία αύξηση του επιπολασμού του ΣΔ παγκοσμίως αναμένεται να προκαλέσει αύξηση της επίπτωσης του (incidence). Στις ΗΠΑ όπως αναφέρει ο Mantzoros CS, 2005, το οικονομικό κόστος από τις επιπλοκές ανέρχεται σε 4 δις δολάρια ετησίως από την φροντίδα των ελκών έως και τους ακρωτηριασμούς. Ο ίδιος συγγραφέας διατυπώνει στην ανασκόπηση του την άποψη ότι υπάρχει έμμεση



σχέση των επιπλοκών αυτών με την νοσογόνο παχυσαρκία, τονίζοντας

ότι η αύξηση της αρτηριακής πίεσης λόγω αύξησης του σωματικού βάρους, προκαλεί εξελκώσεις αλλά πάντα σε συνδυασμό και με τη χρονική διάρκεια του ΣΔ. Προσεγγίζει έτσι τον πιο σύγχρονο και πληρέστερο όρο, τον "diabesity" ή "διαβητο-παχυσαρκία", που αφορά δύο σύγχρονα επιδημικά (ή πανδημικά)

φαινόμενα της δημόσιας υγείας: το διαβήτη (diabetes) και τη νοσογόνο παχυσαρκία (obesity), φαινόμενα τα οποία συνδέονται άρρηκτα μεταξύ τους (Κουλούρη Α, 2008). Εκτός του κόστους των ελκών, όπως αναφέρθηκε παραπάνω, πολλές μελέτες αναδεικνύουν το κόστος και των ακρωτηριασμών, τόσο για την σωματική και ψυχική υγεία των ασθενών με διαβήτη όσο και για τις οικογένειες, συγγενείς, την κοινωνία αλλά και για τα συστήματα υγείας. Οι Καραγιάννη & Μανές, 2003, αναφέρουν στην ανασκόπηση τους «Ακρωτηριασμοί: το μέγεθος του προβλήματος» ότι η συχνότητα ακρωτηριασμών σε ΗΠΑ και Ευρώπη αγγίζει το 1,2%, και το κόστος των επεμβάσεων αυτών να ανέρχεται στα 24.700 δολάρια ανά ασθενή. Τονίζουν επίσης ότι το σύνολο όλων των κοινωνικοοικονομικών αυτών επιπτώσεων απαιτεί την αυξημένη επαγρύπνηση του ιατρικού & παραϊατρικού προσωπικού ώστε να επιτευχθεί η δραστική μείωση τους.



Προς την ίδια κατεύθυνση διατυπώνεται η άποψη για πρόληψη και συγκεκριμένα ότι τα έλκη ποδιού είναι προβλέψιμα καθώς οφείλονται σε νευροπάθεια και ιδιαίτερα στις αναπτυσσόμενες χώρες όπου ο ΣΔ τύπου II έχει ραγδαία ανάπτυξη (Boulton et al, 2005). Το κόστος των επιπλοκών ή συνεπειών του ΔΠ παρά το ότι είναι αρκετά υψηλό είναι και πολλαπλό, καθώς επιβαρύνει ασθενείς, οικογένειες και κοινωνία. Επίσης βασικό συστατικό αντιμετώπισης αποτελεί η εκπαίδευση των ασθενών, η συχνή παρακολούθηση και αυτοφροντίδα ή/και αυτοθεραπεία. Το κόστος φυσικά για όλα τα παραπάνω μπορεί να περιλαμβάνει τις κοινωνικές υπηρεσίες, τη φροντίδα στο σπίτι, και άλλες σχετικές με τις συνέπειες των ελκών. Ωστόσο τονίζεται στις ανασκοπήσεις τους ότι δεν είναι εύκολο από τις υπάρχουσες μελέτες να καθορισθεί η αποδοτικότητα ή το κέρδος τέτοιων δράσεων καθώς απαιτούν παρακολούθηση σε βάθος χρόνου. (Boulton et al, 2005, Matricali et al, 2007).

Σε αντιδιαστολή με τις αναπτυγμένες χώρες και τα πιο σύγχρονα συστήματα υγείας τους, στις αναπτυσσόμενες είναι περιορισμένα τα δεδομένα που αφορούν το ΣΔ και τις επιπλοκές του, παρά το γεγονός ότι εκτιμάται γενική αύξηση του επιπολασμού έως το 2030 (Unwin N, 2008). Το ίδιο φυσικά ισχύει και για τη φροντίδα του διαβητικού ποδιού. Αυτά τα συστήματα υγείας δεν ευνοούν τη φροντίδα ή αντιμετώπιση του ΣΔ. Περιορίζονται έτσι ώστε να προτείνονται τρεις μορφές παρεμβάσεων ως αποδοτικές (cost effective): ο έλεγχος της αρτηριακής πίεσης αίματος, ο έλεγχος της γλυκόζης και η φροντίδα του διαβητικού ποδιού.



Πλέον όμως των κλασικών διαγνωστικών διαδικασιών δύναται εδώ και αρκετά χρόνια να εφαρμοστεί η μαγνητική τομογραφία στο διαβητικό πόδι (Τσιτουρίδης Ι, 2001). Κύριες εφαρμογές της μαγνητικής τομογραφίας στο διαβητικό άκρο πόδα αφορούν τις συνέπειες όπως είναι η κυτταρίτιδα και το οίδημα, τα έλκη, τα συρίγγια, τα αποστήματα, η οστεομυελίτιδα, οι συλλογές υγρού, η νευροαρθροπάθεια και οι ρήξεις τενόντων. Ο Καρακατσάνης, 2001, στην αναφορά του για το διαγνωστικό έλεγχο της οστεομυελίτιδας αναφέρει ακόμη τη χρησιμότητα του σπινθηρογραφήματος στον αποκλεισμό της οστεομυελίτιδας των άκρων.



Συνέπεια της επίδρασης του Σακχαρώδους Διαβήτη αποτελεί γενικά η δυσκολία στην κινητικότητα των αρθρώσεων και στον τρόπο βαδίσματος – βηματισμού των ασθενών με ΣΔ, ιδιαίτερα σε εκείνους στις μεγαλύτερες ηλικίες ή/και με πολύ αυξημένο βάρος (νοσηρή παχυσαρκία). Σ' αυτό το σημείο αναφέρεται ότι δεν υπάρχει ειδική θεραπεία για την αντιμετώπιση των διαταραχών αυτών στο τρόπο

βαδίσματος όμως ειδικά προγράμματα Η/Υ, αισθητήρων και συσκευών μέτρησης μυϊκής ισχύς μπορούν να συμβάλλουν ουσιαστικά στη διαχείριση τους (Διδάγγελος Τ & Ξάνθης Α., 2008).

Όσον αφορά την πρόληψη και την πρόωπη διάγνωση η Αμερικάνικη Διαβητολογική Εταιρεία (American Diabetes Association) συνιστά έλεγχο του ΣΔ τουλάχιστον μια φορά το χρόνο. Ωστόσο περισσότερο συχνά πρέπει να γίνεται εφόσον υπάρχουν παράγοντες κινδύνου για διαβητικό πόδι καθώς ο κίνδυνος επιπλοκών αυξάνεται σημαντικά για άτομα που είναι: άνδρες, ηλικίας πάνω από 40 ετών, με ΣΔ περισσότερο από 10 χρόνια, με ελλιπή έλεγχο γλυκόζης, είναι καπνιστής, υπέρβαρος ή παχύσαρκος, πίνει αλκοόλ, έχει φτωχό κυκλοφορικό και καρδιακά-οπτικά ή νεφρικά προβλήματα (de la Cruz et al, 2007; Kalish J & Hamdan A., 2010). Ωστόσο και άλλο παράγοντες μπορούν να οδηγήσουν στην εμφάνιση του ΣΔ όπως το stress, η εγκυμοσύνη ή μια οξεία νόσος (Σαχίνη-Καρδάση Α & Πάνου Μ, 2002) και φυσικά στην εμφάνιση ελκών στα κάτω άκρα με αποτέλεσμα τον ακρωτηριασμό.



Μεταξύ άλλων όμως η πρόληψη ή αντιμετώπιση αποτελεί μια διαχρονική



προσπάθεια όπου θα πρέπει: να υπάρχει συστηματική σωματική άσκηση, έλεγχος συνεχής και ενδεδειγμένης χρήσης καθρέπτη ή μεγεθυντικού φακού, με κόψιμο νυχιών,



πλύσιμο με χλιαρό νερό και καλό στέγνωμα ή/και προσοχή στο νερό κατά τη διάρκεια του μπάνιου, κατάλληλα υποδήματα και κάλτσες, μασάζ με λανολίνη, να μην σταυρώνονται τα πόδια όταν κάθεται ο ασθενής και πάνω από όλα ενημέρωση σε κάθε περίπτωση του ποδίατρου εάν συμβαίνει επιμόλυνση, νέκρωση, γάγγραινα κλπ, ώστε να αποφευχθούν τυχόν ακρωτηριασμοί (Σαχίνη-Καρδάση Α & Πάνου Μ, 2002; Coll AP, 2008; Καψιμάνη Κ, 2006).

Πρόγραμμα εργασίας πραγματοποιήθηκε το Δεκέμβριο του 2000 υπό την αιγίδα των Ενωμένων Εθνών με τον τίτλο "On your feet! Workshop on the diabetic foot", που αφορούσε επίσης το διαβητικό πόδι με σκοπό την αναγνώριση προβλημάτων του και τον καθορισμό ενδεχομένων αντιμετώπισης του (Assal JP et al, 2002). Οι συστάσεις του προγράμματος εργασίας αφορούσαν στοιχεία που αναφέρθηκαν ήδη παραπάνω, όπως: καθημερινούς ελέγχους του ΔΠ, παρακολούθηση από εξειδικευμένο ποδίατρο, διατήρηση του ΔΠ ως στεγνό και καθαρό, επιλογή κατάλληλων και μαλακών υποδημάτων, καθημερινή αλλαγή κάλτσων, πλύσιμο σε χλιαρό νερό, ενημέρωση του ποδίατρου για ύπαρξη διαβήτη και μεγάλη προσοχή στην ένδειξη ότι «όχι πόνος» δεν σημαίνει «όχι ασθένεια».



Πολλές έρευνες και μελέτες ωστόσο αναδεικνύουν έναν άλλο σημαντικό παράγοντα που σχετίζεται τόσο με την πρόληψη του ΣΔ γενικά όσο και με την αντιμετώπιση και

θεραπεία των επιπλοκών του. Ο παράγοντας αφορά τη διατροφή και γενικότερα την ακολουθία και εφαρμογή υγιεινών διατροφικών συνηθειών που σχετίζονται τόσο με την παχυσαρκία και την απώλεια σωματικού βάρους όσο και με την σωματική άσκηση και που θα πρέπει υγιείς ή και ασθενής με διαβήτη να υιοθετούν σε καθημερινή βάση, ακόμη και μέσα από εντατικά προγράμματα άσκησης και διαίτας (Καραμήτσος Δ & Διδάγγελος Τ, 2005).

Έτσι μερικά απλά βήματα για την καλύτερη υγεία του ατόμου με ΣΔ είναι η τήρηση διατροφής μεσογειακού τύπου με κατανάλωση όλων των τροφών και κυρίως ελαιόλαδο, φρούτα, λαχανικά, άπαχα γαλακτοκομικά και δημητριακά ολικής αλέσεως ενώ θα πρέπει να συνοδεύεται και με 30' σωματικής άσκησης για την απώλεια του περιττού βάρους (Δημοσθενόπουλος Χ, 2006).

Η σωματική άσκηση αποτελεί γενικά βασικό παράγοντα πρόληψης ή αντιμετώπισης του ΣΔ. Με την άσκηση ευαισθητοποιείται το μυϊκό σύστημα στη δράση της ινσουλίνης και η είσοδος της γλυκόζης είναι εφικτή. Ωστόσο θα πρέπει να γίνεται με μεγάλη προσοχή καθώς μπορεί να επιφέρει επιπλοκή, τραυματισμούς κλπ ενώ θα πρέπει να ελέγχεται το επίπεδο της γλυκόζης πριν και μετά (Πατσοπούλου Α, 2008).



Παρέμβαση όμως στη βελτίωση του σωματικού βάρους στα φυσιολογικά για τον ασθενή επίπεδα, στην έναρξη συστηματικής σωματικής άσκησης και στην αλλαγή των διαιτητικών συνηθειών μπορούν να δώσουν ειδικοί επαγγελματίες υγείας που με τη σειρά τους θα ενθαρρύνουν τα μέλη οικογενειών ώστε να υποστηρίξουν κατάλληλα τους ασθενείς τους (Κουλούρη Α, 2008).

Πρωταρχικός στόχος όμως πρόληψης και αντιμετώπισης αποτελεί η εκπαίδευση των ίδιων των ασθενών με διαβητικό πόδι (ή γενικά με διαβήτη), αφού οδηγούνται έτσι στην αυτοφροντίδα του προάγοντας τη μείωση των ελκών, την αποφυγή του ακρωτηριασμού και στη ουσία στη θεραπεία διαβητικού ποδιού (Πολυκανδριώτη Μ & Καλογιάννη Α, 2009; Αρβανιτάκης Ε, 2001).

Η εκπαίδευση δίνει στους ασθενείς με τις απαραίτητες γνώσεις και δεξιότητες. Για την εκπαίδευση ή/και φροντίδας των ασθενών σημαντικότατο ρόλο κατέχει ο ειδικός ρόλος του νοσηλευτή. Καθώς όπως ήδη αναφέρθηκε βασική και συχνότερη επιπλοκή του ΣΔ αποτελεί το ΔΠ, ο ρόλος του Ειδικού Κλινικού Νοσηλευτή στο Διαβήτη (ΕΚΝΔ) (diabetes specialist nurse) είναι να εκπαιδεύσει του ασθενής και να τους στηρίζει ψυχολογικά προκειμένου να προβούν σε αυτοφροντίδα και να προληφθούν τυχόν επιπλοκές (Γερογιάννη Σ. & Γερογιάννη Γ, 2007; Χαραλάμπους Α, 2006). Ο ρόλος αυτός που ήδη έχει εξελιχθεί σε θεσμό έχει ήδη αναπτυχθεί στο εξωτερικό. Προσφέρει πληροφορίες ενημέρωσης γενικά σε όλους τους ασθενείς με ΣΔ. Η κατάρτιση του ως επαγγελματίας υγείας περιλαμβάνει βασικές γνώσεις και πρακτικές βιολογικών & κοινωνικών επιστημών, επικοινωνίας, συμβουλευτικής και εμπειρίας στη φροντίδα και αντιμετώπιση του ΣΔ. Οι δραστηριότητες του, άμεσες

και έμμεσες, μεταξύ άλλων περιλαμβάνουν: χαρακτήρα πρωτοβάθμιου νοσηλευτή, εκπαίδευση ασθενών, υποστήριξη ασθενούς και οικογένειας, ανάπτυξη πρωτόκολλων και προτύπων, παραπομπή ασθενών κ.α. (Kalish J & Hamdan A., 2010; Χαραλάμπους Α, 2006).

Σε γενικότερο πλαίσιο όμως και σε επίπεδο εθνικών δράσεων ή προγραμμάτων για την υγεία, αναφέρθηκε ήδη από το International Diabetes Federation η εφαρμογή Εθνικών Προγραμμάτων για την πρόληψη και αντιμετώπιση του ΣΔ και των επιπλοκών του. Η συμβολή της ενημέρωσης που συντελείται μέσω των προγραμμάτων αυτών στη ρύθμιση του σακχαρώδη διαβήτη, στηρίζεται στην εκπαιδευτική παρέμβαση που καθορίζει σε μεγάλο βαθμό τη ρύθμιση των επιπέδων γλυκόζης και μπορεί να αφορά παραμέτρους όπως η σωστή διατροφή, η σωματική άσκηση, η σωστή τεχνική χορήγησης ινσουλίνης κλπ (Πολυκανδριώτη Μ & Καλογιάννη Α, 2008). Επιτυγχάνεται έτσι σε αρκετές χώρες που ήδη αντιμετωπίζουν οξύ πρόβλημα λόγω επιδημικής έξαρσης, όπως οι ΗΠΑ & χώρες της Ασίας και Λατινικής Αμερικής, η προσπάθεια ελέγχου του φαινομένου πριν λάβει τις διαστάσεις των δυσοίωνων προβλέψεων του 2030. Φυσικά, οι δυσχέρειες ανάπτυξης και εφαρμογής τέτοιων προγραμμάτων έχουν ήδη αναφερθεί από μελέτη του International Diabetes Federation και αφορούν κατά κύριο λόγο τους μη «Μη επαρκείς εκπαιδευτές» και ότι «Δεν υπήρχε χρόνος για ασχολία» εκ μέρους των ασθενών

Στην Ελλάδα, που δυστυχώς κατατάσσεται πέμπτη σε ποσοστά παχυσαρκίας μεταξύ χωρών του Οργανισμού Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης (Ο.Ο.Σ.Α) για τις ηλικίες >15 ετών, δεν έχει πραγματοποιηθεί ή οργανωθεί αντίστοιχο Εθνικό Πρόγραμμα παρέμβασης και που εν μέρει θα αντιμετωπίζει τη γενεσιουργό αιτία του ΣΔ και των επιπλοκών του. Η πρόληψη δεν δύναται να στηρίζεται μόνο σε διαπιστώσεις, ερευνητικές ή άλλου είδους, αλλά σε ουσιαστικές παρεμβάσεις μέσα από το υπάρχον πλαίσιο του εθνικού συστήματος υγείας και της πρωτοβάθμιας περίθαλψης.



7.2 Συμπεράσματα

Τα βασικά συμπεράσματα από τη μελέτη της βιβλιογραφίας σχετικά με το ΣΔ και την επιπλοκή που μελετήσαμε είναι:

- ✓ Ο ΣΔ εμφανίζει μεγάλη συχνότητα στο γενικό πληθυσμό και προβλέπεται το 2030 να είναι η 6η αιτία θανάτου παγκοσμίως.

- ✓ Είναι χρόνια νόσος και επηρεάζει πολλά και συχνά ταυτόχρονα συστήματα του ανθρώπου.
- ✓ Πολύ σημαντικά πρώιμα συμπτώματα είναι η πολυδιψία, η πολυουρία και η πολυφαγία.
- ✓ Η βασική θεραπευτική προσέγγιση του ΣΔ είναι φάρμακα (ινσουλίνη, υπογλυκαιμικά δισκία), δίαιτα και άσκηση.
- ✓ Απαιτείται συστηματική εκπαίδευση του ασθενή από ομάδα υγείας, όπου βασικό ρόλο παίζει ο εκπαιδευμένος στο διαβήτη κλινικός νοσηλεύτης και μακροχρόνια παρακολούθηση.
- ✓ Ασθενείς με διαβητικό πόδι είναι σε υψηλό κίνδυνο για χειρουργική επέμβαση / ακρωτηριασμό που θα επιβαρύνει δραματικά την ποιότητα ζωής τους.
- ✓ Είναι πολύ σημαντικότερη τόσο από σωματικής όσο και από οικονομικής πλευράς η πρόληψη και πρώιμη ανίχνευση του προβλήματος σε σχέση με τη θεραπεία
- ✓ Η φροντίδα του διαβητικού ποδιού απαιτεί γρήγορη και αποτελεσματική αντιμετώπιση με κατευθυντήριες οδηγίες/νοσηλευτικές πρακτικές που πρέπει να γνωρίζουν τόσο οι νοσηλευτές παθολογικών τμημάτων στις συνήθως νοσηλεύονται συνήθως αυτοί οι ασθενείς όσο και οι κοινοτικοί νοσηλευτές.
- ✓ Η βραχείας έκτασης εκπαίδευση του ασθενή πρέπει να συνοδεύεται από ενημερωτικά φυλλάδια με αναλυτικές οδηγίες για την φροντίδα των κάτω άκρων, αλλά και τρόπους άμεσης επικοινωνίας με την ομάδα υγείας όταν διαπιστωθούν προβλήματα σε αυτά

7.3 Προτάσεις για περαιτέρω έρευνα

Όπως έχει αναφερθεί προηγουμένως οι επιπλοκές του ΣΔ και κυρίως αυτές που εμφανίζονται ως "διαβητικό πόδι" επιτείνουν τη χρονιότητα και τη βαρύτητα της νόσου και προκαλούν επιδείνωση της ποιότητας ζωής τόσο του ασθενή όσο και του συγγενικού - υποστηρικτικού του περιβάλλοντος. Σε επίπεδο έρευνας είναι λοιπόν σημαντικό να διερευνηθεί:

- ❖ Οι σημαντικότερες επιπλοκές που εμφανίζουν ασθενείς με ΣΔ σε ελληνικό πληθυσμό και πιο ειδικά στην Κρήτη.
- ❖ Η επίδραση στην ποιότητα ζωής τόσο των ασθενών όσο και των συζύγων/συντρόφων.
- ❖ Η διερεύνηση των παραγόντων που οδήγησαν ασθενείς με ΣΔ σε διαβητικό πόδι που απαίτησε χειρουργική παρέμβαση.
- ❖ Η παροχή και η αξιολόγηση της φροντίδας υγείας τόσο σε νοσοκομειακό όσο και σε εξωνοσοκομειακό επίπεδο.
- ❖ Η επίδραση της αγωγής υγείας στην πρόληψη των επιπλοκών του ΣΔ.

- ❖ Η σύγκριση της φροντίδας από τη μεριά των ασθενών μεταξύ μιας ομάδας ειδικής για το διαβητικό πόδι με την κλασική προσέγγιση.

Οι μελέτες αυτές είναι χρήσιμο να εστιαστούν αρχικά στον τοπικό πληθυσμό και με το υπάρχον εξοπλισμό και ανθρώπινο δυναμικό, προκειμένου να εφαρμοστούν μέτρα ή οδηγίες που θα ανακουφίσουν τους ασθενείς ή θα προλάβουν την εμφάνιση και την πρόοδο επιπλοκών όπως είναι το διαβητικό πόδι.

Ελληνική βιβλιογραφία

- **Αρβανιτάκης Ε**, 2001. Θεραπεία διαβητικού ποδιού. Ελληνικά Διαβητολογικά Χρονικά, 14(2):202-204
- **Βλαχιώτη Ε & Μάτζιου Β**, 2010. Νεανικός διαβήτης και ψυχοσυναισθηματικές διαταραχές. Νοσηλευτική, 49(1):31-39
- **Βολακλής Κ, Ζώης Χ, Τοκμακίδης Σ**, 2004. Άσκηση με βάρη σε ασθενείς με σακχαρώδη διαβήτη. Ελληνικά Διαβητολογικά Χρονικά, 17(2):137-145
- **Γερογιάννη Σ. Γερογιάννη Γ**, 2007. Διαβητικό πόδι. Ο ρόλος του νοσηλευτή στην πρόληψη και αποτελεσματική αντιμετώπισή του. Νοσηλευτική, 46(4):493-500
- **Καραγιάννη Δ, Μανές Χ**, 2003. Ακρωτηριασμοί: το μέγεθος του προβλήματος. Ελληνικά Διαβητολογικά Χρονικά, 16(1):28-34
- **Δημοσθενόπουλος Χ**, 2006. 10 βήματα για καλύτερη υγεία του ατόμου με διαβήτη. Διαβητολογικά Νέα, 34(66):16-17
- **Διδάγγελος Τ & Ξάνθης Α**, 2008. Επίδραση του Σακχαρώδους Διαβήτη στην κινητικότητα των αρθρώσεων και στον τρόπο βαδίσματος – βηματισμού. Ελληνικά Διαβητολογικά Χρονικά, 21(1):15-22
- **Καρακατσάνης Κ**, 2001. Σπινθηρογραφική εκτίμηση του διαβητικού ποδός για τη διάγνωση της οστεομυελίτιδας. Ελληνικά Διαβητολογικά Χρονικά, 14(2):208-210
- **Καραμήτσος Δ, Διδάγγελος Τ**, 2005. Πρόληψη του Σακχαρώδη Διαβήτη τύπου ΙΙ. Ελληνικά Διαβητολογικά Χρονικά, 18(1):22-27
- **Καραμόσχος Κ**, 2001. Ο ακρωτηριασμός στο διαβητικό πόδι. Ελληνικά Διαβητολογικά Χρονικά, 14(2):211-214
- **Καψιμάνη Κ**, 2006. Αφιέρωμα στο διαβητικό πόδι. Διαβητολογικά Νέα, 31:15-21
- **Κουλούρη Α**, 2008. Ρύθμιση του σωματικού βάρους στο διαβήτη τύπου ΙΙ Παρεμβάσεις αγωγής υγείας. Νοσηλευτική, 47(3):356-366
- **Κυριακίδης Γ, Βέρρου Ε, Καραφώλιας Ι**, 2005. Σακχαρώδης διαβήτης της κύησης. Ελληνικά Διαβητολογικά Χρονικά, 18(1):17-21
- **Malik R**, 2004. Διαβητική νευροπάθεια - Έλκη στα κάτω άκρα. Ελληνικά Διαβητολογικά Χρονικά, 17(1):17-24
- **Λούπα ΧΒ & Βογιατζόγλου ΔΕ**, 2005. Λοιμώξεις σε ασθενείς με σακχαρώδη διαβήτη. Ελληνικά Διαβητολογικά Χρονικά, 18(1):28-35
- **Μινέτου Ε**, 1998. Η εκπαίδευση διαβητικών ασθενών ως παράγων ρύθμισης του σακχαρώδη διαβήτη. Πρακτικά 25ου πανελληνίου νοσηλευτικού συνεδρίου, Ηράκλειο Κρήτης.
- **Μυγδάλης Ν**, 2002. Θεραπεία του σακχαρώδους διαβήτη τύπου ΙΙ. Η ανάγκη μιας νέας προσέγγισης. Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής, 19(1):21-24

- **Μυτάς ΔΖ, Κυριαζής ΙΑ**, 2008. Διαβητική μυοκαρδιοπάθεια. Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής, 25(4):432-441
- **Νικολόπουλος Α., Τεντολούρης Ν., Κατσιλάμπρος Ν**, 2006. Οι μηχανισμοί των επιπλοκών του σακχαρώδους διαβήτη. Νεότερες απόψεις. Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής, 23(2):131-139
- **Νικολόπουλος Α., Τεντολούρης Ν., Κωστάκη Μ., Κατσιλάμπρος Ν**, 2006. Λοιμώξεις στο διαβητικό πόδι. Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής, 23(2):222-232
- **Παπαδόπουλος ΑΑ, Οικονομάκης Ε., Κοντοδημόπουλος Ν., Φρυδάς Α., Νιάκας Δ**, 2007. Εκτίμηση της σχετιζόμενης με την υγεία ποιότητας ζωής διαβητικών ασθενών τύπου ΙΙ. Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής, 24(suppl 1):66-74
- **Παπαδοπούλου Μ, Κίτσιος Κ, Κάδογλους Ν, Σάιλερ Ν**, 2007. Τελικό ανάστημα σε παιδιά και εφήβους με Σακχαρώδη Διαβήτη. Ελληνικά Διαβητολογικά Χρονικά, 20(3):244-230
- **Παπαζαφειρόπουλου Α, Τεντολούρης Ν, Κατσιλάμπρος Ν**, 2008. Νεότεροι Παράγοντες καρδιαγγειακού κινδύνου και σακχαρώδης διαβήτη. Ελληνικά Διαβητολογικά Χρονικά, 21(1):23-33
- **Παπαζαφειροπούλου Α., Τεντολούρης Ν., Λιάτης Σ., Μωυσάκης Ι., Περρέα Δ., Σολδάτος Ρ.Φ., Κατσιλάμπρος Ν**, 2007. Μεταβολικό σύνδρομο και ελαστικές ιδιότητες της αορτής σε μη διαβητικά άτομα και σε ασθενείς με διαβήτη τύπου ΙΙ. Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής, 24(2):178-185
- **Παπαθανασίου Α., Φιλαλήθης Α., Λιονής Χ**, 2006. Εκτίμηση της ποιότητας ζωής στους ασθενείς με σακχαρώδη διαβήτη. Βιβλιογραφική αναζήτηση. Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής, 22(4):336-343
- **Πάσχου Π**, 2001. Η πρόληψη του σακχαρώδους διαβήτη τύπου Ι. Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής, 18(6):566-574
- **Πατσοπούλου Α**, 2008. Η επίδραση της άσκησης για την πρόληψη των επιπλοκών και την αντιμετώπιση του σακχαρώδη διαβήτη τύπου Ι. Νοσηλευτική, 47(4):471
- **Πήτα Ρ, Γρηγοριάδου Ε, μαρίνα Ε, Κουβάτσου Ζ, Διδάγγελος Τ, Καραμήτσος Δ**, 2006. Ποιότητα ζωής και σακχαρώδης διαβήτη τύπου Ι. Ελληνικά Διαβητολογικά Χρονικά, 19(4):282-294
- **Πολυκανδριώτη Μ, Καλογιάννη Α**, 2009. Εκπαίδευση Ασθενών με Διαβητικό Πόδι. Το Βήμα Του Ασκληπιού 8(2):107-119
- **Πολυκανδριώτη Μ, Καλογιάννη Α**, 2008. Η συμβολή της ενημέρωσης στη ρύθμιση του σακχαρώδη Διαβήτη τύπου ΙΙ. Το Βήμα Του Ασκληπιού 7(2):152-161
- **Τεντολούρης Ν**, 2005. Το διαβητικό πόδι. Διαβητολογικά Νέα, 30:16-18
- **Το ΒΗΜΑ**, Άρθρο εφημερίδας, 2009, «Ακόμη και με ακρωτηριασμό απειλούνται διαβητικοί που καπνίζουν». Αθήνα, 13 Νοεμβρίου.

- **Τσιτουρίδης Ι**, 2001. Η μαγνητική τομογραφία στο διαβητικό πόδι. Ελληνικά Διαβητολογικά Χρονικά, 14(2):220-222
- **Χαραλάμπους Α**, 2006. Ο ρόλος του ειδικού κλινικού νοσηλευτή στην εκπαίδευση του διαβητικού παιδιού. Νοσηλευτική, 45(4):483-490

Ξένη βιβλιογραφία

- **Abourawi F**, 2006. Diabetes mellitus and pregnancy. Libyan J Med, 1(1):28-41
- **American Diabetes Association**, 2003. Position statement: Insulin administration. Diabetes Care, 26 (suppl1), 121-124.
- **Assal JP, Mehnert H, Tritschler HJ, Sidorenko A, Keen H**, 2002. Hellmut Mehnert Award Workshop Participants. On your feet! Workshop on the diabetic foot. J Diabetes Complications, 16(2):183-94.
- **Bakker K, van Houtum WH, Riley PC**, 2005. 2005: The International Diabetes Federation focuses on the diabetic foot. Curr Diab Rep., 5(6):436-40
- **Bonham PA** (2007). Healing the wounds: Assessing and managing diabetic neuropathy to avoid amputation. Advance for nurses. 4(4):30-32.
- **Boulton AJ, Vileikyte L, Ragnarson-Tennvall G, Apelqvist J**, 2005. The global burden of diabetic foot disease. Lancet, 366(9498):1719-24
- **Brookes S, O'leary B**, 2006. Feet first: a guide to diabetic foot services. Br J Nurs., 15(15):S4-10
- **Coll AP**, 2008. Top Tips in 2 minutes: diabetic feet. Br J Gen Pract., 58(553):590-1.
- **de la Cruz GJ, Valente S, Brosnan J**, 2007. Patient education. How to take care of your feet when you have diabetes. Nursing, 37 Suppl Med:14-5
- **International Diabetes Federation**, 2010. Diabetes Atlas. www.idf.org & www.diabetesatlas.org, ήταν διαθέσιμο την 14/4/2010
- **Fisher TK, Wolcott R, Wolk DM, Bharara M, Kimbriel HR, Armstrong DG**, 2010. Diabetic foot infections: a need for innovative assessments. Int J Low Extrem Wounds, 9(1):31-6
- **Fletcher J**, 2006. Full nursing assessment of patients at risk of diabetic foot ulcers. Br J Nurs, 15(15):S18-21
- **Flood LS**, 2009. Nurse-patient interactions related to diabetes foot care. Medsurg Nurs, 18(6):361-8
- **Hardman D, Bradshaw S**, 2001. Ulcers in diabetic feet: an orthopaedic not a vascular problem. ANZ J Surg, 71(2):120.
- **Kalish J, Hamdan A**, 2010. Management of diabetic foot problems. J Vasc Surg, 51(2):476-86

- **Matricali GA, Dereymaeker G, Muls E, Flour M, Mathieu C**, 2007. Economic aspects of diabetic foot care in a multidisciplinary setting: a review. *Diabetes Metab Res Rev*, 23(5):339-47
- **O'Rourke I, Heard S, Treacy J, Gruen R, Whitbread C**, 2002. Risks to feet in the top end: outcomes of diabetic foot complications. *ANZ J Surg*, 72(4):282-6
- **Pataký Z & Vischer U**, 2007. Diabetic foot disease in the elderly. *Diabetes Metab*, 33 Suppl 1:S56-65.
- **Ryan EA, Paty BW, Senior PA et al.** 2005. Five years follow up after clinical islet transplantation. *Diabetes*, 54 (7), 2060-2069.
- **Report of American Diabetes Association**, 2008. Economic Costs of Diabetes in the U.S. in 2007. *Diabetes Care*, 31:596–615
- **Vileikyte L**, 2008. Psychosocial and behavioral aspects of diabetic foot lesions. *Curr Diab Rep*, 8(2):119-25
- **Vuorisalo S, Venermo M, Lepäntalo M**, 2009. Treatment of diabetic foot ulcers. *J Cardiovasc Surg (Torino)*, 50(3):275-91
- **Unwin N**, 2008. The diabetic foot in the developing world. *Diabetes Metab Res Rev*, 24 Suppl 1:S31-3
- **WHO**, 1999. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications: report a WHO consultation. Part 1:diagnosis and classification of diabetes mellitus. Geneva, Switzerland. Διαθέσιμο στο http://whqlibdoc.who.int/hq/1999/WHO_NHD_99.4_spa.pdf
- **WHO**, 2005. Updated projections of global mortality and burden of disease, 2002–2030: Data sources, methods and results. Colin DM, Dejan L. Evidence and Information for Policy Working Paper. World Health organization, October 2005 (<http://www.who.int/healthinfo/statistics/bodprojectionspaper.pdf>)

Βιβλία

- **Dewit S**, 2009. Παθολογική - Χειρουργική Νοσηλευτική. Έννοιες και Πρακτική. 2ος τόμος. Ιατρικές εκδόσεις Λίτσας. Αθήνα.
- **Ignatavicius & Workman**, 2008. Παθολογική - Χειρουργική Νοσηλευτική. Κριτική σκέψη για συνεργατική φροντίδα. 2ος τόμος. Εκδόσεις Βήτα Ιατρικές Εκδόσεις. Αθήνα.
- **Katsilabros N**, 2003. Atlas of the diabetic foot. Wiley press, West Sussex.
- **Καφάτος Α**, 2007. Υγεία & Διατροφή κατά την περίοδο της εγκυμοσύνης. Πανεπιστήμιο Κρήτης, Ηράκλειο, σελ 26.
- **Lemone P & Burke K**, 2006. Παθολογική - Χειρουργική Νοσηλευτική. Κριτική σκέψη κατά τη φροντίδα του ασθενούς. 2ος τόμος, 3η εκδοση, Ιατρικές εκδόσεις Λαγός, Αθήνα.
- **Mantzoros CS**, 2005. Obesity and Diabetes. Humana Press, New Jersey.

- **Σαπουτζή -Κρέπια Δ**, 2001. Χρόνια Ασθένεια και νοσηλευτική φροντίδα. 2η έκδοση. Εκδόσεις Ελλην, Αθήνα.
- **Σαχίνη-Καρδάση Α & Πάνου Μ**, 2004. Παθολογική & χειρουργική νοσηλευτική. Νοσηλευτικές διαδικασίες. 3ος Τόμος Εκδόσεις ΒΗΤΑ, Β' έκδοση, Αθήνα.
- **Ulrich S, Canale S, Wendell S**, 1997. Παθολογική και χειρουργική νοσηλευτική. Σχεδιασμός Νοσηλευτικής Φροντίδας. 3η έκδοση Ιατρικές εκδόσεις Λίτσας, Αθήνα.