



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΒΙΟΪΑΤΡΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ**

**Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών
«Προχωρημένη Αισθητική και Κοσμητολογία: Ανάπτυξη,
Ποιοτικός Έλεγχος και Ασφάλεια νέων καλλυντικών
προϊόντων»**

Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία

**ΣΑΚΧΑΡΩΔΗΣ ΔΙΑΒΗΤΗΣ :
ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΣΤΟ ΔΕΡΜΑ ΚΑΙ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ
ΑΙΣΘΗΤΙΚΩΝ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΩΝ**

Σπανίδου Άννα Μαρία

ΑΜ : 222303

Παρουσιάστηκε για τη μερική εκπλήρωση των υποχρεώσεων για την απονομή του
Μεταπτυχιακού Τίτλου Σπουδών στο Τμήμα Βιοϊατρικών Επιστημών
του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής

Επιβλέπων Καθηγητής: Θαλασσινός Νικόλαος , Επίκουρος Καθηγητής

ΑΘΗΝΑ, 2024

[i]



**UNIVERSITY OF WEST ATTICA
SCHOOL OF HEALTH AND CARE SCIENCES
DEPARTMENT OF BIOMEDICAL SCIENCES**

**Master of Science in
Advanced Aesthetics and Cosmetic Science: Development-
Quality Control and Safety of new cosmetic products**

Master Thesis

**DIABETES:
EFFECTS ON SKIN AND POSSIBILITIES OF AESTHETIC
INTERVENTIONS**

Spanidou Anna Maria

Reg. No: 222303

Presented for the partial fulfillment of the obligations for the award of the
Master's Degree in the Department of Biomedical Sciences
of the University of West Attica

Supervisor: Thalassinos Nikolaos, Assistant Professor

Athens, 2024

ΣΑΚΧΑΡΩΔΗΣ ΔΙΑΒΗΤΗΣ :
ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΣΤΟ ΔΕΜΡΑ ΚΑΙ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΑΙΣΘΗΤΙΚΩΝ
ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΩΝ

Μέλη Εξεταστικής Επιτροπής συμπεριλαμβανομένου και του Εισηγητή

Η μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία εξετάστηκε επιτυχώς από την κάτωθι Εξεταστική Επιτροπή:

Α/α	ΟΝΟΜΑ ΕΠΩΝΥΜΟ	ΒΑΘΜΙΔΑ/ΙΔΙΟΤΗΤΑ	ΨΗΦΙΑΚΗ ΥΠΟΓΡΑΦΗ
	ΘΑΛΑΣΣΙΝΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ	ΕΠΙΚΟΥΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ - ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ	
	ΚΕΦΑΛΑ ΒΑΣΙΛΙΚΗ	ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ ΤΜΗΜΑ ΒΙΟΪΑΤΡΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ	
	ΓΚΡΕΚ ΙΩΑΝΝΑ	ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΡΙΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ ΤΜΗΜΑ ΒΙΟΪΑΤΡΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ	

ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΓΓΡΑΦΕΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η κάτωθι υπογεγραμμένη Σπανίδου Άννα Μαρία του Πέτρου, με αριθμό μητρώου 222303 φοιτήτρια του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών Προχωρημένη Αισθητική και Κοσμητολογία: Ανάπτυξη, Ποιοτικός Έλεγχος και Ασφάλεια νέων καλλυντικών προϊόντων του Τμήματος Βιοϊατρικών Επιστημών της Σχολής Επιστημών Υγείας και Προνοίας του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής, δηλώνω ότι:

«Είμαι συγγραφέας αυτής της μεταπτυχιακής εργασίας και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της, είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στην εργασία. Επίσης, οι όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων, ιδεών ή λέξεων, είτε ακριβώς είτε παραφρασμένες, αναφέρονται στο σύνολό τους, με πλήρη αναφορά στους συγγραφείς, τον εκδοτικό οίκο ή το περιοδικό, συμπεριλαμβανομένων και των πηγών που ενδεχομένως χρησιμοποιήθηκαν από το διαδίκτυο. Επίσης, βεβαιώνω ότι αυτή η εργασία έχει συγγραφεί από μένα αποκλειστικά και αποτελεί προϊόν πνευματικής ιδιοκτησίας τόσο δικής μου, όσο και του Ιδρύματος.

Παράβαση της ανωτέρω ακαδημαϊκής μου ευθύνης αποτελεί ουσιώδη λόγο για την ανάκληση του πτυχίου μου».

Η Δηλούσα

Σπανίδου Άννα Μαρία / Μεταπτυχιακή Φοιτήτρια



Ψηφιακή Υπογραφή Επιβλέποντα
(Υπογραφή)

Πνευματική ιδιοκτησία © 2024 Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής

Όλα τα δικαιώματα διατηρούνται

Copyright © 2024 University of West Attica

All rights reserved



ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σακχαρώδης διαβήτης:

Επιπτώσεις του στο δέρμα και δυνατότητες αισθητικών παρεμβάσεων.

Σπανίδου Άννα Μαρία

Τμήμα Βιοϊατρικών Επιστημών

Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής, Έτος 2024

Ο σακχαρώδης διαβήτης είναι μια χρόνια νόσος που απαιτεί διαχείριση και παρακολούθηση καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής του ατόμου. Η παρουσία του διαβήτη συνδέεται με γενετική προδιάθεση και επηρεάζει την ποιότητα ζωής του ατόμου, με σημαντικούς παράγοντες να αποτελούν τη φυσική κατάσταση, το βάρος και τη διατροφή. Οι επιπτώσεις του εμφανίζονται σε όλα τα συστήματα του οργανισμού συμπεριλαμβανομένου και του δέρματος. Υπάρχουν πολλά αισθητικά πρωτόκολλα που μπορούν να εφαρμοστούν σε διαβητικούς ασθενείς και θα πρέπει να πραγματοποιούνται από εξειδικευμένο αισθητικό, καθώς η λανθασμένη θεραπεία μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρές επιπλοκές.

Λέξεις κλειδιά: Σακχαρώδης διαβήτης, επιπτώσεις, αισθητικές πράξεις.

ABSTRACT

Diabetes: Effects on skin and possibilities of aesthetic interventions

Spanidou Anna Maria
Department of Biomedical Sciences
University of West Attica, 2024

Diabetes mellitus is a chronic disease that requires management and monitoring throughout a person's life. The presence of diabetes is linked to a genetic predisposition and affects the quality of life of the individual, with important factors being physical condition, weight and diet. Its effects appear in all body systems including the skin. There are many cosmetic protocols that can be applied to diabetic patients and should be performed by a qualified cosmetician, as the wrong treatment can lead to serious complications.

Keywords: Diabetes mellitus, effects, cosmetic procedures.

Αφιέρωση

Η επίτευξη του μεταπτυχιακού προγράμματος είναι ένας πολύ σημαντικός στόχος που με αρκετό κόπο και χρόνο πραγματοποιήθηκε. Αφιερώνω την διπλωματική μου εργασία στην οικογένεια μου και στα άτομα που αποτέλεσαν στήριγμα σε όλο αυτό το διάστημα.



Βιβλιογραφικό CV

Σπανίδου Άννα Μαρία

Μεταπτυχιακός Τίτλος Σπουδών
«Προχωρημένη Αισθητική και Κοσμητολογία: Ανάπτυξη, Ποιοτικός Έλεγχος και Ασφάλεια νέων καλλυντικών προϊόντων»

Τίτλος:	Σακχαρώδης διαβήτης: Επιπτώσεις του στο δέρμα και δυνατότητες αισθητικών παρεμβάσεων.
Επιστημονικό Πεδίο:	Προχωρημένη Αισθητική και Κοσμητολογία.
Βιογραφικά Στοιχεία:	Αισθητικός - Κοσμητολόγος
Προσωπικά Στοιχεία:	Email : spanidouam@gmail.com..
Εκπαίδευση:	Απόφοιτη Τμήματος Βιοϊατρικών Επιστημών Π.Α.Δ.Α , Τομέας Αισθητικής και Κοσμητολογίας.

Εκπλήρωσε τις απαιτήσεις για το Μεταπτυχιακό Τίτλο Σπουδών «Προχωρημένη Αισθητική και Κοσμητολογία: Ανάπτυξη, Ποιοτικός Έλεγχος και Ασφάλεια νέων καλλυντικών προϊόντων» στο Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής, Σχολή Επιστημών Υγείας και Πρόνοιας, Τμήμα Βιοϊατρικών Επιστημών, τον Απρίλιο, 2024.

ΕΓΚΡΙΣΗ ΕΠΙΒΛΕΠΟΝΤΟΣ: Θαλασσινός Νικόλαος, Επίκουρος Καθηγητής Τμήματος Βιοϊατρικών Επιστημών

Περιεχόμενα

ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΓΓΡΑΦΕΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ.....	v
ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	vii
ABSTRACT.....	viii
Αφιέρωση	ix
Βιβλιογραφικό CV	x
Κατάλογος Εικόνων	xiv
Συντμήσεις, ακρωνύμια, σύμβολα και ορισμοί.....	xv
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ.....	1
1.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ	1
1.2 ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΣΑΚΧΑΡΩΔΟΥΣ ΔΙΑΒΗΤΗ	1
1.3 Ο ΡΟΛΟΣ ΤΗΣ ΙΝΣΟΥΛΙΝΗΣ.....	3
1.4 Η ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΟΥ ΔΙΑΒΗΤΗ.....	5
1.5 ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ	6
1.6 ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΕΜΦΑΝΙΣΗΣ.....	8
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ.....	9
2.1 ΔΙΑΒΗΤΗΣ ΚΑΙ ΓΥΜΝΑΣΤΙΚΗ.....	9
2.1.1 Προπόνηση αερόβιας άσκησης.....	10
2.1.2 Προπόνηση με ασκήσεις αντίστασης.....	10
2.1.3 Συνδυασμός ασκήσεων.....	11
2.1.4 Ασκήσεις Ευλυγισίας.....	11
2.1.5 Άσκηση Ισορροπίας.....	11
2.1.6 Ώρα της άσκησης.....	11
2.2 Η ΔΙΑΙΤΑ ΤΟΥ ΔΙΑΒΗΤΙΚΟΥ	12
2.2.1 Δίαιτα χαμηλών υδατανθράκων.....	12
2.2.2 Δίαιτα χαμηλού γλυκαιμικού δείκτη.....	13
2.2.3 Δίαιτα χαμηλών λιπαρών.....	13
2.2.4 Μεσογειακή διατροφή.....	14
2.2.5 Χορτοφαγική και vegan διατροφή.....	14
2.2.6 Συμπλήρωμα βιταμινών και μετάλλων.....	14
2.2.7 Αλκοόλ.....	14
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ.....	15

3.1 ΔΙΑΒΗΤΙΚΟ ΠΟΔΙ ΟΡΙΣΜΟΣ	15
3.2 ΔΙΑΒΗΤΙΚΟ ΕΛΚΟΣ ΟΡΙΣΜΟΣ.....	15
3.3 ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΔΙΑΒΗΤΙΚΟΥ ΠΟΔΙΟΥ	16
3.4 ΠΡΟΛΗΨΗ ΔΙΑΒΗΤΙΚΟΥ ΠΟΔΙΟΥ	17
3.5 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΔΙΑΒΗΤΙΚΟΥ ΕΚΛΟΥΣ	18
3.6 ΧΡΗΣΙΜΕΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΣ	19
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ.....	20
4.1 ΔΕΡΜΑΤΙΚΗ ΕΚΔΗΛΩΣΗ ΑΓΓΕΙΑΚΩΝ ΑΝΩΜΑΛΙΩΝ ΣΤΟΝ ΣΑΚΧΑΡΩΔΗ ΔΙΑΒΗΤΗ	21
4.1.1 Διαβητική Δερματοπάθεια	21
4.1.2 Necrobiosis lipoidica – Λιποειδική Νεκροβίωση.....	21
4.2 ΔΕΡΜΑΤΙΚΕΣ ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ ΣΤΟΝ ΣΑΚΧΑΡΩΔΗ ΔΙΑΒΗΤΗ	22
4.2.1 Ονυχομυκητίαση και μυκητίαση του δέρματος του ποδιού.....	22
4.2.2 Μυκητιάσεις— Βαλανοποσθίτιδα.....	23
4.2.3 Βακτηριακές λοιμώξεις — Λοιμώξεις του δέρματος και των μαλακών μορίων	23
4.2.4 Βακτηριακές λοιμώξεις – Ερυθράσμα.....	24
4.3 ΑΛΛΑ ΔΕΡΜΑΤΙΚΑ ΕΥΡΗΜΑΤΑ ΣΤΟΝ ΣΑΚΧΑΡΩΔΗ ΔΙΑΒΗΤΗ	25
4.3.1 Acanthosis nigricans - Μελανίζουσα ακάνθωση	25
4.3.2 Skin Tags - Θηλώματα	26
4.3.3 Bullosis diabeticorum - Πορφυρία.....	26
4.3.4 Granuloma annulare – Δακτυλιοειδές κοκκίωμα	27
4.3.5 Scleredema diabeticorum - Σκληροίδημα	28
4.3.6 Eruptive xanthomas - Ξανθώματα.....	29
4.4 ΜΗ ΕΙΔΙΚΑ ΔΕΡΜΑΤΟΛΟΓΙΚΑ ΣΗΜΕΙΑ ΚΑΙ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ	29
4.4.1 Ιχθύωση	29
4.4.2 Ξηροδερμία.....	30
4.4.3 Κνησμός που σχετίζεται με τον διαβήτη	31
4.4.4 Huntley’s Papules (Finger Pebbles) – Δάχτυλα βότσαλα.....	31
4.4.5 Keratosis Pilaris – Θυλακική Υπερκεράτωση	32
4.4.6 Παλαμικό ερύθημα	32
4.4.7 Τελαγγειεκτασίες.....	33
4.4.8 Κίτρινο δέρμα και νύχια.....	33
4.4.9 Ονυχοκρίπτωση	34
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΜΤΠΟ.....	34
5.1 ΑΠΟΤΡΙΧΩΣΗ ΣΕ ΔΙΑΒΗΤΙΚΟ ΔΕΡΜΑ.....	34
5.2 ΑΙΣΘΗΤΙΚΕΣ ΠΡΑΞΕΙΣ ΣΕ ΣΩΜΑ ΔΙΑΒΗΤΙΚΩΝ	35
5.3 ΑΙΣΘΗΤΙΚΕΣ ΠΡΑΞΕΙΣ ΣΕ ΠΡΟΣΩΠΟ ΔΙΑΒΗΤΙΚΩΝ ΑΤΟΜΩΝ	40

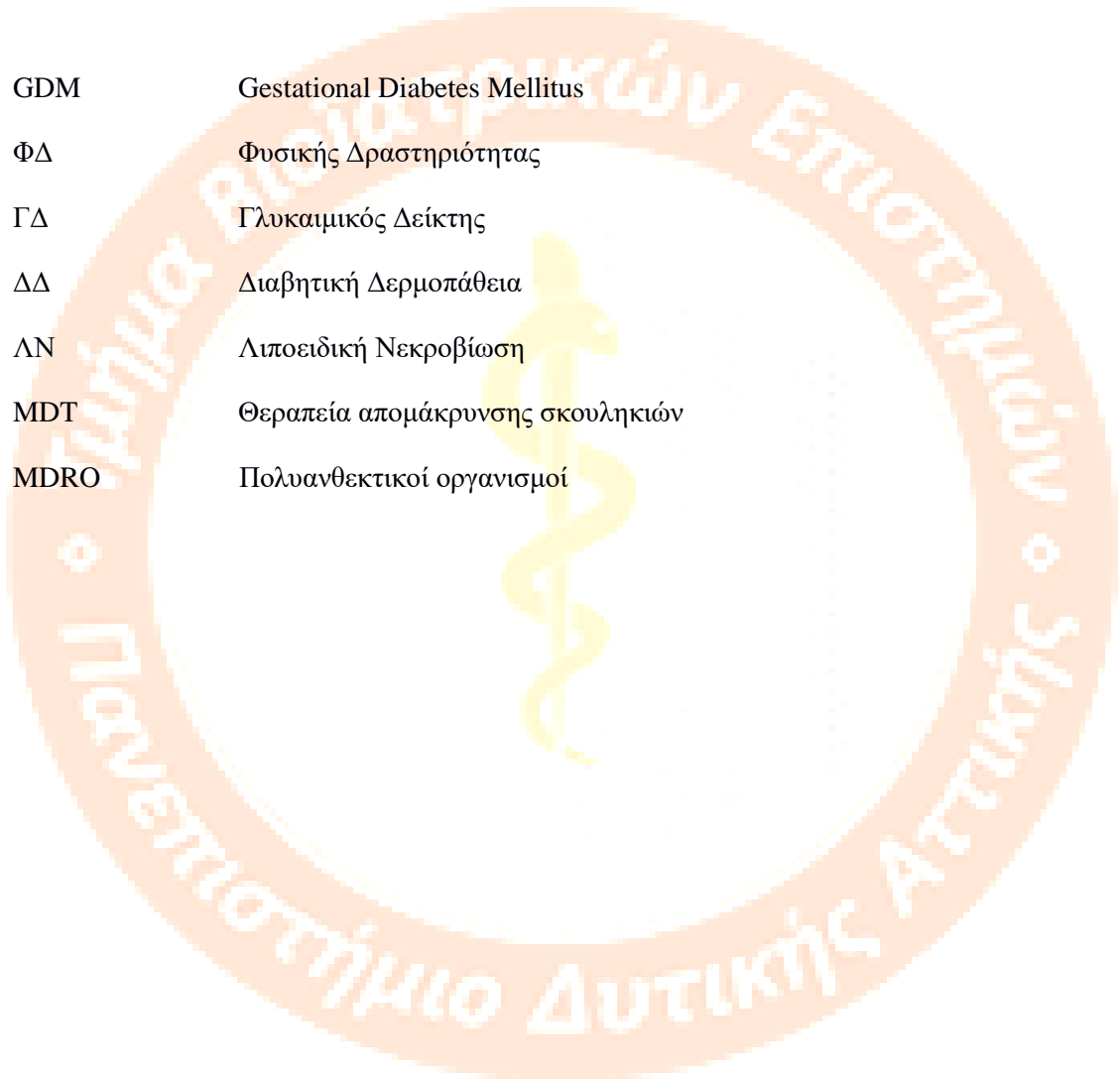
5.4 ΑΛΛΕΣ ΑΙΣΘΗΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΕ ΔΙΑΒΗΤΙΚΟΥΣ ΑΣΘΕΝΕΙΣ	42
ΣΥΜΠΕΡΑΜΑΤΑ	43
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	44



Κατάλογος Εικόνων

Εικόνα 1 Γλυκόζη	4
Εικόνα 2 Συμπτώματα	6
Εικόνα 3 Έλκος.....	16
Εικόνα 4 Διαβητική Δερματοπάθεια.....	21
Εικόνα 5 Λιπιδεική Νεκροβίωση.....	22
Εικόνα 6 Ονυχομυκητίαση.....	23
Εικόνα 7 Ερύθρασμα.....	25
Εικόνα 8 Μελανίζουσα Ακάνθωση.....	26
Εικόνα 9 Θηλώματα	26
Εικόνα 10 Πορφυρία	27
Εικόνα 11 Δακτυλιοειδές κοκκίωμα.....	28
Εικόνα 12 Σκληροίδημα.....	28
Εικόνα 13 Ξανθώματα.....	29
Εικόνα 14 Ιχθύωση.....	30
Εικόνα 15 Ξηροδερμία	31
Εικόνα 16 Δάχτυλα βότσαλα.....	32
Εικόνα 17 Θυλακική Υπερκεράτωση.....	32
Εικόνα 18 Παλαμικό Ερύθημα	33
Εικόνα 19 Τελαγγειεκτασίες.....	33
Εικόνα 20 Ονυχοκρύπτωση.....	34
Εικόνα 21 Ριζική	34
Εικόνα 22 Κερί.....	35
Εικόνα 23 Laser.....	35
Εικόνα 24 Cavitation.....	36
Εικόνα 25 Μάλαξη.....	36
Εικόνα 26 Λουτροθεραπεία	37
Εικόνα 27 Πηλοθεραπεία.....	37
Εικόνα 28 Χαμάμ	37
Εικόνα 29 Ρεφλεξολογία	38
Εικόνα 30 Αρωματοθεραπεία	38
Εικόνα 31 Κρυσταλλοθεραπεία	39
Εικόνα 32 Ρεύματα.....	40
Εικόνα 33 Καθαρισμός.....	40
Εικόνα 34 Υψίσουνα	41
Εικόνα 35 Μάσκες.....	41
Εικόνα 36 Μόνιμο μακιγιάζ.....	42

Συντμήσεις, ακρωνύμια, σύμβολα και ορισμοί



GDM	Gestational Diabetes Mellitus
ΦΔ	Φυσικής Δραστηριότητας
ΓΔ	Γλυκαιμικός Δείκτης
ΔΔ	Διαβητική Δερμοπάθεια
ΛΝ	Λιπιδιακή Νεκροβίωση
MDT	Θεραπεία απομάκρυνσης σκουληκιών
MDRO	Πολυανθεκτικοί οργανισμοί

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ

1.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο σακχαρώδης διαβήτης είναι μια χρόνια νόσος που επηρεάζει τον τρόπο με τον οποίο το σώμα χειρίζεται τη γλυκόζη, τη βασική πηγή ενέργειας. Τα άτομα που πάσχουν από σακχαρώδη διαβήτη αδυνατούν να δημιουργήσουν επαρκή ποσότητα ινσουλίνης ή δεν χρησιμοποιούν την υπάρχουσα ινσουλίνη αποτελεσματικά, οδηγώντας σε υψηλά επίπεδα σακχάρου στο αίμα. Η ανεπαρκής δράση της ινσουλίνης στους ιστούς στόχους φέρει ανωμαλίες στον μεταβολισμό των υδατανθράκων, των πρωτεϊνών και των λιπών αλλά και στο ισοζύγιο του ύδατος και των ηλεκτρολυτών. (5)

1.2 ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΣΑΚΧΑΡΩΔΟΥΣ ΔΙΑΒΗΤΗ

Διαβήτης τύπου 1 :

Ο διαβήτης τύπου 1 (παλιότερα αποκαλούμενος νεανικός διαβήτης) είναι μια χρόνια ασθένεια κατά την οποία το ανοσοποιητικό σύστημα καταστρέφει τα βήτα κύτταρα του παγκρέατος, τα υπεύθυνα κύτταρα για την παραγωγή της ινσουλίνης. Η ινσουλίνη είναι η ορμόνη που επιτρέπει στα κύτταρα του σώματος να απορροφούν τη γλυκόζη από το αίμα προκειμένου να χρησιμοποιηθεί ως ενέργεια. Ο διαβήτης τύπου 1 συχνότερα εμφανίζεται σε νεαρές ηλικίες ή και παιδιά , αλλά μπορεί να εμφανιστεί σε οποιονδήποτε ηλικιακό φάσμα. Ο διαβήτης τύπου 1 μπορεί να είναι αυτοάνοσος ή ιδιοπαθής. (4)

Ορισμένα χαρακτηριστικά του σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1 περιλαμβάνουν:

- Τα βήτα κύτταρα του παγκρέατος δέχονται επίθεση από το ανοσοποιητικό σύστημα του οργανισμού, καταστρέφοντάς τα και αφήνοντας αδύνατα, για τον οργανισμό, την παραγωγή ινσουλίνης.
- Για το συγκεκριμένο θέμα έχουν ενοχοποιηθεί και μικροοργανισμοί όπως οι ρικέτσιες.
- Εξαιτίας της ανεπαρκούς παραγωγής ινσουλίνης, οι ασθενείς με διαβήτη τύπου 1 υποβάλλονται σε καθημερινές δόσεις ινσουλίνης για τη διαχείριση των επιπέδων γλυκόζης στο αίμα.
- Το αίσθημα δίψας, η αυξημένη εκπομπή γλυκών ούρων, η διαρκής πείνα, η απώλεια βάρους και η κόπωση αποτελούν κάποια βασικά συμπτώματα του διαβήτη τύπου 1.
- Η διαχείριση του διαβήτη τύπου 1 εκτός από τη συστηματική χορήγηση ινσουλίνης και παρακολούθηση των επιπέδων γλυκόζης στο αίμα απαιτεί διατροφικές προσαρμογές και αλλαγές στην ποιότητα της καθημερινότητας.
- Ο διαβήτης τύπου 1 απαιτεί διαχείριση και παρακολούθηση εφ' όρου ζωής από ειδικούς. Η συνεχής εκπαίδευση και ενημέρωση των ασθενών είναι κρίσιμη για τη διασφάλιση της καλής υγείας και της ποιότητας ζωής τους. (3)

Διαβήτης τύπου 2

Ο διαβήτης τύπου 2 (παλιότερα αποκαλούμενος διαβήτης της ώριμης ηλικίας) είναι μια χρόνια κατάσταση κατά την οποία το σώμα είτε δεν χρησιμοποιεί την παραγόμενη ινσουλίνη σωστά, είτε δεν παράγει αρκετά επίπεδα ινσουλίνης για να καλύψει τις ανάγκες του. Ο διαβήτης τύπου 2 συνδέεται συχνά με τον τρόπο ζωής, τη διατροφή και το βάρος.

Οι πιο βασικές πληροφορίες για το σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2 είναι οι εξής:

- Ο διαβήτης τύπου 2 συνήθως αναπτύσσεται με την πάροδο του χρόνου και συνδέεται συχνά με τη προχωρημένη ηλικία.
- Οι παράγοντες κινδύνου περιλαμβάνουν τη γενετική προδιάθεση, την μειωμένη ή την έλλειψη φυσικής δραστηριότητας, το αυξημένο βάρος, καθώς και την κακή διατροφή.
- Τα συμπτώματα του διαβήτη τύπου 2 και μπορεί να είναι ανεπαίσθητα και ελαφρά ή και πιο διακριτά. Τα συχνότερα συμπτώματα που συναντώνται περιλαμβάνουν αυξημένη δίψα, πολουρία, απώλεια βάρους και κόπωση.

- Ο διαβήτης τύπου 2 μπορεί να οδηγήσει σε πιθανές επιπλοκές, όπως καρδιαγγειακά, αναπνευστικά προβλήματα, νεφρική νόσο, προβλήματα όρασης και πολλά άλλα.
- Οι άνθρωποι με διαβήτη τύπου 2 μπορούν να ρυθμίσουν τα επίπεδα γλυκόζης στο αίμα κάνοντας κάποιες αλλαγές στον τρόπο ζωής, όπως αύξηση της φυσικής δραστηριότητας και υγιεινή διατροφή. Σε ορισμένες περιπτώσεις καθίσταται απαραίτητη η λήψη φαρμακευτική αγωγή, όπως υποκείμενη ινσουλίνη ή αναστολείς της γλυκόζης. (2)

Διαβήτης κύησης

Ο σακχαρώδης διαβήτης της κύησης (Gestational Diabetes Mellitus - GDM) είναι μια μορφή διαβήτη που εμφανίζεται κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης και επηρεάζει την ικανότητα του οργανισμού να ρυθμίζει τα επίπεδα γλυκόζης στο αίμα. Η κατάσταση αυτή μπορεί να φέρει σε κίνδυνο την υγεία τόσο της μητέρας όσο και του παιδιού.

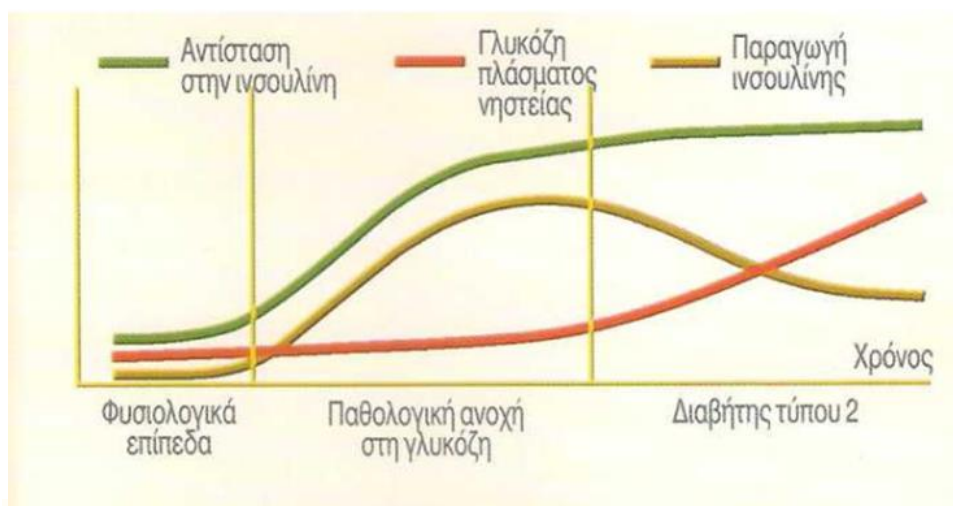
- Οι αιτίες του GDM δεν είναι πλήρως κατανοητές, αλλά υπάρχει συσχέτιση με την αύξηση της αντίστασης στην ινσουλίνη κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης.
- Οι παράγοντες κινδύνου περιλαμβάνουν το ηλικιακό φάσμα (συνήθως γυναίκες άνω των 25 ετών έχουν μεγαλύτερη προδιάθεση), το αυξημένο βάρος, τη γενετική προδιάθεση, την ιστορία προηγούμενου GDM, καθώς και την εμφάνιση διαβήτη σε άλλα μέλη της οικογένειας.
- Η διαχείριση του GDM περιλαμβάνει συνήθως την παρακολούθηση των επιπέδων γλυκόζης, τη προσαρμογή των διατροφικών συνηθειών, την συστηματική άσκηση και σε ορισμένες περιπτώσεις, τη χορήγηση ινσουλίνης.
- Ο ανεξέλεγκτος GDM μπορεί να οδηγήσει σε επιπλοκές για τη μητέρα και το παιδί, όπως πρόωρος τοκετός, υπέρβαρο νεογνό, καθώς και αυξημένος κίνδυνος ανάπτυξης του GDM σε μελλοντικές κυήσεις. (1)

1.3 Ο ΡΟΛΟΣ ΤΗΣ ΙΝΣΟΥΛΙΝΗΣ

Η ινσουλίνη είναι μια ορμόνη απαραίτητη για τη ρύθμιση του σακχάρου στο αίμα και την αποθήκευση της ενέργειας στο σώμα. Η δράση της ινσουλίνης είναι αναγκαία για τη σταθερή λειτουργία του μεταβολισμού και τη διατήρηση της φυσιολογικής συγκέντρωσης γλυκόζης στο αίμα.

Όταν γίνεται κατανάλωση τροφής, ιδίως όταν αυτή περιέχει υδατάνθρακες, απελευθερώνεται γλυκόζη κατά τη διάρκεια της πέψης. Η γλυκόζη αποτελεί τη

βασική πηγή ενέργειας για τα κύτταρα του σώματος. Όταν τα επίπεδα γλυκόζης αυξάνονται στο αίμα, η ινσουλίνη απελευθερώνεται από το πάγκρεας σε αντίδραση αυτής της αύξησης.



Εικόνα 1 Γλυκόζη

Πηγή : <https://www.dr-rammos.gr/index.php/artiriaki-ypertasi/insoulini-kai-artiriaki-ypertasi-2/i-antistasi-sti-drasi-tis-insoulinis> , Αθανάσιος Ν. Ράμμος

Η βασική δράση της ινσουλίνης περιλαμβάνει τρία κύρια στάδια:

1. **Την ενίσχυση απορρόφησης της γλυκόζης:** Η ινσουλίνη επιτρέπει στα κύτταρα, κυρίως στα μυϊκά και λιπώδη κύτταρα, να απορροφούν περισσότερη γλυκόζη από το αίμα. Αυτή η διαδικασία επιτρέπει στα κύτταρα να χρησιμοποιούν τη γλυκόζη για παραγωγή ενέργειας.
2. **Την αποθήκευση ενέργειας ως γλυκογόνο:** Εκτός από τη χρήση της γλυκόζης για άμεση ενέργεια, η ινσουλίνη προωθεί τη μετατροπή περισσότερης γλυκόζης σε γλυκογόνο, το οποίο αποθηκεύεται στο ήπαρ. Αυτή η αποθήκη ενέργειας αποτελεί μια εφεδρική μορφή γλυκόζης για μελλοντική χρήση.
3. **Την αποθήκευση ενέργειας ως λίπος:** Εάν οι αποθήκες γλυκογόνου είναι ήδη κορεσμένες, η ινσουλίνη προωθεί τη μετατροπή περισσότερης γλυκόζης σε λίπος, το οποίος αποθηκεύεται στα λιπώδη κύτταρα για μελλοντική χρήση. (8)

Άλλες δράσεις την ινσουλίνης :

- Αναστολή λιπόλυσης
- Αναστολή γλυκογένεσης
- Αναστολή γλυκογονόλυσης από το ήπαρ
- Αναστολή κετογένεσης
- Μετακίνηση καλίου και μαγνησίου μέσα στα κύτταρα (16)

Συνοπτικά, η ινσουλίνη διαδραματίζει υπεύθυνο ρόλο στην ρύθμιση του μεταβολισμού της γλυκόζης, της ενέργειας και της αποθήκευσης λίπους στο σώμα.

Με τον τόπο αυτό, συμβάλλει στη διατήρηση ισορροπημένων συγκεντρώσεων γλυκόζης στο αίμα και την καλή λειτουργία των κυττάρων. (8)

1.4 Η ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΟΥ ΔΙΑΒΗΤΗ

Η ιστορική αναδρομή του διαβήτη είναι μακρά και περιλαμβάνει πολλές εξελίξεις στην κατανόηση και τη διαχείριση αυτής της χρόνιας ασθένειας. Ο διαβήτης έχει εντοπιστεί σε κείμενα που χρονολογούνται από πολύ παλιά, καθώς αναφορές σε συμπτώματα που σχετίζονται με την πάθηση υπάρχουν σε αρχαία κείμενα. Ο όρος "διαβήτης" προέρχεται από την αρχαία ελληνική λέξη "διαβαίνω", που σημαίνει «πέραςμα ή διάβαση», ενώ ο όρος «σακχαρώδης» προέρχεται από την λατινική λέξη «mellitus» η οποία σημαίνει «γλυκός». Ο τρόπος που συνδέθηκε με την νόσο έχει να κάνει με το σύμπτωμα της πολουρίας, δηλαδή της συχνής εκπόνησης ούρων που είναι χαρακτηριστική του διαβήτη. Στην αρχαιότητα, οι άνθρωποι που έπασχαν από διαβήτη παρατηρήθηκε ότι είχαν αυξημένη ποσότητα ούρων, και η λέξη "διαβήτης" χρησιμοποιήθηκε για να περιγράψει τη συνθήκη όπου ορισμένοι άνθρωποι φαίνονταν να περνούν μέσα από μεγάλη ποσότητα υγρών.

Αν και δεν ήταν γνωστός ο σακχαρώδης διαβήτης ως νοσολογική κατάσταση υπήρχε μια ασθένεια ήδη γνωστή στην αρχαία Αίγυπτο, την Ελλάδα και την Ασία, όπου οι γιατροί περιέγραφαν συμπτώματα που σχετίζονταν με την πάθηση, όπως η πολουρία (αυξημένη εκκένωση ούρων) και η πολυδιψία. Κατά τη διάρκεια του Μεσαίωνα, ο διαβήτης συχνά περιγραφόταν ως μια κατάσταση που συνδεόταν με την "πείνα των πολλών". Τα συμπτώματα αντιλαμβανόταν ως ένα αποτέλεσμα της αδυναμίας του οργανισμού να μετατρέψει την τροφή σε ενέργεια.

Το 1670, οι ιατροί άρχισαν να αναγνωρίζουν πιο σαφώς τα συμπτώματα του διαβήτη και να πειραματίζονται με θεραπευτικές προσεγγίσεις. Παρατηρήθηκε η διαφορά στη γεύση των ούρων μεταξύ διαβητικών ατόμων σε σύγκριση με τα υγιή άτομα και ξεκίνησε η διαφοροποίηση του Σακχαρώδη Διαβήτη. Συγκεκριμένα 1670, πρώτος ο Thomas Willis παρατήρησε την γλυκύτητα των ούρων των ασθενών με σακχαρώδη διαβήτη. Η κατάσταση αυτή ονομάστηκε γλυκοζουρία ή γλυκούρηση. Κατά τη διάρκεια του 20ού αιώνα, επιτεύχθηκε σημαντική πρόοδος. (6)

Το 1921, οι Καναδοί επιστήμονες Banting, Best, Macleod και Collip ανακάλυψαν την ινσουλίνη. Αυτή η ανακάλυψη επέτρεψε τη βιώσιμη θεραπεία του διαβήτη, καθιστώντας δυνατή τη ρύθμιση των επιπέδων γλυκόζης στο αίμα. Σημαντικό, αν όχι σημαντικότερο γεγονός, αποτέλεσε το 2021-2022 η έρευνα του Τορόντο στην οποία επιτεύχθηκε τελικά ο καθαρισμός των παγκρεατικών εκχυλισμάτων ως θεραπεία. (7)

Σήμερα, η έρευνα εξελίσσεται με γοργούς ρυθμούς για την κατανόηση των μηχανισμών του διαβήτη και την ανάπτυξη καλύτερων μεθόδων διαχείρισης και θεραπείας. Νέες τεχνολογίες, φάρμακα και προσεγγίσεις στον τομέα της ιατρικής συνεισφέρουν στη βελτίωση της ζωής των ατόμων με διαβήτη. (6)

1.5 ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ

Κύρια συμπτώματα του διαβήτη



Εικόνα 2 Συμπτώματα

Πηγή: <https://www.fmh.gr/diabetes/>, 12/11/21

Όραση

Ο σακχαρώδης διαβήτης μπορεί να επηρεάσει την όραση και να προκαλέσει διάφορα συμπτώματα και προβλήματα στα μάτια. Η διαβητική αμφιβληστροειδοπάθεια (diabetic retinopathy) μπορεί να εκδηλωθεί σε όλες τις μορφές του σακχαρώδους διαβήτη και αποτελεί την συχνότερη αιτία τύφλωσης σε προηγμένες χώρες. Τα αρχικά στάδια της αμφιβληστροειδοπάθειας μπορεί να είναι ασυμπτωματικά. Ωστόσο, καθώς προχωρά η νόσος, εμφανίζονται αλλαγές στη μικροκυκλοφορία, τα αιμοφόρα αγγεία μπορεί να παρουσιάσουν διαρροή, σύγκλιση των τριχοειδών, με τελικό αποτέλεσμα την απώλεια της όρασης. (9)

Οι διαβητικοί ασθενείς, έχει διαπιστωθεί ότι παρουσιάζουν νωρίτερα γεροντικό καταρράκτη σε αντίθεση με τους μη διαβητικούς. Επίσης αποτελεί ενδεχόμενο να παρατηρηθεί διαβητικός οξύς καταρράκτης έπειτα από μεγάλη απορρύθμιση του διαβήτη σε παιδική ηλικία. (16)

Κεντρικό νευρικό σύστημα

Ο σακχαρώδης διαβήτης μπορεί να επηρεάσει το κεντρικό νευρικό σύστημα, τα συμπτώματα σχετίζονται συνήθως με τη νευροπάθεια, που είναι η ζημία στο νευρικό σύστημα λόγω υψηλών επιπέδων γλυκόζης στο αίμα. Οι περιοχές που μπορεί να επηρεαστούν περιλαμβάνουν τα νεύρα που ελέγχουν την κίνηση, την αίσθηση και άλλες λειτουργίες του σώματος. Κάποια συμπτώματα που μπορεί να παρατηρηθούν στο κεντρικό νευρικό σύστημα στο πλαίσιο του σακχαρώδους διαβήτη περιλαμβάνουν πονοκέφαλο, διαταραχές της αίσθησης, κράμπες και πόνοι στα πόδια, διαταραχές κινητικότητας, ασταθή βήματα, πολυφαγία, πολυδιψία, υπνηλία, λήθαργο, διαταραχές εφίδρωσης ακόμα και ανικανότητα στύσης.

Αναπνευστικό σύστημα

Αν και η σχέση δεν είναι πάντα άμεση, σακχαρώδης διαβήτης μπορεί να επιδράσει στο αναπνευστικό σύστημα. Οι επιπτώσεις στην αναπνευστική λειτουργία συνήθως συνδέονται με τις επιπτώσεις του διαβήτη σε άλλα μέρη του οργανισμού. Στη διαβητική πνευμονοπάθεια, η παρουσία υψηλών επιπέδων γλυκόζης στο αίμα μπορεί να προκαλέσει φλεγμονές. Αυτό μπορεί να επηρεάσει τη λειτουργία των πνευμόνων και να οδηγήσει σε προβλήματα αναπνοής. Η νευροπάθεια, μια επιπλέον επιπλοκή του διαβήτη, μπορεί να επηρεάσει τους αισθητήρες και τους μύες που συμμετέχουν στην αναπνευστική λειτουργία οδηγώντας σε δυσκολίες στον έλεγχο της αναπνευστικής λειτουργίας. Ο σακχαρώδης διαβήτης συνδέεται συχνά με την παχυσαρκία, που μπορεί να αυξήσει τον κίνδυνο για άπνοια ύπνου. Η άπνοια ύπνου είναι μια κατάσταση κατά την οποία οι άνθρωποι σταματούν να αναπνέουν κατά τη διάρκεια του ύπνου τους.

Γαστρικό σύστημα

Ο σακχαρώδης διαβήτης είναι γνωστό ότι μπορεί να οδηγήσει σε υπογλυκαιμία (χαμηλά επίπεδα γλυκόζης στο αίμα) ή υπεργλυκαιμία (υψηλά επίπεδα γλυκόζης στο αίμα). Αυτές οι καταστάσεις μπορεί να επηρεάσουν τον τρόπο που λειτουργεί το γαστρεντερικό σύστημα, προκαλώντας είτε δυσκολίες στην κίνηση του εντέρου είτε διαταραχές στην απορρόφηση των θρεπτικών ουσιών. Συχνές επιπτώσεις στο γαστρικό σύστημα είναι η ναυτία, ο εμετός και η κοιλιακοί πόνοι.

Ουροποιητικό σύστημα

Ο σακχαρώδης διαβήτης μπορεί να έχει επιπτώσεις στο ουροποιητικό σύστημα, καθώς οι υψηλές συγκεντρώσεις γλυκόζης στο αίμα και οι παράλληλες επιπλοκές μπορούν να επηρεάσουν τη λειτουργία των νεφρών και του ουροποιητικού συστήματος. Οι υψηλές συγκεντρώσεις γλυκόζης στο αίμα μπορούν να προκαλέσουν νεφρική βλάβη, γνωστή ως νεφροπάθεια. Η νεφροπάθεια είναι μια σοβαρή επιπλοκή του διαβήτη και μπορεί να επηρεάσει την ικανότητα των νεφρών να φιλτράρουν τα απόβλητα από το αίμα. Ο διαβήτης μπορεί να οδηγήσει σε πολουρία, που είναι η αυξημένη παραγωγή ούρων. Η υψηλή συγκέντρωση γλυκόζης στα νεφρά μπορεί να οδηγήσει στην αποβολή περισσότερου νερού μέσω της ούρησης. Τέλος, η γλυκοζουρία μπορεί να είναι ένα σύμπτωμα υπεργλυκαιμίας και υποδηλώνει πως στα νεφρά, η διαδικασία καθαρισμού του αίματος δεν λειτουργεί κανονικά.

Καρδιακό σύστημα

Οι άνθρωποι με σακχαρώδη διαβήτη έχουν αυξημένο κίνδυνο για υπέρταση. Η υψηλή αρτηριακή πίεση μπορεί να αυξήσει τον κίνδυνο για καρδιακές παθήσεις και εγκεφαλικά επεισόδια. Ο διαβήτης μπορεί να επηρεάσει τα λιπίδια στο αίμα, αυξάνοντας τα επίπεδα χοληστερόλης και τριγλυκεριδίων το οποίο επίσης συμβάλλει στον κίνδυνο καρδιακών παθήσεων. (10) Ο διαβητικός θεωρείται ότι πάσχει από στεφανιαία νόσο. Τα συμπτώματα της στεφανιαίας νόσου συχνά δεν γίνονται αντιληπτά σε ασθενείς με νευροπάθεια. Έτσι, παρατηρούνται επεισόδια σιωπηλής ισχαιμίας αλλά και ανώδυνα εμφράγματα. (16)

Συμπτώματα της νόσου που οδηγούν στην διάγνωση ή στην αναζήτηση σακχαρώδη διαβήτη:

- Δίψα, ξηροστομία
- Πολυουρία
- Απώλεια βάρους
- Αιδιοκολπίτιδες
- Βαλανοποσθίτιδες
- Νυχτερινή ενούρηση
- Διαταραχές προσαρμογής του φακού
- Καταβολή δυνάμεων
- Μυκητίαση δέρματος
- Ιδρωταδενίτιδες (16)

1.6 ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΕΜΦΑΝΙΣΗΣ

Οι ακριβείς αιτίες της εμφάνισης του διαβήτη δεν είναι πλήρως κατανοητές, συνδέονται με γενετικούς, περιβαλλοντικούς και παράγοντες που αφορούν την ποιότητα ζωής.

Υπάρχει γενετική προδιάθεση για την ανάπτυξη του διαβήτη. Η πιθανότητα εμφάνισης του συχνά είναι υψηλότερη για άτομα που έχουν κοντινούς συγγενείς με την πάθηση. Οι γενετικοί παράγοντες μπορούν να επηρεάσουν την ευαισθησία στην ινσουλίνη, τη λειτουργία των κυττάρων που παράγουν ινσουλίνη στο πάγκρεας, καθώς και άλλες βιολογικές διαδικασίες που σχετίζονται με τον μεταβολισμό της γλυκόζης.

Στις πιο προχωρημένες ηλικίες, η συχνότητα εμφάνισης του διαβήτη αυξάνεται σημαντικά. Ο διαβήτης τύπου 2 είναι τακτικός σε ενήλικες, συνήθως μετά τη μέση ηλικία, χωρίς να αποκλείεται η πιθανότητα να επηρεάσει και νεαρότερα άτομα. Ο διαβήτης τύπου 1 μπορεί να εμφανιστεί σε οποιοδήποτε στάδιο της ζωής, ωστόσο πιο σύνθητες είναι η εμφάνισή του σε νεαρότερες ηλικίες, κατά την παιδική ή εφηβική περίοδο.

Η έλλειψη ή μειωμένη φυσική δραστηριότητα, η υπερβολική κατανάλωση τροφών υψηλών σε λιπαρά και ζάχαρη, καθώς η υπερβολική κατανάλωση σε αλκοόλ και κάπνισμα, μπορούν να συμβάλουν στην εμφάνιση ή την επιδείνωση του διαβήτη. Ένας

υγιής τρόπος ζωής που περιλαμβάνει την αποφυγή καθιστικής ζωής, την τακτική σωματική άσκηση, υγιεινές διατροφικές συνήθειες, και φυσιολογικά επίπεδα βάρους συχνά επιφέρει μικρότερο φορτίο για τη δημιουργία του διαβήτη.

Η παχυσαρκία συνδέεται κυρίως με τον διαβήτη τύπου 2 και σχετίζεται με την ανάπτυξη αντίστασης στην ινσουλίνη. Αυτό σημαίνει ότι τα κύτταρα του σώματος δεν ανταποκρίνονται επαρκώς στην ινσουλίνη, η οποία είναι απαραίτητη για τη μεταφορά της γλυκόζης από το αίμα στα κύτταρα. Κατά την αύξηση του δείκτη μάζας σώματος ενεργοποιούνται φλεγμονές των κυτταρικών μηχανισμών, υπερπαραγωγή λεπτίνης μιας ορμόνης που ελέγχει την όρεξη. Οι συνθήκες αυτές μπορούν να επηρεάσουν την ινσουλίνη και να συμβάλλουν στην ανάπτυξη διαβήτη.

Υπάρχει ισχυρή συσχέτιση μεταξύ του χρόνου καθιστικής ζωής τόσο με την παχυσαρκία, όσο και με τον σακχαρώδη διαβήτη, ανεξάρτητα από την έκταση της σωματικής δραστηριότητας. Ο εκτεινόμενος χρόνος της καθιστικής συμπεριφοράς μπορεί να διπλασιάσει τον κίνδυνο διαβήτη. Σχετική μελέτη έδειξε ότι κάθε ώρα παρακολούθησης τηλεόρασης αυξάνει τον κίνδυνο εμφάνισης διαβήτη σε διάστημα 3,2 ετών κατά 3,4%.

Έχει βρεθεί ότι σημαντική επίπτωση έχει η έκθεση στον καπνό του τσιγάρου, τόσο παθητικά όσο και ενεργητικά, στην εμφάνιση του διαβήτη. Μάλιστα σημαντικά υψηλότερο σχετικό κίνδυνο διατρέχουν οι βαρείς καπνιστές σε σχέση με του ελαφρύτερους καπνιστές ή τους πρώην καπνιστές.

Η ψυχολογική ευεξία και η διαχείριση του στρες μπορούν να συσχετιστούν με την εικόνα του σακχαρώδους διαβήτη. Το υψηλό στρες μπορεί να επηρεάσει την ανθρώπινη συμπεριφορά, συμπεριλαμβανομένων των διατροφικών επιλογών και της φυσικής δραστηριότητας.

Οι κοινωνικοοικονομικοί παράγοντες, όπως το επίπεδο της εκπαίδευσης, η οικονομική σταθερότητα και η δυνατότητα πρόσβασης σε υγειονομική περίθαλψη, είναι παράγοντες επηρεάζουν την ικανότητα ενός ατόμου να υιοθετήσει έναν υγιεινό τρόπο ζωής και ταυτόχρονα να διαχειριστεί τον σακχαρώδη διαβήτη.

Συνολικά, η υιοθέτηση ενός υγιούς τρόπου ζωής με τακτική άσκηση, η ισορροπημένη διατροφή, η καλή ψυχολογική υγεία και η επαρκής διαχείριση του στρες είναι αθροιστικοί παράγοντες που έχουν την δυνατότητα να συμβάλλουν θετικά στην κλινική εικόνα του διαβήτη. (11).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ

2.1 ΔΙΑΒΗΤΗΣ ΚΑΙ ΓΥΜΝΑΣΤΙΚΗ

Η καθιστική ζωή, το υπερβολικό βάρος και η ανεπαρκής διατροφή προκαλούν την αύξηση της παραγωγής δραστικών ριζών οξυγόνου, προκαλώντας ένα κλίμα χρόνιου οξειδωτικού στρες. Στα άτομα με σακχαρώδη διαβήτη, το οξειδωτικό στρες

επιηρεάζει την έκκριση ινσουλίνης από το πάγκρεας και την αλληλεπίδρασή της με τα κύτταρα στόχους, συμβάλλοντας στην ανάπτυξη μικρο- και μακρο-αγγειακών επιπλοκών. Κατά τη διάρκεια της σωματικής άσκησης εμφανίζεται μια κατάσταση παροδικού οξειδωτικού στρες. Ως αποτέλεσμα, ο οργανισμός προσαρμόζεται φυσιολογικά σε αυτά τα ερεθίσματα. Η σωματική άσκηση είναι ευεργετική για τον σακχαρώδη διαβήτη και τα άτομα αυτά θα πρέπει να συμμετέχουν τακτικά σε σωματική δραστηριότητα και να ενθαρρύνονται να ελαττώσουν τον χρόνο της καθιστικής ζωής. (17)

Κατά τη διάρκεια κάθε είδους φυσικής δραστηριότητας (ΦΔ), η εισροή γλυκόζης στους ενεργούς σκελετικούς μύες αυξάνεται μέσω μονοπατιών που δεν εξαρτώνται από την ινσουλίνη. Η συντήρηση των επιπέδων γλυκόζης στο αίμα επιτυγχάνεται με αυξήσεις που πηγάζουν από τις ορμόνες γλυκόζης κατά την παραγωγή ηπατικής γλυκόζης και την κίνηση των ελεύθερων λιπαρών οξέων. Αυτές οι διαδικασίες μπορεί να επηρεαστούν από την αντίσταση στην ινσουλίνη ή τον διαβήτη. Οι βελτιώσεις στη συστηματική και, πιθανότατα, ηπατική ευαισθησία στην ινσουλίνη μετά από κάθε ΦΔ μπορεί να διαρκέσουν από 2 έως 72 ώρες, με μειώσεις στα επίπεδα γλυκόζης του αίματος που συνδέονται στενά με τη διάρκεια και την ένταση της ΦΔ. Επιπλέον, η τακτική ΦΔ ενισχύει τη λειτουργία των β-κυττάρων, την ευαισθησία στην ινσουλίνη, την αγγειακή λειτουργία και τη μικροχλωρίδα του εντέρου, τα οποία μπορούν να συνεισφέρουν θετικά στη διαχείριση του διαβήτη και της υγείας γενικότερα, καθώς και στην μείωση του κινδύνου ασθενειών.

2.1.1 Προπόνηση αερόβιας άσκησης

Η εφαρμογή βραχυπρόθεσμης αερόβιας άσκησης έχει θετική επίδραση στην ευαισθησία στην ινσουλίνη σε ενήλικες με διαβήτη, παρομοιάζοντας το με τη βελτίωση της μιτοχονδριακής λειτουργίας. Μετά από έντονη αερόβια άσκηση διάρκειας 7 ημερών, παρατηρείται βελτίωση στα επίπεδα γλυκαιμίας, χωρίς απώλεια βάρους, μέσω της αυξημένης χρήσης γλυκόζης ενεργοποιούμενης από την ινσουλίνη και της καταστολής της ηπατικής παραγωγής γλυκόζης. Ειδικότερα, η βραχυπρόθεσμη αερόβια άσκηση σε άτομα με παχυσαρκία και διαβήτη βελτιώνει την ευαισθησία στην ινσουλίνη σε όλο το σώμα, ενισχύοντας περισσότερο την περιφερική ευαισθησία στην ινσουλίνη παρά την ηπατική. Συστηματικές αναλύσεις και ανασκοπήσεις έχουν επιβεβαιώσει την ευεργετική επίδραση της τακτικής αερόβιας άσκησης στην ρύθμιση της γλυκαιμίας σε άτομα με σακχαρώδη διαβήτη, προκαλώντας μειώσεις στα επίπεδα ημερήσιας υπεργλυκαιμίας και 0,5-0,7% μειώσεις στην τιμή της αιμοσφαιρίνης A1C. Επιπλέον, η συνεχής πρακτική άσκηση βελτιώνει την ευαισθησία στην ινσουλίνη, τα λιπίδια, την αρτηριακή πίεση, άλλες μεταβολικές παραμέτρους και τα επίπεδα φυσικής κατάστασης, χωρίς αναγκαία να παρατηρηθεί απώλεια βάρους.

2.1.2 Προπόνηση με ασκήσεις αντίστασης

Η εκγύμναση με ασκήσεις αντίστασης συνήθως έχει θετικές επιδράσεις σε ενήλικες με διαβήτη προκαλώντας συνήθως βελτιώσεις περίπου 10-15% στη δύναμη, την οστική πυκνότητα, την αρτηριακή πίεση, το σύνολο των λιπιδίων, τη μυϊκή μάζα και την ευαισθησία στην ινσουλίνη. Με συνύπαρξη μέτριας απώλειας βάρους, η εκγύμναση με αντίσταση μπορεί να αυξήσει την σκελετική μυϊκή μάζα και να μειώσει την A1C τρεις φορές περισσότερο σε ενήλικες μεγαλύτερης ηλικίας που πάσχουν από διαβήτη σε σύγκριση με μια ομάδα που ακολουθεί διατροφή περιορισμένων θερμίδων, αλλά δεν ασκείται και χάνει σκελετική μυϊκή μάζα. Μια πρόσφατη ανάλυση που εξετάζει την άσκηση με αντιστάσεις δείχνει ότι η προπόνηση υψηλής έντασης φαίνεται να είναι πιο αποδοτική από την προπόνηση χαμηλής έως

μέτριας έντασης, όσον αφορά τη συνολική διαχείριση της γλυκόζης και τη μείωση των επιπέδων ινσουλίνης σε ενήλικες με σακχαρώδη διαβήτη.

2.1.3 Συνδυασμός ασκήσεων

Ο συνδυασμός αερόβιας άσκησης και προπόνηση με ασκήσεις αντίστασης φαίνεται να είναι αποτελεσματικότερος από κάθε άλλο είδος προπόνησης που ασκείται μεμονωμένα. Έχει καταγραφεί μεγαλύτερη μείωση της A1C και μεγαλύτερη απώλεια βάρους σε ενήλικες με διαβήτη που ακολουθούν ένα πρόγραμμα συνδυασμένης άσκησης. Και οι τρεις τύποι άσκησης έχουν ευνοϊκή επίδραση στη γλυκαιμία και την ευαισθησία στην ινσουλίνη, με τη συνδυασμένη προπόνηση να επιφέρει μεγαλύτερες μειώσεις στην A1C σε σύγκριση με τις δύο μορφές προπόνησης ξεχωριστά. Ωστόσο σημαντικό είναι να αναφερθεί ότι ο συνδυασμός των ασκήσεων προϋποθέτει και μεγαλύτερο όγκο άσκησης.

2.1.4 Ασκήσεις Ευλυγισίας

Οι ασκήσεις που βελτιώνουν την ευλυγισία των αρθρώσεων αποτελούν σημαντικό παράγοντα για την προαγωγή της υγείας και της ευεξίας. Ενώ οι ασκήσεις διάταξης συνεισφέρουν στην αύξηση του εύρους κίνησης και της ευελιξίας, συνήθως δεν επηρεάζουν τα επίπεδα γλυκαιμίας, εκτός αν πραγματοποιούνται ως μέρος άλλης φυσική δραστηριότητας, όπως είναι η γιόγκα. Οι ασκήσεις ευελιξίας, είτε εκτελούνται μόνες τους είτε σε συνδυασμό με προπόνηση αντίστασης, έχουν αποδειχθεί ότι βελτιώνουν το εύρος κίνησης των αρθρώσεων σε άτομα με διαβήτη, διευκολύνοντας τη συμμετοχή τους σε δραστηριότητες που απαιτούν ευλυγισία. Επιπλέον, η προπόνηση ευελιξίας είναι συνήθως χαμηλής έντασης και πιο εύκολη στην εκτέλεση, προσφέροντας μεγαλύτερες πιθανότητες εισαγωγής σε έναν πιο δραστήριο τρόπο ζωής για ενήλικες με μικρότερη φυσική κατάσταση ή και μεγαλύτερης ηλικίας.

2.1.5 Άσκηση Ισορροπίας

Οι ασκήσεις ισορροπίας μπορεί να ελαττώσουν τον κίνδυνο πτώσεων βελτιώνοντας την ισορροπία και το βάδισμα, ακόμη και σε ενήλικες με περιφερική νευροπάθεια. Οι ασκήσεις ισορροπίας στο σπίτι μπορεί να μειώσουν τον κίνδυνο πτώσεων ακόμη και χωρίς να υπάρχουν σημαντικές αλλαγές στη δύναμη των ποδιών σε διαβητικούς ασθενείς.

2.1.6 Ώρα της άσκησης

Οι περισσότερες έρευνες που συγκρίνουν τα επίπεδα της γλυκαιμίας κατά την οξεία άσκηση πρωί και απόγευμα μετά το γεύμα, αποδεικνύουν καλύτερη διαχείριση με αερόβια άσκηση ελαφριάς ή μέτριας έντασης που πραγματοποιείται μεταγευματικά σε άτομα με διαβήτη. Αυτό το γλυκαιμικό όφελος, όμως, δεν αποδίδεται απαραίτητα στο μεσημεριανό γεύμα. Πραγματοποιήθηκε μια σύγκριση σε χρονικό διάστημα δυο εβδομάδων, όπου διαβητικοί άνδρες εκτελούσαν αντίστοιχα πρωινή ή απογευματινή προπόνηση με συνδυασμό ασκήσεων σε συχνότητα τρεις φορές την εβδομάδα. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι απογευματινές προπονήσεις ελάττωσαν τη γλυκόζη στο αίμα περισσότερο από τις πρωινές συνεδρίες, γεγονός που στην πραγματικότητα αύξησε τη γλυκόζη. Σύμφωνα με άλλη μελέτη, εκτελέστηκε πρόγραμμα συνδυαστικών ασκήσεων δώδεκα εβδομάδων και διαπιστώθηκε ότι τόσο οι πρωινές όσο και οι απογευματινές συνεδρίες σε άνδρες και γυναίκες με διαβήτη βελτίωσαν την A1C, τη γλυκόζη νηστείας, αλλά όχι τη φρουκτοζαμίνη. Επιπλέον τα επίπεδα γλυκόζης και ινσουλίνης μεταγευματικά μειώθηκαν ομοίως μετά από ένα μικτό γεύμα. Συνολικά, οι περισσότερες ερευνητικές εργασίες έχουν αποδείξει ότι η

άσκηση μετά τα γεύματα βελτιώνει τον έλεγχο της γλυκόζης, μειώνοντας τις οξείες γλυκαιμίες. Επιπλέον, η αυξημένη κατανάλωση ενέργειας έχει μεταγευματικά ευεργετική επίδραση στα επίπεδα γλυκόζης, ανεξαρτήτως της έντασης ή του είδους της άσκησης. Η εκτελεστική διάρκεια πάνω από 45 λεπτά να παρέχει τα πιο σταθερά οφέλη. (18)

2.2 Η ΔΙΑΙΤΑ ΤΟΥ ΔΙΑΒΗΤΙΚΟΥ

Τις τελευταίες δύο δεκαετίες, οι έρευνες από προοπτικές μελέτες παρατήρησης και κλινικές δοκιμές έχουν ενισχύσει τη σημασία των ξεχωριστών θρεπτικών συστατικών, τροφών και διατροφικών προτύπων στην πρόληψη και διαχείριση του σακχαρώδη διαβήτη. Η ποιότητα των διαιτητικών λιπών και υδατανθράκων που καταναλώνονται είναι πιο σημαντική από την ποσότητα αυτών των βασικών θρεπτικών συστατικών. Διατροφές που περιλαμβάνουν δημητριακά ολικής άλεσης, φρούτα, λαχανικά, όσπρια, ξηρούς καρπούς, μέτρια κατανάλωση αλκοόλ και ελαχιστοποίηση των επεξεργασμένων δημητριακών, κόκκινων/επεξεργασμένων κρεάτων, γλυκών και ποτών έχουν αποδειχθεί ότι βελτιώνουν τον έλεγχο του γλυκαιμικού δείκτη και τα λιπίδια του αίματος σε ασθενείς με διαβήτη. Πολλά υγιεινά διατροφικά πρότυπα, που δίνουν έμφαση στη συνολική ποιότητα της διαίτας, μπορούν να προσαρμοστούν στις κατάλληλες προσωπικές, πολιτισμικές διατροφικές προτιμήσεις και τις ανάγκες σε θερμίδες για τον έλεγχο του βάρους, καθώς και για την πρόληψη και διαχείριση του διαβήτη. (19).

Οι παχύσαρκοι διαβητικοί ασθενείς πρέπει να υποβάλλονται σε δίαιτα αδυνατίσματος, ενώ οι μη παχύσαρκοι διαβητικοί πρέπει να ακολουθούν ισοθερμιδικό διαιτολόγιο με βασικό στόχο την διατήρηση του βάρους τους. Η αναλογία των θρεπτικών συστατικών καθορίζεται σε υδατάνθρακες 45-55%, πρωτεΐνες 15-20% και λίπη 30-35% από τα οποία το 2/3 θα πρέπει να είναι φυτικά έλαια. (16)

2.2.1 Δίαιτα χαμηλών υδατανθράκων

Οι υδατάνθρακες είναι οργανικές ενώσεις των τροφίμων που περιλαμβάνουν σάκχαρο και άμυλο και αποτελούν βασική πηγή ενέργειας για τα κύτταρα του σώματος και του εγκεφάλου. Με βάση το Υπουργείο Γεωργίας των Η.Π.Α. η διαιτητική δόση υδατανθράκων που συνιστάται είναι 130 g ημερησίως ή 45% έως 65% της συνολικής ημερήσιας θερμιδικής πρόσληψης. Σε μια δίαιτα που αποτελείται από 1.200 θερμίδες το ποσοστό ανέρχεται στο 43%.

Οι δίαιτες χαμηλών υδατανθράκων επικεντρώνονται στη ελάττωση της πρόσληψης υδατανθράκων με κριτήριο ότι οι λιγότεροι υδατάνθρακες είναι πιο ευεργετικοί στο σύνολο της διαίτας. Ωστόσο, ο ορισμός της διαίτας χαμηλής περιεκτικότητας σε υδατάνθρακες ποικίλλει. Ιδιαίτερη προσοχή δίνεται στα ροφήματα με ζάχαρη καθώς σχετίζονται με την παχυσαρκία και το αυξημένο κίνδυνο διαβήτη. Αυτό αποδίδεται

στην υψηλή θερμιδική πρόσληψη και στη μειωμένη ευαισθησία στην ινσουλίνη που σχετίζεται με αυτά τα ποτά.

Συμπερασματικά, οι δίαιτες χαμηλών υδατανθράκων μπορεί να είναι βραχυπρόθεσμα αποδοτικές στη διαχείριση των ατόμων με σακχαρώδη διαβήτη. Απαιτείται διευκρινίσεις καθώς χωρίς την κατάλληλη προσοχή θα μπορούσαν να εξαλείψουν σημαντικές πηγές ενέργειας, φυτικών ινών, βιταμινών και μετάλλων. Παράλληλα με τις δίαιτες αυτές θα πρέπει να παρακολουθείται το λιπιδικό προφίλ, η νεφρική λειτουργία και η πρόσληψη πρωτεΐνης σε ορισμένους ασθενείς, ιδιαίτερα σε αυτούς που πάσχουν από νεφρική δυσλειτουργία.

2.2.2 Δίαιτα χαμηλού γλυκαιμικού δείκτη

Ο γλυκαιμικός δείκτης (ΓΔ) αναφέρεται στην αύξηση της συγκέντρωσης γλυκόζης στο αίμα δύο ώρες μετά την κατανάλωση υδατανθράκων από τα τρόφιμα, σε σύγκριση με ένα τρόφιμο αναφοράς, όπως η γλυκόζη, που περιέχει ισοδύναμη ποσότητα υδατανθράκων.

Ο ΓΔ των τροφίμων μπορεί να ποικίλλει ανάλογα με τον τρόπο μαγειρέματος, την παρουσία άλλων θρεπτικών συστατικών και τις μεταβολικές διαφορές μεταξύ ατόμων. Δίαιτες με χαμηλό γλυκαιμικό δείκτη μπορεί να οδηγήσουν σε μείωση της πρόσληψης σημαντικών διαιτητικών θρεπτικών συστατικών. Εντούτοις, σημειώνεται ότι οι δίαιτες αυτές μπορεί να προσφέρουν μόνο μέτρια οφέλη στον έλεγχο της υπεργλυκαιμίας μετά τα γεύματα.

2.2.3 Δίαιτα χαμηλών λιπαρών

Η πρόσληψη διαιτητικών λιπών και ελεύθερων λιπαρών οξέων μειώνει την ευαισθησία στην ινσουλίνη και ενισχύει την παραγωγή ηπατικής γλυκόζης συμβάλλοντας στον έλεγχο της υπεργλυκαιμίας. Υπάρχουν διάφοροι μηχανισμοί σύμφωνα με τους οποίους τα διαιτητικά λίπη και τα λιπαρά οξέα περιορίζουν την ευαισθησία στην ινσουλίνη. Οι μηχανισμοί αυτοί περιλαμβάνουν τροποποιήσεις της σύνθεσης της κυτταρικής μεμβράνης, της γονιδιακής έκφρασης και της ενζυμικής δραστηριότητας. Τα λιπαρά οξέα ενθαρρύνουν, επιπλέον, την παραγωγή φλεγμονωδών κυτοκινών και προκαλούν δυσλειτουργία του ενδοθηλίου. Σημαντικός παράγοντας για τον γλυκαιμικό έλεγχο και τον κίνδυνο καρδιαγγειακών παθήσεων αποτελεί το είδος του λίπους, σε αντίθεση με τη συνολική του ποσότητα. Κάθε τύπος λιπών έχει τις αντίστοιχες επιπτώσεις στον μεταβολισμό. Η LDL-C προέρχεται κυρίως από κορεσμένα λίπη. Η κατανάλωση 2% της ενεργειακής πρόσληψης από τρανς λιπαρά αυξάνει σημαντικά τον κίνδυνο στεφανιαίας νόσου σε διαβητικούς ασθενείς.

Η δίαιτα περιορισμένων λιπαρών δεν έχει σημαντική βελτίωση όσον αφορά το γλυκαιμικό έλεγχο σε ασθενείς με διαβήτη και παχυσαρκία, ανεξάρτητα από την απώλεια βάρους που επιτυγχάνεται. Ωστόσο, μια δίαιτα χαμηλή σε λιπαρά συνδέεται με θετικές επιπτώσεις σε κινδύνους καρδιαγγειακών παθήσεων.

Επιπλέον, οι δίαιτες περιορισμένων λιπαρών σε συνδυασμό με μειωμένη πρόσληψη θερμίδων, επιφέρουν απώλεια βάρους. Παρόλα αυτά, η απώλεια βάρους δεν μπορεί να συγκριθεί με τα άμεσα αποτελέσματα που παρατηρούνται σε ασθενείς που ακολουθούν δίαιτα χαμηλή σε υδατάνθρακες.

2.2.4 Μεσογειακή διατροφή

Η μεσογειακή διατροφή επικεντρώνεται στην ισορροπημένη κατανάλωση μονοακόρεστων λιπαρών, όπως το ελαιόλαδο (περίπου 30% έως 40% της ημερήσιας ενεργειακής πρόσληψης), καθώς και σε τρόφιμα όπως όσπρια, φρούτα, λαχανικά, ξηρούς καρπούς, δημητριακά ολικής άλεσης, ψάρια και μέτρια κατανάλωση κρασιού. Σύμφωνα με μελέτες, η διαίτα αυτή έχει επίσης θετικές επιδράσεις στον γλυκαιμικό έλεγχο και αποδεδειγμένα, μειώνει τη συχνότητα εμφάνισης του διαβήτη. Επιπλέον μελέτες έχουν παρουσιάσει τις ωφέλιμες λειτουργίες της μεσογειακής διατροφής στην υγεία της καρδιάς όσο και στην μείωση της γλυκόζης στο αίμα.

2.2.5 Χορτοφαγική και vegan διατροφή

Η χορτοφαγική διατροφή εστιάζει κυρίως σε δημητριακά, φρούτα, λαχανικά, όσπρια και ξηρούς καρπούς και γενικά αποκλείει τα ζωικά τρόφιμα και τα γαλακτοκομικά προϊόντα. Οι λιγότερο περιοριστικές χορτοφαγικές δίαιτες μπορεί να περιλαμβάνουν την κατανάλωση αυγών και γαλακτοκομικών προϊόντων. Αντίθετα, η vegan διαίτα θεωρείται μια από τις πιο περιοριστικές, καθώς αποκλείει εντελώς την κατανάλωση οποιουδήποτε ζωικού προϊόντος, συμπεριλαμβανομένων του μελιού και των επεξεργασμένων τροφίμων. (20).

2.2.6 Συμπλήρωμα βιταμινών και μετάλλων

Οι τρέχουσες οδηγίες θεραπείας διατροφής δεν προτείνουν τη χρήση συμπληρωμάτων βιταμινών ή μετάλλων σε άτομα με διαβήτη που δεν παρουσιάζουν υποκείμενες ανεπάρκειες. Ωστόσο, οι διαβητικοί ασθενείς θα πρέπει να ενημερώνονται για τη σημασία της απόκτησης ημερήσιων αναγκών σε βιταμίνες και μέταλλα μέσω μιας καλά ισορροπημένης διατροφής, λόγω του ότι συχνά παρατηρούνται ανεπάρκειες μικροθρεπτικών συστατικών σε αυτούς με ανεπαρκώς ελεγχόμενο διαβήτη. Για επιλεγμένες ομάδες ατόμων με διαβήτη, όπως οι ηλικιωμένοι, οι έγκυοι, οι θηλάζουσες γυναίκες, οι χορτοφάγοι και όσοι ακολουθούν δίαιτες περιορισμένων θερμίδων, ενδέχεται να απαιτούνται επιπλέον συμπληρώματα, λαμβάνοντας υπόψη τις ξεχωριστές διατροφικές ανάγκες αυτών των ομάδων.

2.2.7 Αλκοόλ

Οργανισμοί από τη Βόρεια Αμερική και την Ευρώπη συνιστούν μια μέτρια κατανάλωση αλκοόλ σε άτομα με διαβήτη, όπως και στο γενικό πληθυσμό. Αυτή η σύσταση λαμβάνει υπόψη τον κίνδυνο αύξησης βάρους και υπογλυκαιμίας, ιδίως αν οι ασθενείς λαμβάνουν ινσουλίνη ή εκκριματογωγούς ινσουλίνης. Ομοίως με τον ευρύ πληθυσμό, η μέτρια κατανάλωση αλκοόλ συσχετίζεται με χαμηλότερο κίνδυνο θνησιμότητας και καρδιαγγειακής νόσου σε άτομα με διαβήτη. Σύμφωνα με μια έρευνα μεταβολισμού, τα άτομα με διαβήτη τύπου 2 δεν εμφάνισαν καθυστερημένη υπογλυκαιμία όταν κατανάλωσαν αλκοόλ σε συνδυασμό με τα γεύματα. Παρόλα αυτά, είναι σημαντικό να παρέχονται οι κατάλληλες συστάσεις, καθώς η υπερβολική κατανάλωση αλκοόλ αποτελεί μια από τις κύριες αιτίες προβλημάτων υγείας σε περιοχές όπως η Ανατολική Ευρώπη και η Λατινική Αμερική. (19).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ

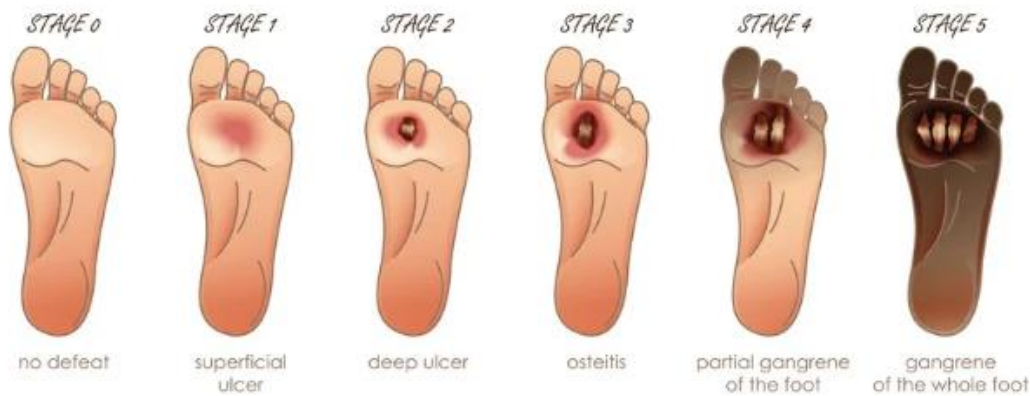
3.1 ΔΙΑΒΗΤΙΚΟ ΠΟΔΙ ΟΡΙΣΜΟΣ

Το διαβητικό πόδι αναφέρεται σε μια από τις πιο σοβαρές επιπλοκές του διαβήτη. Πιο συγκεκριμένα, περιλαμβάνει όλες τις αλλοιώσεις του ποδιού, ως αποτέλεσμα διαβητικής πολυνευροπάθειας, ισχαιμίας καθώς και μικροαγγειακές και μακροαγγειακές αλλοιώσεις όπως, περιφερική αρτηριακή αποφρακτική νόσο.

Αφορά αρχικά βλάβες που ξεκινούν κάτω από τα σφυρά και στη συνέχεια μπορεί να παρατηρηθεί η εξάπλωση τους ανωδικά. Οι συνέπειες από τις επιπλοκές στα νεύρα και τα αγγεία μπορούν να επιφέρουν απονευρωτική αίσθηση, απώλεια αισθητικής, περιορισμένη κινητικότητα των αρθρώσεων των ποδιών, αλλαγές στο σχήμα του ποδιού. Η σοβαρή ανεπάρκεια κυκλοφορίας του αίματος στους ποδοκνημικούς και τις αρτηρίες μπορεί επίσης να συμβάλει στην εμφάνιση ευλογίας και αναφυλαξιών. Οι πληγές αυτές είναι επιρρεπείς στη μόλυνση και με τον τρόπο αυτό μπορεί να οδηγήσουν σε δύσκολα θεραπεύσιμες επιπλοκές, όπως οι ελκώδεις ισχαιμίες (ελλείψεις κυκλοφορίας του αίματος) ακόμη και σε απώλεια του ποδιού. (12)

3.2 ΔΙΑΒΗΤΙΚΟ ΕΛΚΟΣ ΟΡΙΣΜΟΣ

Το διαβητικό έλκος είναι μια πληγή ή προβληματική περιοχή που εμφανίζεται συχνά έπειτα από μακροχρόνιου και κακώς διαχειριζόμενου διαβήτη. Ορίζεται ως σπάσιμο της επιδερμίδας ή η διείδυση πλήρους πάχους στο χόριο του ποδιού σε ένα άτομο με διαβήτη. Σχετικές μελέτες δείχνουν πως η ετήσια συχνότητα εμφάνισης ελκών μεταξύ των ατόμων με διαβήτη είναι 2,5% έως 10,7% και το ετήσιο ποσοστό ακρωτηριασμού είναι 0,25% έως 1,8%. Στα διαβητικά άτομα που έχουν υποστεί έλκος και βρίσκονται σε στάδιο επούλωσης το πενταετές ποσοστό υποτροπής του έλκους είναι 66% και του ακρωτηριασμού είναι 12%. (12).



Εικόνα 3 Έλκος

Πηγή: <https://www.medbox.gr/diavitiko-podi-aities-kai-therapeia.html> , Medbox, 11/4/2023

3.3 ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΔΙΑΒΗΤΙΚΟΥ ΠΟΔΙΟΥ

Τα διαβητικά έλκη ταξινομούνται σε τρεις τύπους:

(1) Τα κλασικά νευροπαθητικά έλκη : Αποτελούν το 35% των διαβητικών έλκων. Η κλινική εικόνα μοιάζει με κάλλο με ανυψωμένα, εμποτισμένα στρόγγυλα έλκη τα οποία συνήθως είναι ανώδυνα.

(2) Τα ισχαιμικά ή νευροισχαιμικά έλκη : Με ποσοστό 15%, είναι χαρακτηριστικά ακανόνιστες βλάβες, συνήθως με ωχρή όψη και νεκρωτική βάση, που μερικές φορές εμφανίζονται ως γάγγραινα. Τα ισχαιμικά έλκη σε σύγκριση με τα νευροπαθητικά μπορεί να έχουν μεγαλύτερο μέγεθος βλάβης και να εκδηλωθούν με κυτταρίτιδα, απόστημα ή οστεομυελίτιδα. Σύνηθες σημεία εμφάνισης αποτελούν σημεία ισχαιμίας και τριβής, όπως οι ραχιαία επιφάνειες των αρθρώσεων των δακτύλων.

(3) Τα μικτά νευροισχαιμικά έλκη : 50% των διαβητικών ελκών βασίζονται σε συνδυασμό των κλασικών νευροπαθητικών και ισχαιμικών ελκών η εμφάνιση των οποίων αυξάνεται με την αύξηση της ηλικίας. Η κλινική τους εικόνα συνήθως αποτελείται από μεγαλύτερα έλκη, στο μέσο ή στο οπίσθιο τμήμα του ποδιού και μπορούν να εκδηλωθούν με κυτταρίτιδα, απόστημα ή οστεομυελίτιδα (13)

Το σύστημα Wanger αποτελεί μια κλίμακα η οποία ταξινομεί την σοβαρότητα του έλκους, από το 1 έως το 5.

- Έλκη 1ου Βαθμού : Υπάρχουν επιφανειακά έλκη που αφορούν όλο το πάχος του δέρματος αλλά όχι υποκείμενους ιστούς.
- Έλκη 2ου Βαθμού : Είναι πιο βαθιά, διεισδύουν στους συνδέσμους και τους μυς. Παρατηρείται τοπική φλεγμονή , αλλά δεν περιλαμβάνουν προσβολή των οστών ή την δημιουργία αποστήματος.
- Έλκη 3ου Βαθμού : Είναι βαθιά έλκη. Υπάρχει διάχυτη φλεγμονή που ονομάζεται κυτταρίτιδα και συχνά συνοδεύεται οστεομυελίτιδα και σχηματισμό αποστήματος.
- Έλκη 4ου Βαθμού : Αποτελούν έλκη με εντοπισμένη γάγγραινα. Σε περίπτωση απαίτησης ακρωτηριασμού, αυτός γίνεται τοπικά
- Έλκη 5ου Βαθμού : Είναι έλκη εκτεταμένη γάγγραινα που περιλαμβάνει ολόκληρο το πόδι. Απαιτείται μείζονας ακρωτηριασμός. (12).

3.4 ΠΡΟΛΗΨΗ ΔΙΑΒΗΤΙΚΟΥ ΠΟΔΙΟΥ

Η πρόληψη είναι καίριας σημασίας για την διατήρηση της υγεία των ποδιών σε διαβητικούς ασθενείς ειδικά σε περιπτώσεις που ο διαβήτης δεν είναι σωστά ρυθμισμένος. Η συστηματική επίσκεψη σε ειδικό για την σωστή φροντίδα του διαβητικού ποδιού, σύμφωνα με μελέτες ,έχει ως αποτέλεσμα τη μείωση των εισαγωγών στα νοσοκομεία όσο και τον αριθμό των ακρωτηριασμών που μπορούν να προληφθούν. Οι ειδικοί μπορεί να είναι μια ομάδα που αποτελείται από διαβητολόγο, ποδίατρο, μικροβιολόγο, νοσοκόμα βιωσιμότητας ιστών, ορθοπεδικό χειρουργό και αγγειοχειρουργό για πλήρη κατανόηση της λειτουργίας του ποδιού.

Το κλειδί για την πρόληψη των βλαβών του διαβητικού ποδιού είναι η ορθή εκπαίδευση. Η εκπαίδευση αυτή πρέπει να απευθύνεται τόσο σε ασθενείς και όσο και στους φροντιστές. Οι επαγγελματίες, για να κατανοήσουν τη φύση της εκπαίδευσης των ασθενών πρέπει πρώτα να λαμβάνουν την απαραίτητη γνώση. Αφού εκπαιδευτούν, μπορούν σε δεύτερο βαθμό να παρέχουν αποτελεσματική εκπαίδευση σε ασθενείς και φροντιστές. Η εκπαίδευση είναι καλό να παρέχεται σε τρεις διαφορετικούς τομείς: φροντίδα του σακχαρώδη διαβήτη, φροντίδα του ποδιού και επιλογή υποδημάτων.

Η εντατική παρακολούθηση του γλυκαιμικού δείκτη για τη διατήρηση των επιπέδων σακχάρου στο αίμα καθυστερεί την έναρξη και επιβραδύνει την εξέλιξη της διαβητικής αμφιβληστροειδοπάθειας, της νεφροπάθειας, της νευροπάθειας καθώς και των ελκών των ασθενών με σακχαρώδη διαβήτη.

3.5 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΔΙΑΒΗΤΙΚΟΥ ΕΚΛΟΥΣ

Η εξατομικευμένη εκπαίδευση των ασθενών, οι καινοτόμες γνώσεις που αφορούν τον διαβήτη και οι δραστηριότητες αυτοδιαχείρισης έχουν βελτιώσει τη συμμόρφωση φαρμακευτικής αγωγής στα από του στόματος διαβητικά φάρμακα. Το Εθνικό Ινστιτούτο Κλινικής Αριστείας συνιστά τη χρήση του παράγοντα πρώτης γραμμής ντουλοξετίνη και πρεγκαμπαλίνη για τον έλεγχο του πόνου. Ωστόσο με την χορήγηση του φαρμάκου, πρέπει να ληφθούν σημαντικοί παράγοντες υπόψιν ώστε μειωθεί ο κίνδυνος ταυτόχρονης ανάπτυξης περιφερικής αγγειακής νόσου ή κρίσιμης ισχαιμίας των άκρων. Απαραίτητη είναι η διακοπή του καπνίσματος και τη χρήση φαρμακολογικών βοηθημάτων, όπως η υποκατάσταση νικοτίνης και των στατινών, ανεξάρτητα από τα επίπεδα χοληστερόλης και τα αντιαιμοπεταλιακά φάρμακα. Επιπλέον, σε κάθε περίπτωση διαβητικών ελκών ποδιού μπορεί να διεξαχθεί καλλιέργεια. Αναλόγως τα αποτελέσματα αυτής, έχει αποδειχθεί ότι υπάρχει στοχευμένο αντιβιοτικό σχήμα. Η διάρκεια της θεραπείας μπορεί να κυμανθεί από δύο εβδομάδες έως δύο μήνες ανάλογα με τη σοβαρότητα της υποκείμενης λοίμωξης.

Η μείωση της πίεσης και η ανακατανομή του συνολικού φορτίου σε μια περιοχή του ποδιού μπορεί να επιτευχθεί μέσω στρατηγικών «εκφόρτωσης». Εκτελούνται, δηλαδή, τυχαιοποιημένες ελεγχόμενες δοκιμές περιπατητών γύψου. Ο «ολικός γύψος επαφής» θεωρείται η πιο αποτελεσματική συσκευή εκφόρτωσης. Παρόμοιες συσκευές περιλαμβάνουν αφαιρούμενους ή μη αφαιρούμενους γύψους, ορθωτικές συσκευές και ειδικά κατασκευασμένα παπούτσια και πάτοι.

Οι επίδεσμοι προστατεύουν από τα εξωτερικά ερεθίσματα και τους ρύπους δημιουργώντας έναν φραγμό γύρω από το πόδι. Δεν υπάρχουν αρκετές μελέτες που να διαφοροποιούν την αποτελεσματικότητα των υγρών επιδέσμων από τους στεγνούς. Διάφοροι τύποι επιδέσμων που διατίθενται μαζί με ολοένα και πιο προηγμένες μεθόδους μπορούν να χρησιμοποιηθούν, αναλόγως τις ανάγκες, για την προώθηση της επούλωσης τραυμάτων.

Κάποιες κατηγορίες επιδέσμων είναι οι εξής :

- Αλγινικά (Alginates) : Ιδιαίτερα απορροφητικοί με βακτηριοστατικές και αιμοστατικές ιδιότητες.
- Αφρώδης επίδεσμος (Foam dressing) : Μέτρια απορροφητικός με θερμομονωτικές ικανότητες. Βρίσκει χρήση σε ελαφρά έως βαριά εξιδρωματικά τραύματα.
- Υδροκολλοειδή (Hydrocolloids) : Απορροφητικοί επίδεσμοι, βοηθούν στην ενυδάτωση και την αυτόλυση και προωθούν την παραγωγή κοκκιώδους ιστού . Ιδανικοί για ξηρές, σαθρές, νεκρωτικές πληγές. Προτείνεται η αποφυγή σε μολυσμένα τραύματα.

- Hydrogel : Απορροφητικό υλικό, χαρίζει ενυδάτωση και βοηθά στην αυτόλυση. Χρήσιμο για ξηρές, σαθρές, νεκρωτικές πληγές. Αποφεύγεται η χρήση του σε ύποπτη μόλυνση.
- Παρασκευάσματα ιωδίου (Iodine preparations): Μέτρια απορροφητικοί επίδεσμοι με αντισηπτικές ιδιότητες. Αποχρωματίζουν τη πληγή. Αντενδείκνυται σε περίπτωση αλλεργίας στο ιώδιο, εγκυμοσύνης ή νόσου του θυρεοειδούς.
- Χαμηλή πρόσφυσης (Low-adherence) : Ελάχιστα απορροφητικό υλικό με υποαλλεργικές ιδιότητες. Αποτελεί σύνηθες θεραπεία διαβητικού έλκους. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε συνδυασμό με αντιμικροβιακά.
- Εμποτισμένοι με ασήμι επίδεσμοι (Silver-impregnated) : Απορροφητικοί με αντισηπτικές ιδιότητες. Χρήσιμοι σε περιπτώσεις μολυσμένων διαβητικών έλκων ποδιών. Αντενδείκνυται σε ασθενείς με ευαισθησίες στο ασήμι.

Η εξειδικευμένη θεραπεία τραύματος με εφαρμογή αρνητικής πίεσης στα σημεία είναι μια ολοένα και πιο κοινή μέθοδος που χρησιμοποιείται ως εργαλείο για την αντιμετώπιση των ελκών του διαβητικού ποδιού. Η τεχνική αυτή στοχεύει στην απομάκρυνση του υγρού στο τραύμα. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα τη βελτίωση της αιμάτωσης των ιστών και στην προώθηση του σχηματισμού κοκκιώδους ιστού, δηλαδή τον ιστό που προκύπτει κατά την επούλωση του τραύματος. Η θεραπεία τραύματος με την τεχνική αρνητικής πίεσης συγκριτικά με την περίθαλψη με επίδεσμο ή και γάζα, συχνά θεωρείται ότι δείχνει αποτελέσματα σε συντομότερο χρονικό διάστημα. Ωστόσο, σύμφωνα με канаδική μελέτη, δεν υπήρξε σημαντικά στατιστικά διαφορά στο χρόνο που απαιτήθηκε ώστε να επουλωθεί το τραύμα μεταξύ των δύο θεραπειών. (14)

Προοδεύοντας στον χώρο της επιστήμης και της έρευνας κρίθηκε δυνατή η ανάπτυξη ιατρικών σκουληκιών που τρέφονται αποκλειστικά με νεκρούς ιστούς, τεχνική η οποία καλείται «Θεραπεία απομάκρυνσης σκουληκιών» (MDT). Οι τρεις πιο βασικές λειτουργίες των ιατρικών σκουληκιών είναι ο καθαρισμός, η απολύμανση και η διέγερση της επούλωσης των πληγών. Οι εκκρίσεις των σκουληκιών αυτών έχουν αποδειχθεί ικανοποιητικές στην αναστολή συγκεκριμένων πολυανθεκτικών οργανισμών (MDRO), όπως για παράδειγμα του *Staphylococcus aureus* που είναι ανθεκτικός στη μεθικιλίνη. (15). Συμπερασματικά η MDT αποτελεί ελκυστική επιλογή για τραύματα με MDRO αλλά μπορεί ταυτόχρονα να φανεί χρήσιμη στην επούλωση τραυμάτων διαβητικών ασθενών αφήνοντας μετά από κάθε θεραπεία υγιή κοκκιώδη ιστό στην επιφάνεια του έλκους. (14).

3.6 ΧΡΗΣΙΜΕΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΣ

1. Παρακολούθηση των Επιπέδων Σακχάρου: Διατηρείτε σε φυσιολογικές τιμές τα επίπεδα σακχάρου στο αίμα με τακτική παρακολούθηση, σύμφωνα με τις οδηγίες του ιατρού σας. Ο σωστός έλεγχος προλαμβάνει ενδεχόμενες μελλοντικές βλάβες.
2. Καθημερινή Εξέταση των Ποδιών: Ελέγχετε καθημερινά τα πόδια σας για τυχόν πληγές, ερεθισμούς, κοψίματα ή άλλες αλλαγές. Αναφέρετε οποιαδήποτε αλλαγή παρατηρήσετε στον ιατρό σας.
3. Σωστή Υγιεινή Ποδιών: Πλένετε τα πόδια σας καθημερινά με ήπιο σαπούνι και χλιαρό νερό. Ξεπλύνετε καλά και στεγνώστε προσεκτικά, ιδιαίτερα μεταξύ των δακτύλων, χωρίς να εφαρμόσετε τριβή.
4. Προσοχή στην θερμότητα: Καλό είναι να αποφεύγονται οι θερμοφόρες και οι σχετικές ηλεκτρικές συσκευές στα πόδια. Κατά την διάρκεια του μπάνιου το νερό να δοκιμάζεται πρώτα στο χέρι πριν έρθει σε επαφή με το υπόλοιπο σώμα και τα πόδια. Πρέπει να αποφεύγονται τα ποδόλουτρα ώστε να μην μουλιάζουν τα πόδια.
4. Εφαρμογή Ενυδατικής Κρέμας: Χρησιμοποιείτε τακτικά ενυδατική κρέμα στα πόδια, αλλά όχι μεταξύ των δακτύλων. Η ενυδάτωση θα βοηθήσει στην αποτροπή ξηρότητας και ρωγμών στο δέρμα.
5. Επιλογή Σωστών Υποδημάτων: Φορέστε κατάλληλα παπούτσια που να αγκαλιάζουν το πόδι χωρίς να το πιέζουν σε συνδυασμό με ειδικούς πάτους. Η επαναλαμβανόμενη πίεση στο διαβητικό πόδι έχει ως αποτέλεσμα το σχηματισμό κάλων. Αποφύγετε το περπάτημα χωρίς παπούτσια. Επίσης συνιστάται οι πάσχοντες να φορούν ανοιχτόχρωμες ή λευκές κάλτσες για εντοπισμό πιθανών συμπτωματικών βλαβών.
6. Κοπή των Νυχιών: Τα νύχια πρέπει να περιποιούνται τακτικά ώστε να μην έχουν μεγάλο μήκος. Κόβετε τα νύχια σας σε ίσια γραμμή και λιμάρετε ώστε να μην υπάρχουν γωνίες που να επιφέρουν τραυματισμούς. Αν δυσκολεύεστε να τα κόψετε μόνοι σας, απευθυνθείτε σε ειδικό.
7. Επίσκεψη στον Ιατρό: Προγραμματίστε τακτικές επισκέψεις στον ιατρό ή στον ποδίατρο για επαγγελματική αξιολόγηση της υγείας των ποδιών σας.
8. Διακοπή Καπνίσματος: Το κάπνισμα επιδεινώνει τα προβλήματα κυκλοφορίας και προκαλεί βλάβες στα αγγεία. Η διακοπή του αποτελεί πρωταρχική κινητοποίηση. (30)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ

4.1 ΔΕΡΜΑΤΙΚΗ ΕΚΔΗΛΩΣΗ ΑΓΓΕΙΑΚΩΝ ΑΝΩΜΑΛΙΩΝ ΣΤΟΝ ΣΑΚΧΑΡΩΔΗ ΔΙΑΒΗΤΗ

4.1.1 Διαβητική Δερματοπάθεια

Η διαβητική δερμοπάθεια (ΔΔ), ένας δείκτης δερματικών εκδηλώσεων της διαβητικής μικροαγγειοπάθειας, εμφανίζεται συχνότερα σε ηλικιωμένους ασθενείς, με έφεση σε αυτούς άνω των 50 ετών και σε αυτούς που πάσχουν από σακχαρώδη διαβήτη για μεγάλο χρονικό διάστημα. Αυτός ο δερματικός δείκτης εμφανίζεται ως λεπτό κλινικό σημάδι με καφέ μελαγχρώσεις και ωχρές κηλίδες.

Χαρακτηρίζεται από ασυμπτωματικές, στρογγυλές ή ωοειδείς ατροφικές βλάβες. Έχει συσχετιστεί δυσμενώς με τρεις κοινές διαβητικές μικροαγγειοπάθειες, τη νευροπάθεια, τη νεφροπάθεια και την αμφιβληστροειδοπάθεια, καθώς και με τη στεφανιαία νόσο. Παρόλο που δεν υπάρχει συστηματική και αποτελεσματική θεραπεία για τη δερματική εκδήλωση της ΔΔ, η ανίχνευσή της θα πρέπει να αποτελεί γνώμονα για την πιθανή ανίχνευση Σακχαρώδους Διαβήτη, προκειμένου να περιοριστεί η πιθανότητα άλλων επιπλοκών.



Εικόνα 4 Διαβητική Δερματοπάθεια

Πηγή : <http://www.elzoni.gr/html/ent/886/ent.68886.asp> , Νίκος Καλλιακμάνης , 22/1/2014

4.1.2 Necrobiosis lipoidica – Λιποειδική Νεκροβίωση

Η Λιποειδική Νεκροβίωση (ΛΝ) είναι μια χρόνια κοκκιοματώδης νόσος του χορίου. Εμφανίζεται κυρίως σε διαβητικούς ασθενείς αλλά μπορεί να εκδηλωθεί σε ασθενείς με σαρκοείδωση, φλεγμονώδη νόσο του εντέρου, αυτοάνοση θυρεοειδίτιδα, ρευματοειδή αρθρίτιδα, μονοκλωνική γαμμαπάθεια και άλλα και σε υγιείς ασθενείς που δεν αντιμετωπίζουν δυσκολίες στον μεταβολισμό της γλυκόζης και χωρίς ιστορικό αυτοάνοσων νοσημάτων. (21). Η ΛΝ εμφανίζεται συχνότερα σε ασθενείς με διαβήτη. Αν και σχεδόν ένας στους τέσσερις ασθενείς που παρουσιάζουν ΛΝ θα έχουν επίσης διαβήτη, λιγότερο από το 1% των ασθενών με διαβήτη θα αναπτύξουν ΛΝ. Για άγνωστους λόγους, εκφράζει μια ισχυρή προδιάθεση για τις γυναίκες σε σύγκριση με τους άνδρες. Αν και η αιτιολογία δεν είναι πλήρως κατανοητή, η πιο κοινώς αποδεκτή θεωρία είναι ότι οι μικροαγγειοπαθητικές αλλαγές και η υποξία έχουν καθοριστική σημασία στην παθογένεση της νόσου. (22)

Η εμφάνιση των βλαβών συνήθως εντοπίζεται κυρίως στην προκνημιαία περιοχή ως καλά περιγεγραμμένες βλατίδες και οζίδια με ενεργά ερυθρηματώδη όρια που συνενώνονται αργά σε πλάκες. Αρχικά σε αυτές τις πλάκες υπερισχύει στην κεντρική περιοχή το κόκκινο-καφέ χρώμα , αργότερα εξελίσσεται σε κίτρινο-καφέ αποχρωματισμό. Η τελαγγειεκτασία μπορεί να αναπτυχθεί ως άμεσο αποτέλεσμα του εκφυλισμού του κολλαγόνου που εμφανίζεται κάτω από την επιδερμίδα. Αφού γίνει η διάγνωση, πρέπει να υπάρχει τακτική παρακολούθηση των βλαβών για σημεία

εξέλκωσης και να αντιμετωπίζονται επιθετικά ώστε να αποφευχθεί η πιθανότητα μετασχηματισμού σε κακοήγη πλακώδες κυτταρικό καρκίνωμα. Επί του παρόντος, υπάρχουν αρκετές επιλογές θεραπείας εκτός ετικέτας με ποικίλα αποτελέσματα που μπορούν να εφαρμοστούν σε ασθενείς με ΛΝ. Η χειρουργική επέμβαση στις περιπτώσεις αυτές δεν προτιμάται, καθώς οι βλάβες ΛΝ μπορούν να εκδηλώσουν το φαινόμενο Koebner , φέροντας μη ευνοϊκά αποτελέσματα.



Εικόνα 5 Λιποειδική Νεκροβίωση

Πηγή:

<https://www.doctor4all.gr/portal/mainmenu-35/mainmenu-37/609-2016-11-14-14-45-06> ,
14/11/2016

4.2 ΔΕΡΜΑΤΙΚΕΣ ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ ΣΤΟΝ ΣΑΚΧΑΡΩΔΗ ΔΙΑΒΗΤΗ

4.2.1 Ονυχομυκητίαση και μυκητίαση του δέρματος του ποδιού

Όπως έχει αναφερθεί, το διαβητικό πόδι αποτελεί μία από τις πιο περίπλοκες και σοβαρές επιπλοκές στους διαβητικούς ασθενείς, που μπορεί να οδηγήσει μέχρι και σε ακρωτηριασμό των άκρων. Σύμφωνα με τους Parine και συνεργάτες τους, οι μυκητιάσεις συνεισφέρουν σημαντικά στην επιδείνωση του διαβητικού ποδιού. Οι διαβητικοί ασθενείς, παρουσιάζουν υψηλό ποσοστό ονυχομυκητίασης (53,3%) και μυκητίασης του δέρματος των ποδιών (46,7%).

Τα συχνότερα είδη μυκήτων που απομονώνονται σε αυτούς τους ασθενείς είναι το *Trichophyton rubrum* και το *Trichophyton interdigitale* και μπορούν να συσχετιστούν με τον ακρωτηριασμό των ακρών. Παρόλο που οι μυκητιασικές λοιμώξεις των ποδιών αποτελούν σημαντικό πρόβλημα υγείας για τους διαβητικούς ασθενείς, η σοβαρότητά τους εξακολουθεί να υποτιμάται. Σε αυτήν την κατηγορία ασθενών, είναι απαραίτητο να διενεργείται προσεκτική μυκητολογική εξέταση των ποδιών που πάσχουν από διαβήτη, ενώ η θεραπεία πρέπει να είναι κατάλληλα προσαρμοσμένη στο συγκεκριμένο είδος μυκήτων που εμπλέκεται.



Εικόνα 6 Ονυχομυκητίαση

Πηγή:<http://www.runningnews.gr/item.php?id=56635>, 26/5/2023

4.2.2 Μυκητιάσεις— Βαλανοποσθίτιδα

Η βαλανίτιδα είναι μια φλεγμονή της βαλάνου του πέους, ενώ η ποσθίτιδα υποδηλώνει φλεγμονή της πόσθης. Η βαλανοποσθίτιδα στους ασθενείς με διαβήτη συνήθως οφείλεται σε μολυσματικά αίτια, και ο πιο συχνός μικροοργανισμός που εμπλέκεται είναι ο *Candida albicans*. Ενώ υπάρχουν πολλοί διαφορετικοί παράγοντες που μπορούν να προκαλέσουν βαλανοποσθίτιδα, οι υποκείμενες ιατρικές καταστάσεις, όπως ο μη ελεγχόμενος διαβήτης, συνδέονται συχνά με αυτήν τη διάγνωση.

Ο ερεθισμός των γεννητικών οργάνων κινητοποιεί τους ασθενείς προς την αναζήτηση ιατρικής αξιολόγησης, και αυτή η διαδικασία συχνά οδηγεί στον εντοπισμό του διαβήτη. Συνεπώς, είναι κρίσιμο για τον ιατρό να διαγνώσει αυτήν την κατάσταση και να ελέγξει τους ασθενείς για την παρουσία διαβήτη. Ακόμη και οι ασθενείς που δηλώνουν ότι έχουν "καλά ελεγχόμενο διαβήτη" πρέπει να υφίστανται προσεκτικό έλεγχο για τυχόν γλυκαιμική μεταβλητότητα και πιθανή υπεργλυκαιμία.

Η θεραπεία προκαλεί προκλήσεις καθώς εξαρτάται όχι μόνο από την επίτευξη ενός ικανοποιητικού επιπέδου γλυκαιμικού ελέγχου, αλλά και από την αντιμετώπιση της αυξημένης αντίστασης που παρουσιάζουν διάφορες μορφές του *Candida* σε διάφορους αντιμυκητιασικούς παράγοντες, όπως πρόσφατα αποδείχθηκε *in vitro*. Συνεπώς, οι αρχές διαχείρισης της διαβητικής βαλανοποσθίτιδας περιλαμβάνουν τη βελτίωση της υγιεινής του περινέου, τη διόρθωση μηχανικών προδιαθεσικών παραγόντων, την πραγματοποίηση καλού γλυκαιμικού ελέγχου και την εξάλειψη της λοίμωξης.

4.2.3 Βακτηριακές λοιμώξεις — Λοιμώξεις του δέρματος και των μαλακών μορίων

Στους διαβητικούς ασθενείς παρατηρείται διάσπαση του δέρματος η οποία δημιουργεί μια ευάλωτη είσοδο για βακτήρια, ενώ τα ελαττώματα στο ανοσοποιητικό σύστημα οδηγούν σε μια ανεπαρκή αντίδραση έναντι των συνηθισμένων παθογόνων μικροοργανισμών που προκαλούν λοίμωξη στο δέρμα και τα μαλακά μόρια (SSTI), με το *Staphylococcus aureus* να αποτελεί το πιο συχνό μικροοργανισμό. Η έρευνα των Suaya καταδεικνύει ότι οι ασθενείς με διαβήτη φαίνεται να εμφανίζουν περισσότερες επιπλοκές όπως αποστήματα/κυτταρίτιδα, έλκη κατάκλισης και λοιμώξεις του χειρουργικού σημείου σε σύγκριση με μη διαβητικούς ασθενείς.

Επίσης, παρατηρήθηκε ότι οι ασθενείς με σακχαρώδη διαβήτη ήταν πιο πιθανό να αντιμετωπίζουν επιπλοκές που σχετίζονται με το SSTI αλλά και σε έλκη κατάκλισης.

Κατά την ανάλυση των συχνότερων παθογόνων που εμπλέκονται, παρατηρείται ότι οι ελαφρές λοιμώξεις κυρίως οφείλονται σε θετικά κατά Gram βακτήρια, με το *Staphylococcus aureus* να κυριαρχεί. Στις μέτριες λοιμώξεις, συνήθως εμπλέκονται πυογόνοι κόκκοι θετικοί κατά Gram, καθώς και βακτήρια με αρνητική αντίδραση κατά Gram. Σε περιπτώσεις σοβαρών λοιμώξεων, η αιτιολογία συνήθως είναι πολυμικροβιακή.

Σε ιατρικά πλαίσια όταν υπάρχει υποψία ύπαρξης υποκείμενης δερματικής λοίμωξης, το επόμενο βήμα είναι να εντοπιστεί η αιτία με σκοπό την έναρξη κατάλληλης θεραπείας. Η πιο αξιόπιστη προσέγγιση περιλαμβάνει τη λήψη δείγματος από τη βλάβη και την υλοποίηση βακτηριοσκοπικής εξέτασης ή και καλλιέργειας. Σε διαβητικούς ασθενείς, αυτή η διαδικασία είναι ιδιαίτερα σημαντική, καθώς οι πολυανθεκτικοί οργανισμοί, ιδιαίτερα ο *Staphylococcus aureus* που είναι ανθεκτικός στη μεθικιλίνη, έχουν αυξημένη επικράτηση. Η έγκαιρη εναρκτήρια χρήση του κατάλληλου αντιβιοτικού καθίσταται κρίσιμη λόγω της χαμηλής αποτελεσματικότητάς τους σε πολλές περιπτώσεις.

4.2.4 Βακτηριακές λοιμώξεις – Ερυθράσμα

Το ερυθράσμα είναι μια βλάβη του δέρματος και πιο συγκεκριμένα των παρατριμματικών περιοχών, που προκαλείται από έναν Gram-θετικό βάκιλο, το *Corynebacterium minutissimum*, αρκετά διαδεδομένο σε διαβητικούς ασθενείς. Μπορεί να αποτελέσει πρώιμο σύμπτωμα του σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2, που εμφανίζεται πριν τα επίπεδα γλυκόζης στον ορό γίνουν διαγνωστικά.

Το ερυθράσμα, αρχικά, εκδηλώνεται μέσω ασυμπτωματικών ερυθρηματώδων κηλίδων, οι οποίες στη συνέχεια μπορεί να αποκτήσουν καφετί χρώμα και να φαίνονται ελαφρώς ανασηκωμένες σε σχέση με το δέρμα. Οι βλάβες εμφανίζονται κυρίως σε παρατριμματικά σημεία που είναι συχνά αποφραγμένα, όπως οι μασχάλες, οι υπομαστικές περιοχές, τα διαστήματα των δακτύλων των ποδιών, καθώς και ανάμεσα από τους γλουτούς και τους μηρούς. Η διαφορική διάγνωση περιλαμβάνει τη ψωρίαση, τη δερματοφυτίαση, την καντιντίαση και τη διατριβή, ενώ οι μέθοδοι διάκρισης περιλαμβάνουν την εξέταση με φως Wood, βακτηριακές και μυκητολογικές καλλιέργειες.

Αμέσως την διάγνωση, είναι αναγκαίο να ξεκινήσει η θεραπεία. Οι προσεγγίσεις που χρησιμοποιούνται συχνά για την αντιμετώπιση του περιλαμβάνουν φαρμακευτική αγωγή από το στόμα, καθώς και τοπικές και/ή συμπληρωματικές θεραπείες. Παρά την έλλειψη συναίνεσης σχετικά με την καλύτερη θεραπεία για αυτήν την πάθηση, φαίνεται ότι η χρήση ερυθρομυκίνης σε δοσολογία 250 mg τέσσερις φορές την ημέρα για 14 ημέρες αποτελεί την προτιμώμενη θεραπεία, με ποσοστά ίασης που φτάνουν έως και 100%. Σύμφωνα με πρόσφατες έρευνες από τους Greywal και τους συνεργάτες, υπάρχει ανάγκη για περαιτέρω μελέτες προκειμένου να καθοριστεί η αποτελεσματικότητα της τοπικής μονοθεραπείας ως εναλλακτική κύρια θεραπεία για τους ασθενείς που έχουν προσβληθεί από ερυθράσμα.



Εικόνα 7 Ερύθρασμα

Πηγή: <https://www.healthline.com/health/erythrasma>, 29/9/2018

4.3 ΑΛΛΑ ΔΕΡΜΑΤΙΚΑ ΕΥΡΗΜΑΤΑ ΣΤΟΝ ΣΑΚΧΑΡΩΔΗ ΔΙΑΒΗΤΗ

4.3.1 Acanthosis nigricans - Μελανίζουσα ακάνθωση

Η εμφάνιση της μελανίζουσας ακάνθωσης συνδέεται συνήθως με την αντίσταση στην ινσουλίνη σε ασθενείς με παχυσαρκία και μπορεί να λειτουργήσει ως πρώιμο σημάδι Σακχαρώδους Διαβήτη. Αν και συνήθως συνδέεται με ενδοκρινικές μεταβολές, μπορεί να οφείλεται στην αρνητική επίδραση πολλών φαρμάκων ή ακόμα και σε κακοήθεις νεοπλασματικές καταστάσεις.

Η μελανίζουσα ακάνθωση εμφανίζεται με παχύρρευστες, σκούρες καφέ, βελούδινες και θηλωματώδεις πλάκες, και συνήθως προβάλλει το λαιμό. Αυτές οι βλάβες είναι συνήθως ασυμπτωματικές και πολλές φορές συνοδεύονται από κνησμό.

Η παρουσία της μελανίζουσας ακάνθωσης αποτελεί έναν ευνοϊκό προγνωστικό παράγοντα για μεταβολικές διαταραχές, συμπεριλαμβανομένου του διαβήτη. Έτσι, οι ιατροί θα πρέπει να διαθέτουν την κατάλληλη εκπαίδευση και γνώση για να αναγνωρίζουν αυτήν την κλινική διάγνωση, καθώς μπορεί να οδηγήσει στον έγκαιρο εντοπισμό μιας υποκείμενης νόσου, προλαμβάνοντας την πιθανή εξέλιξή της και αναλαμβάνοντας την ίασή της.



Εικόνα 8 Μελανίζουσα Ακάνθωση

Πηγή: <https://arnaderm.gr/malannizousa-akanthosi/>,

4.3.2 Skin Tags - Θηλώματα

Τα θηλώματα, γνωστά και ως ακροχορδόνια ή μαλακά ινώματα, είναι οι πιο συνηθισμένοι ινοεπιθηλιακοί όγκοι του δέρματος. Κλινικά είναι μικροί, μαλακοί όγκοι δέρματος και συχνά εντοπίζονται στο λαιμό, την πλάτη, την μασχάλη, στον κορμό και το πρόσωπο.

Το 1951 συσχετίστηκαν με τον σακχαρώδη διαβήτη και την παχυσαρκία. Οι ασθενείς που έχουν περισσότερα από 30 θηλώματα έχουν αυξημένες πιθανότητες να αναπτύξουν διαβήτη και ιδιαίτερα οι γυναίκες με εντοπισμένα θηλώματα κάτω από το στήθος. Τα μαλακά ινώματα μπορούν να αποτελέσουν ένδειξη για μεταβολικό σύνδρομο, συμπεριλαμβανομένου του διαβήτη. Η αλλαγή στον τρόπο ζωής αυτών των ασθενών μπορεί να έχει θετικό αντίκτυπο και πρέπει να επισημαίνεται από τους επαγγελματίες της υγείας. (21).



Εικόνα 9 Θηλώματα

Πηγή : <https://papadavid.gr/services/thilomata-papadavid-dermatologos-athina>

4.3.3 Bullosis diabeticorum - Πορφυρία

Η πορφυρία είναι μη-φλεγμονώδης κατάσταση με φυσαλίδες άγνωστης αιτιολογίας που διακατέχει ποσοστό εμφάνισης 0,5% στους διαβητικών στις ΗΠΑ. Στην κατάσταση αυτή, παρατηρείται απότομη εμφάνιση ενός ή περισσότερων μη

ερυθηματώδων φυσαλίδων συνήθως σε σημεία που προηγουμένως αποτελούσαν υγιές δέρματος. Λίγο μετά το σχηματισμό, οι φυσαλίδες αυξάνονται σε μέγεθος και γίνονται πιο άτονες. Το μέγεθος τους κυμαίνεται περίπου από 0,5 cm έως 5 cm. Πιο συχνά οι βλάβες εντοπίζονται αμφοτερόπλευρα και αφορούν τα κάτω άκρα. Ωστόσο, έχει διακριθεί προσβολή των άνω άκρων και ακόμη πιο σπάνια του κορμού. Η πορφυρία εμφανίζεται συχνά οξεία, κατά τη διάρκεια της νύχτας, χωρίς ιστορικό τραύματος στην πληγείσα περιοχή. Η επούλωση των φυσαλίδων επιτυγχάνεται σε δύο έως έξι εβδομάδες, αλλά συχνά υπάρχει κίνδυνος επανεμφάνισης. (22).

Η διάγνωση περιλαμβάνει βιοψία δέρματος με επακόλουθη ιστοπαθολογική εξέταση και ανοσοφθορισμό, προκειμένου να αποκλειστούν άλλες φυσαλιδώδεις διαταραχές του ανοσοποιητικού συστήματος, όπως πομφολυγώδης πεμφιγοειδής, φυσαλιδώδης επιδερμόλυση, τραυματικές φουσκάλες, φυσαλίδες λόγω αντιδράσεων σε φάρμακα, τσιμπήματα εντόμων, φυσαλιδώδης ΣΕΛ.

Παρόλο που η φυσική επούλωση χωρίς ουλές συνήθως συμβαίνει εντός λίγων εβδομάδων, οι φουσκάλες πρέπει να διατηρηθούν ανέπαφες. Είναι απαραίτητο να παρακολουθούνται προσεκτικά για πιθανή εμφάνιση δευτερογενούς βακτηριακής λοίμωξης ή αιμορραγίας.

Σημαντικό να σημειωθεί ότι η πορφυρία μπορεί να εμφανιστεί και σε άτομα που βρίσκονται στο στάδιο του προ-διαβήτη. Επομένως, η από τους ιατρούς είναι κρίσιμη, καθώς μπορεί να οδηγήσει όχι μόνο σε έγκαιρη διάγνωση του διαβήτη, αλλά επίσης στην πρόληψη δευτερογενών δερματικών λοιμώξεων.



Εικόνα 10 Πορφυρία

Πηγή:

<https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%A0%CE%BF%CF%81%CF%86%CF%85%CF%81%CE%AF%CE%B1>

4.3.4 Granuloma annulare – Δακτυλοειδές κοκκίωμα

Το δακτυλοειδές κοκκίωμα είναι μια μη μολυσματική κοκκιωματώδης νόσος του δέρματος που έχει ευρύ φάσμα μορφολογικών εμφανίσεων, τη εντοπισμένη, γενικευμένη, υποδόρια, ωχρά κηλίδα ή πλάκα. Οι βλάβες προσβάλλουν κυρίως τη ραχιαία όψη των χεριών ή και των ποδιών και έχουν το χρώμα του δέρματος.

Έχουν αναφερθεί αρκετές περιπτώσεις στην βιβλιογραφία που συσχετίζουν το δακτυλοειδές κοκκίωμα με διαβήτη, διαταραχές του θυρεοειδούς, ανωμαλίες λιπιδίων, κακοήθεια και λοίμωξη, αλλά χωρίς να έχουν αποδειχθεί.

Οι δυνατότητες θεραπείας που προσφέρονται είναι διαιρεμένες σε δύο βασικές κατηγορίες, τις τοπικές θεραπείες που επικεντρώνονται στην επίδραση στο δέρμα και

συστηματικές θεραπείες που επιδιώκουν να ενισχύσουν το ανοσοποιητικό σύστημα. Η επιλογή της κατάλληλης μεθόδου πρέπει να βασίζεται στην εικόνα του δέρματος, το βαθμό σοβαρότητας της νόσου, τυχόν συνοδούς παθήσεις, την αξιολόγηση δυνητικών παρενεργειών, το ιστορικό προηγούμενων θεραπειών και τις προτιμήσεις του ασθενούς.



Εικόνα 11 Δακτυλιοειδές κοκκίωμα

Πηγή: <https://arnaderm.gr/daktuloeides-kokkioma/>,

4.3.5 Scleredema diabetorum - Σκληροίδημα

Το διαβητικό σκληροίδημα χαρακτηρίζεται από μόνιμη πάχυνση του δέρματος του αυχένα και ή του άνω μέρους της πλάτης με αποτέλεσμα να δυσκολεύει την κίνηση. Επιπλέον, μπορούν να επηρεαστούν τα χέρια και τα δάκτυλα και η ανίχνευσή τους γίνεται από την χαρακτηριστική στάση "προσευχής", όπου παρατηρείται ακαμψία των χεριών και παχύ, σφιχτό, κηρώδες δέρμα.



Εικόνα 12 Σκληροίδημα

Πηγή: Sanches, M. M., Roda, Â., Pimenta, R., Filipe, P. L., & Freitas, J. P., 2019)

Συνήθως, η αύξηση του πάχους του δέρματος αναπτύσσεται σταδιακά με την πάροδο του χρόνου και η εικόνα που προκύπτει μοιάζει με φλοιό πορτοκαλιού. Το αποτέλεσμα είναι η μειωμένη αίσθηση πόνου και αφής στις επηρεασμένες περιοχές.

Αυτή η κατάσταση εμφανίζεται κυρίως σε άτομα που πάσχουν από μακροχρόνιο διαβήτη. Αν και ο συνολικός επιπολασμός του σκληροιδήματος μεταξύ ατόμων με διαβήτη τύπου 2 είναι περίπου 2,5%, περισσότερο από το 90% των ατόμων που πάσχουν από αυτή τη δερματική πάθηση έχουν ενεργή διαβητική νόσο.

Η παθοφυσιολογία της νόσου δεν έχει ακόμη πλήρως αποσαφηνιστεί, αλλά οι προτεινόμενοι μηχανισμοί περιλαμβάνουν την ενίσχυση της σύνθεσης κολλαγόνου

από τους ινοβλάστες και τη μειωμένη αποδόμηση του κολλαγόνου, με αποτέλεσμα τη μείωση της ελαστικότητας του δέρματος.

Η διάγνωση αυτής της σπάνιας διαταραχής σε πρώιμο στάδιο είναι κρίσιμη, δεδομένου ότι, μακροπρόθεσμα, μπορεί να μειώσει την κινητικότητα των αρθρώσεων. Αν και έχουν δοκιμαστεί πολλές μέθοδοι θεραπείας το σκληροίδημα παραμένει μια πρόκληση στη θεραπεία, εμφανίζοντας μεγάλη ανθεκτικότητα.

4.3.6 Eruptive xanthomas - Ξανθώματα

Τα εκρηκτικά δερματικά ξανθώματα οφείλονται σε ταχεία εναπόθεση ενδοκυτταρικών και δερματικών λιπιδίων και θεωρούνται κύρια ένδειξη υπερτριγλυκεριδαιμίας. Κλινικά εκδηλώνονται από μια ξαφνική έκρηξη πολλαπλών ερυθρηματικών βλατίδων σε σχήμα θόλου, προσβάλλουν κυρίως εκτεινόμενες επιφάνειες όπως τα άκρα, τους γλουτούς και τα χέρια. Η υπερτριγλυκεριδαιμία μπορεί να είναι αποτέλεσμα πρωτογενών γενετικών μεταλλάξεων, δευτερογενών χρόνιων ασθενειών ή συνδυασμό και των δύο. Ο μη ελεγχόμενος σακχαρώδης διαβήτης είναι ένας καλά τεκμηριωμένος παράγοντας κινδύνου.

Η θεραπεία των εκρηκτικών ξανθωμάτων αφορά τη θεραπεία της πρωτοπαθούς νόσου. Οι συστηματικοί παράγοντες για τη θεραπεία της υπερλιπιδαιμίας μπορεί να βελτιώσουν τις δερματικές βλάβες. Σε περίπτωση αναποτελεσματικής ανταπόκρισης στην ιατρική θεραπεία, οι ασθενείς μπορούν να προβούν σε πιο επεμβατικές προσεγγίσεις, όπως χειρουργική επέμβαση, λέιζερ ή κρυοχειρουργική.

Είναι σημαντική η ορθή διάγνωση των εκρηκτικών δερματικών ξανθωμάτων από τους ιατρούς, καθώς αποτελούν αφετηρία σοβαρής υπερτριγλυκεριδαιμίας, η οποία με τη σειρά της συμβάλλει στον επιπρόσθετο κίνδυνο εμφάνισης καρδιαγγειακών παθήσεων και στις πιθανώς θανατηφόρες επιπλοκές της οξείας παγκρεατίτιδας. (21).



Εικόνα 13 Ξανθώματα

Πηγή: <https://www.in.gr/2022/09/24/health/oikogenis-yperxolisterolaimia-mono-20-ton-asthenon-ignorizei-oti-pasxei/>, 22/1/2024

4.4 ΜΗ ΕΙΔΙΚΑ ΔΕΡΜΑΤΟΛΟΓΙΚΑ ΣΗΜΕΙΑ ΚΑΙ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ

4.4.1 Ιχθύωση

Η ιχθύωση εμφανίζει ξηρότητα και απολέπιση σε εκτεταμένες περιοχές, στη βιβλιογραφία περιγράφεται περιστασιακά ως δέρμα με "λέπια ψαριού". Παρόλο που μπορεί να εμφανιστούν αλλαγές στο δέρμα των χεριών ή των ποδιών, ο κύριος εντοπισμός γίνεται στη περιοχή της πρόσθιας κνήμης. Οι δερματικές αυτές αλλαγές συνδέονται με γήρανση του δέρματος και την ανεπάρκεια της προσκόλλησης στην κεράτινη στιβάδα. Η εμφάνιση ιχθυοειδών αλλαγών στις κνήμες σε άτομα με διαβήτη τύπου 1 αναφέρεται ότι κυμαίνεται μεταξύ 22% και 48%. Αυτές οι αλλαγές εμφανίζονται σε σχετικά πρώιμο στάδιο της εξέλιξης της νόσου του διαβήτη. Δεν υπάρχουν σημαντικές διαφορές στον επιπολασμό μεταξύ ανδρών και γυναικών. Η ανάπτυξη ιχθυοειδών αλλαγών στις κνήμες συνδέεται με την παραγωγή προηγμένων προϊόντων γλυκοζυλίωσης και μικροαγγειοπαθητικές αλλαγές. Παρόλο που η θεραπεία είναι περιορισμένη, τα τοπικά μαλακτικά ή οι κερατολυτικοί παράγοντες μπορεί να προσφέρουν οφέλη.



Εικόνα 14 Ιχθύωση

Πηγή: https://www.medbox.gr/spanies-pathiseis-ichthyosi-typou-arlekinou.html#google_vignette, 12/3/2023

4.4.2 Ξηροδερμία

Η αφυδάτωση αποτελεί μία από τις συχνότερες δερματικές εκδηλώσεις σε ασθενείς με διαβήτη, αναφέροντας ποσοστό έως και 40% των περιπτώσεων. Την ονομάζουμε ξηροδερμία όταν το δέρμα παρουσιάζει αφύσικη ξηρότητα, εμφανίζοντας απολέπιση, ρωγμές ή τραχιά υφή. Αυτές οι δερματικές αλλαγές είναι πιο συχνές στα πόδια των διαβητικών ασθενών, ενώ οι παχύσαρκοι ασθενείς με διαβήτη φαίνεται να εμφανίζουν πιο έντονη υποιδρωσία των ποδιών. Συχνά, η ξηροδερμία σε ασθενείς με διαβήτη συνδέεται με μικροαγγειακές επιπλοκές. Για την πρόληψη δυσάρεστων επιπλοκών όπως ρωγμές και δευτερογενείς λοιμώξεις, η αντιμετώπιση της ξηρότητας μπορεί να γίνει με χρήση μαλακτικών, όπως το γαλακτικό αμμώνιο.



Εικόνα 15 Ξηροδερμία

Πηγή:<https://www.onmed.gr/ygeia/story/390657/xirodermia-me-poia-provlimata-ygeias-syndeetai-eikones>, 28/4/2021

4.4.3 Κνησμός που σχετίζεται με τον διαβήτη

Ο διαβήτης συχνά συνδέεται με κνησμό, ο οποίος εμφανίζεται πιο εντοπισμένα παρά γενικευμένα. Οι περιοχές που μπορεί να επηρεαστούν περιλαμβάνουν το τριχωτό της κεφαλής, τους αστραγάλους, τα πόδια, τον κορμό ή τα γεννητικά όργανα. Ο κνησμός είναι πιο πιθανός σε ασθενείς με διαβήτη που παρουσιάζουν ξηρό δέρμα ή διαβητική νευροπάθεια. Συγκεκριμένα, για τον διαβήτη τύπου 2, παράγοντες κινδύνου για κνησμό περιλαμβάνουν την ηλικία, τη διάρκεια της νόσου, τη διαβητική περιφερική νευροπάθεια, τη διαβητική αμφιβληστροειδοπάθεια, τη διαβητική χρόνια νεφρική νόσο και τα επίπεδα γλυκόζης πλάσματος νηστείας. Σε περίπτωση λοίμωξης, όπως η καντιντίαση, μπορεί να εμφανιστεί προσβολή των γεννητικών οργάνων ή των περιοχών εσωτερικής τριβής. Οι θεραπείες περιλαμβάνουν τη χρήση τοπικής καψαϊκίνης, τοπικής κεταμίνης-αμιτριπτυλίνης-λιδοκαΐνης, αντισπασμωδικών από το στόμα (π.χ. γκαμπαπεντίνη ή πρεγκαμπαλίνη) και, στην περίπτωση μόλυνσης από *Candida*, αντιμυκητιακά.

4.4.4 Huntley's Papules (Finger Pebbles) – Δάχτυλα βότσαλα

Οι βλατίδες του Huntley, γνωστές επίσης ως βότσαλα στα δάχτυλα, αποτελούν ένα καλοήθες δερματικό εύρημα που εμφανίζεται συχνότερα στα χέρια. Αυτό το παθολογικό σημείο περιλαμβάνει συστάδες μικρών βλατίδων στη ραχιαία επιφάνεια των χεριών, χωρίς ερυθρότητα και χωρίς συμπτώματα. Είναι συνήθως παρόν στις μετακαρποφαλαγγικές αρθρώσεις και τις περιοχές γύρω από την γλώσσα. Οι μικρές βλατίδες μπορεί να εξελιχθούν σε συγχωνευμένες πλάκες, ενώ παρατηρούνται και άλλα δερματικά ευρήματα όπως υπομελάγχρωση και σκλήρυνση του δέρματος. Η εμφάνιση των βλατίδων του Huntley σχετίζεται στενά με τον διαβήτη τύπου 2 και μπορεί να λειτουργήσει ως προειδοποιητικό σημάδι για παχύρρευστο δέρμα σε ασθενείς με διαβήτη. Συνήθως, οι τοπικές θεραπείες δεν είναι αποτελεσματικές, αλλά ασθενείς με υπερβολική ξηρότητα του δέρματος μπορεί να επωφεληθούν από τη χρήση κρέμας με γαλακτικό οξύ 12%.



Εικόνα 16 Δάχτυλα θότσαλα

Πηγή: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1365-4632.2004.02580.x>, 23/12/2004

4.4.5 Keratosis Pilaris – Θυλακική Υπερκεράτωση

Η θυλακική υπερκεράτωση είναι μια συνηθισμένη και ακίνδυνη διαταραχή του δέρματος. Οι ασθενείς που πάσχουν από αυτήν την πάθηση παρουσιάζουν συνήθως τραχέα εξογκώματα στο δέρμα, συχνά συνοδεύονται από ερυθρήματα ή υπερμελάγχρωση. Συνήθως, επηρεάζονται οι οπίσθιες επιφάνειες των άνω βραχιόνων, αλλά μπορεί να παρουσιαστεί και σε άλλα σημεία όπως μηροί, πρόσωπο και γλουτοί. Σε αντίθεση με τον γενικό πληθυσμό, η θυλακική υπερκεράτωση φαίνεται να είναι πιο συχνή και εκτεταμένη σε άτομα με διαβήτη. Η αντιμετώπιση του μπορεί να γίνει με διάφορες τοπικές θεραπείες, όπως σαλικυλικό οξύ, ενυδατικές κρέμες και μαλακτικά.



Εικόνα 17 Θυλακική Υπερκεράτωση

Πηγή: <https://www.cerave.gr/cerave-blog/trachy-derma/ti-einai-h-thulakikh-uperkeratwsh>

4.4.6 Παλαμικό ερύθημα

Το ερύθημα στις παλάμες, γνωστό και ως παλαμιαίο ερύθημα, είναι μια μη κακοήθης εμφάνιση που εμφανίζεται με συμμετρική ερυθρότητα και αίσθηση ζεστασιάς στις παλάμες. Αυτό το ερύθημα συνήθως είναι ασυμπτωματικό και συχνά επηρεάζει έντονα τις παλάμες. Πιστεύεται ότι οι μικροαγγειακές επιπλοκές που σχετίζονται με τον διαβήτη συμβάλλουν στην εμφάνιση του παλαμιαίου ερυθθήματος. Το παλαμιαίο ερύθημα σχετίζεται με τον διαβήτη και έχει ομοιότητες με άλλες μορφές παλαμιαίου ερυθθήματος, όπως αυτές που σχετίζονται με την εγκυμοσύνη και τη ρευματοειδή αρθρίτιδα.



Εικόνα 18 Παλαμικό Ερύθημα

Πηγή: <https://el.ruarrijoseph.com/zdorove/124441-palmarnaya-eritema-simmetrichnoe-pokrasnenie-ladoney-prichiny-i-lechenie.html>,

4.4.7 Τελαγγειεκτασίες

Έως και το 50% των ασθενών με διαβήτη παρουσιάζουν τελαγγειεκτασίες, η εμφάνιση τους παρουσιάζεται χωρίς συμπτώματα, με ερυθρότητα και τελαγγειεκτασίες γύρω από τις κοντινές περιοχές των νυχιών. Αυτές οι εκδηλώσεις μπορεί να εμφανιστούν ταυτόχρονα με το "τραχύ" δέρμα και την ευαισθησία στις άκρες των δακτύλων. Η διαστολή των φλεβικών τριχοειδών είναι η κύρια αιτία αυτών των δερματικών ευρημάτων, προκαλώντας την εμφάνιση διαφορετικών ανωμαλιών, όπως η φλεβική τριχοειδική στρέψη. Αυτές οι ανωμαλίες μπορεί να παρουσιάζουν διαφοροποιήσεις και να αντιπροσωπεύουν μια πρόωρη ένδειξη μικροαγγειοπάθειας που συνδέεται με τον διαβήτη.



Εικόνα 19 Τελαγγειεκτασίες

Πηγή: <https://aliavita.gr/euruaggeies-kirsoi/>

4.4.8 Κίτρινο δέρμα και νύχια

Συχνά, οι ασθενείς με διαβήτη, ιδίως οι ηλικιωμένοι με διαβήτη τύπου 2, παρατηρούν, ασυμπτωματικές, κίτρινους αποχρωματισμούς στο δέρμα ή τα νύχια τους. Αυτές οι καλοήθεις μεταβολές εμφανίζονται συνήθως στις παλάμες, τα πέλματα, το πρόσωπο ή τα νύχια, ειδικότερα στον αντίχειρα. Η συγκέντρωση διάφορων ουσιών, όπως η καροτίνη ή οι γλυκοζυλιωμένες πρωτεΐνες, μπορεί να ευθύνονται για αυτές τις αλλαγές στην επιδερμίδα. Ωστόσο, η παθογένεια αυτών των αλλαγών παραμένει αμφιλεγόμενη.

4.4.9 Ονυχοκρύπτωση

Οι περιπτώσεις όπου τα νύχια αναπτύσσονται προς τα μέσα, γνωστές και ως ονυχοκρυπτώσεις, έχουν αναφερθεί κυρίως σε ασθενείς με διαβήτη τύπου 2. Τα μεγάλα δάχτυλα των ποδιών εμπλέκονται συχνότερα σε αυτή την κατάσταση. Υποτίθεται ότι αυτή η αλλαγή στη μορφή των νυχιών μπορεί να συμβαίνει σε διαβητικούς ασθενείς λόγω παραγόντων όπως ο υψηλός δείκτης μάζας σώματος, η ύπαρξη τραυμάτων, η ανεπαρκής αγγειακή παροχή, η δυσλειτουργία της πλάκας των νυχιών και η υπογλώσσια υπερκεράτωση. (22)



Πηγή: <https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%9F%CE%BD%CF%85%CF%87%CE%BF%CE%BA%CF%81%CF%8D%CF%80%CF%84%CF%89%CF%83%CE%B7>

Εικόνα 20 Ονυχοκρύπτωση

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΜΤΠΟ

5.1 ΑΠΟΤΡΙΧΩΣΗ ΣΕ ΔΙΑΒΗΤΙΚΟ ΔΕΡΜΑ



Εικόνα 21 Ριζική

Πηγή: <https://www.anataxis-boboti.gr/apotrixosi/100-ilektriki-apotrixosi-me-velona.html>

- Η ριζική ή μόνιμη αποτρίχωση αποτελεί αντένδειξη σε άτομα που πάσχουν από σακχαρώδη

διαβήτη. Η εφαρμογή μπορεί να γίνει μόνο με σύμφωνη γνώμη ιατρού. Το διαβητικό δέρμα έχει μικρή αναγεννητική ικανότητα και αυτοϊάται δύσκολα

και για τον λόγο αυτό υπάρχει μεγάλος κίνδυνος μικροβιακής μόλυνσης. Η ένταση θα πρέπει να είναι χαμηλή και να χρησιμοποιηθεί μόνο η μέθοδος της θερμόλυσης. Η ηλεκτρόλυση και το Blend παρέχουν περισσότερες πιθανότητες για μελαγχρώσεις του δέρματος λόγω της παραγωγής NaOH στους ιστούς.



- Αποτρίχωση με ζεστό, κρύο κερί ή χαλάουα μπορεί να γίνει πάντα με την σύμφωνη άποψη του ιατρού.

Πηγή: <https://facemed.gr/a/apotrixwsh-me-keri>

Εικόνα 22 Κερί

Πηγή: <http://www.georgakli.gr/?service=laser-%CE%B1%CF%80%CE%BF%CF%84%CF%81%CE%AF%CF%87%CF%89%CF%83%CE%B7>



Εικόνα 23 Laser

- Το laser αποτρίχωσης και το IPL αποτελούν αντένδειξη για τους διαβητικούς ασθενείς. Η δέσμη θερμικής ενέργειας απορροφάται από την μελανίνη τόσο των τριχών όσο και του δέρματος. Η

κακή επολωτική ικανότητα του διαβητικού δέρματος αυξάνει τις πιθανότητες για σχηματισμό ουλών.

- Η ενζυμική αποτρίχωση πραγματοποιείται έπειτα από κερί ή laser αποτρίχωσης. Γίνεται επάλειψη ένζυμων, στην αποτριχωμένη περιοχή, τα οποία που καταστρέφουν τον θύλακα της τρίχας και καθυστερούν την επανεμφάνιση της τρίχας. Η εισχώρηση των ενζύμων γίνεται με την μέθοδο της ιοντοφόρησης. (23)

5.2 ΑΙΣΘΗΤΙΚΕΣ ΠΡΑΞΕΙΣ ΣΕ ΣΩΜΑ ΔΙΑΒΗΤΙΚΩΝ

- Οι ραδιοσυχνότητες μέσω των ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων δημιουργούν θερμότητα στους εν τω βάθει ιστούς. Αποτελούν μη ιονίζουσα ακτινοβολία χαμηλής ενεργειακής ισχύος. Λόγω της θερμότητας ενεργοποιούνται οι ινοβλάστες, παράγοντας κολλαγόνο, ελαστίνη, υαλουρονικό οξύ συμβάλλοντας στην σύσφιξη του δέρματος.

Εικόνα 24 Cavitation



Πηγή: <https://skinworks.gr/services/cavitation/>

- Το cavitation μετατρέπει την ακουστική ενέργεια των υπερηχητικών κυμάτων σε θερμική. Τα μόρια παρουσιάζουν έντονη τριβή μεταξύ τους μέσω παλμικών κινήσεων με αποτέλεσμα να επιτυγχάνεται καλύτερη λεμφική κυκλοφορία και καύση τοπικού λίπους. Πρέπει να αποφεύγεται σε περιπτώσεις τραυματισμένου, ερεθισμένου

δέρματος και ενεργές μολύνσεις, σε άτομα με σημάδια αγγειακών προβλημάτων και κίρσους στην περιοχή θεραπείας. (31)

Εικόνα 25 Μάλαξη



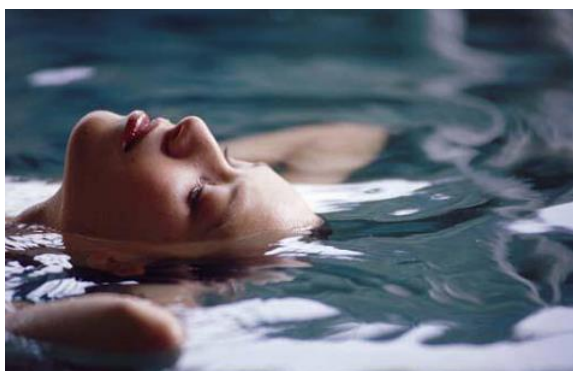
Πηγή: <https://kandylakis.gr/malaksi-askisi/>

- Σε διαβητικούς ασθενείς ενδείκνυται η ενδοδερμική μάλαξη η οποία εφαρμόζεται σε άτομα που υποφέρουν από κατακράτηση υγρών, τοπικό πάχος, κυτταρίτιδα. Μπορεί να εφαρμοσθεί ακόμα για χαλάρωση

και ευεξία. Απαραίτητη προϋπόθεση είναι να μην υπάρχουν φλεβίτιδες και κίρσοι και οι κινήσεις να εφαρμόζονται με μέτρια δύναμη λόγω της ευαισθησίας των διαβητικών δεμάτων. (24)

- Η μάλαξη με πέτρες αποτελεί παραλλαγή της κλασικής μάλαξης. Σε συνδυασμό με τις τεχνικές της μάλαξης τοποθετούνται στα θερμάποντα κομβικά σημεία οι αντίστοιχες πέτρες. Συνήθως θερμαίνονται σε ζεστό νερό και τοποθετούνται στο δέρμα αλλά υπάρχει αντίστοιχη τεχνική με κρύες πέτρες. Το μέγεθος των πετρών ποικίλει και τα αποτελέσματα επηρεάζονται από το χρώμα των πετρών. Οι πράσινες πέτρες, οφείλουν το χρώμα τους σε οξειδωμένα αποθέματα υδροθεικού άλατος, και επαναφέρουν την αρμονία στο σώμα. Οι μπλε πέτρες προσδίδουν χαλάρωση, οι μπλε-γκρίζες πέτρες ηρεμία και οι ελαφρώς ροζ ανακούφιση και χαλάρωση. Σε διαβητικούς ασθενείς πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στη θερμοκρασία των πετρών σε περίπτωση εφαρμογής ζεστών πετρών. (26).

Πηγή : <https://www.fractalart.gr/ydrotherapeia/>

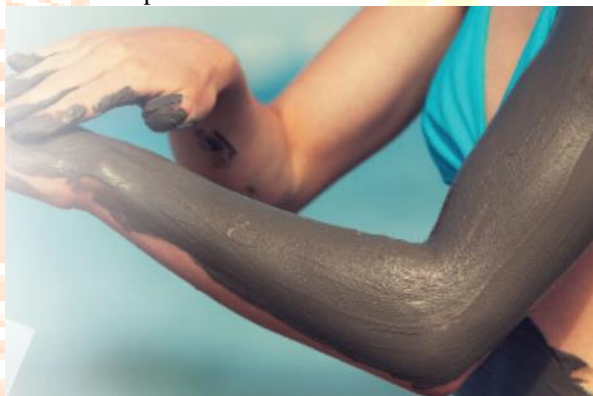


Εικόνα 26 Λουτροθεραπεία

- Λουτροθεραπεία είναι η παραμονή του ολόκληρου του σώματος ή μέρους αυτού σε ιαματικό υλικό όπως νερό ή λάσπη, με θεραπευτικό ή προληπτικό σκοπό δερματικών παθήσεων. Τα θερμομεταλλικά νερά επιδρούν και σε κυτταρικό

επίπεδο και είναι μια ασφαλής θεραπεία για άτομα με διαβήτη. Αποτελεί αντένδειξη σε παθήσεις περιφερικών αγγείων και βαριές μορφές διαβήτη.

Πηγή: <https://dyomagazine.gr/psoriasis-pilotherapeia-thalassotherapeia/>



Εικόνα 27 Πηλοθεραπεία

- Η πηλοθεραπεία ή λασποθεραπεία βασίζεται στη χρήση του θεραπευτικού πηλού δηλαδή μείγμα οργανικής και ανόργανης ύλης με το νερό. Μπορεί να γίνει επάλειψη ενός μέρους του σώματος ή εμβάπτιση ολόκληρου του σώματος στη

λάσπη. Έχει ευεργετική δράση σε ρευματικά, δερματοπάθειες, γυναικολογικά, στην όψη του δέρματος και αποτελεί ευχάριστη και ασφαλή αισθητική παρέμβαση σε διαβητικούς ασθενείς.

- Η θαλασσοθεραπεία περιλαμβάνει τη χρήση θαλασσινού νερού και όλων των σχετικών θαλάσσιων στοιχείων. Η εφαρμογή μπορεί να γίνει σε μορφή λουτρών, σκευάσματα φυκιών και θαλάσσιας λάσπης. Η θαλασσοθεραπεία είναι πλούσια πηγή σε ανόργανα μεταλλικά ιχνοστοιχεία, άλατα και βιταμίνες. Βρίσκει εφαρμογή σε διαβητικούς προσφέροντας θεραπεία κατά τους άγχους, της απνίας, της γήρανση του δέρματος και ισχυροποίηση του αναπνευστικού συστήματος.

Πηγή: <https://lunavolcan.com/luna-healing-spa/p/sauna>

Εικόνα 28 Χαμάμ



- Το χαμάμ και η σάουνα είναι από τα πιο γνωστά μέσα εφίδρωσης ενδεικτικά για διαβητικούς. Αποβάλλονται τα υποπροϊόντα του οργανισμού, οι μυϊκές ίνες που βρίσκονται σε ένταση χαλαρώνουν και ο δέκτης αισθάνεται ανακουφισμένος. Πρέπει να δίνεται προσοχή σε

αγγειακά, καρδιακά και ορισμένα δερματολογικά προβλήματα. (24)

- Το παραφινόλουτρο είναι μια τεχνική που ανήκει στην θερμή υδροθεραπεία. Οι ευεργετικές τους επιδράσεις επικεντρώνονται στην ενυδάτωση του δέρματος, στην καύση λίπους και στην κυτταρίτιδα. Αποτελεί απαγορευτική παρέμβαση σε περιφερικές αγγειακές παθήσεις. (25).

Πηγή: https://www.reflexologia.gr/arthra/enallaktikes-therapeies/reflexologia-ti-prosferei-ston-organismo-p_410.html



Εικόνα 29 Ρεφλεξολογία

- Η ρεφλεξολογία είναι μια μορφή ολιστικής θεραπείας και εφαρμόζεται στα χέρια, στο πέλμα και στη ράχη των κάτω άκρων που σύμφωνα με την θεωρία της ρεφλεξολογίας υπάρχουν τα

ονομαζόμενα αντανακλαστικά σημεία. Τα σημεία αυτά όταν πιεσθούν προκαλούν μια ακούσια αντίδραση στο αντίστοιχο όργανο, αδένα ή περιοχή του σώματος. Στο σακχαρώδη διαβήτη απαγορεύεται η μάλαξη στο αντανακλαστικό σημείο του παγκρέατος και σε ατροφία, γάγγραινα και σοβαρές τοπικές μολύνσεις των ποδιών.

Πηγή: <https://www.organicbrands.gr/el/category/6/aromatherapy>

Εικόνα 30 Αρωματοθεραπεία



- Η αρωματοθεραπεία βασίζεται στη χρήση εκχυλισμάτων διάφορων φυτών, δηλαδή αιθέριων ελαίων και μπορεί να διακριθεί σε αισθητική και ιατρική αναλόγως τον σκοπό για τον

οποίο εφαρμόζεται. Όσον αφορά τις εξωτερικές εφαρμογές, περιλαμβάνουν διάφορες τεχνικές με συχνότερες τα λουτρά, τα επιθέματα, τις εισπνοές με αρωματικό λύγχο και τον συνδυασμό με μάλαξη. Με τη χρήση της αρωματοθεραπείας επέρχονται σημαντικές βελτιώσεις στο κομμάτι της κυτταρίτιδας και του stress φέροντας μια εικόνα συνολικής ευεξίας. Η αρωματοθεραπεία αποτελεί σχετική αντένδειξη στον διαβήτη και σε περιπτώσεις που γίνεται εφαρμογή, θα πρέπει να εφαρμόζεται από εξειδικευμένη χειρίστρια και την σύμφωνη γνώμη του ιατρού.

Πηγή : <https://www.crystalight.gr/krystallotherapeia/genika/73-aroma-crystal-therapy>



Εικόνα 31 Κρυσταλλοθεραπεία

- Η κρυσταλλοθεραπεία αποτελείται από διαδοχικές φάσεις με σκοπό την ίαση όχι μόνο του σώματος αλλά κυρίως του νου και της καρδιάς που προκαλούν σωματικές ασθένειες. Η συγκεκριμένη τεχνική απαιτεί

αυτοσυγκέντρωση και απομάκρυνση των προβλημάτων του θεραπευτή ώστε να προσφέρει ικανοποιητικά τις υπηρεσίες πάνω στον θεραπευόμενο. (26).

- Η electrolipolysis ή αλλιώς αναίμακτη λιποανναρόφηση ενδείκνυται σε διαβητικούς ασθενείς καθώς δεν εμφανίζει επιπλοκές. Διοχετεύεται ρεύμα χαμηλής έντασης και ειδικής συχνότητας η οποία επιδρά στα λιποκύτταρα. Με το τρόπο αυτό επιτυγχάνεται η μείωση λίπους.



Εικόνα 32 Ρεύματα

- Τα Ρεύματα T.E.N.S χρησιμοποιούνται σε περιπτώσεις χρόνιου και οξύ πόνου που εκδηλώνεται σε νευρομυικές και μυοσκελετικές παθήσεις, ακόμα μπορούν να φανούν εύχρηστα στην βελτίωση της εικόνας της

κυτταρίτιδας. Αποφεύγονται σε άτομα με νευροπάθεια που δεν μπορούν να νιώσουν τον πόνο.

- Η Θερμοθεραπεία μπορεί να εφαρμοστεί με ηλεκτρικά επιθέματα τα οποία αποτελούνται από ιμάντες ή χημικά επιθέματα συνήθως μάσκες οι οποίες αυξάνουν τη θερμοκρασία στην εκάστοτε περιοχή που εφαρμόζονται. Αναγνωρισμένη θεραπευτική παρέμβαση η οποία ανακουφίζει από αρθρικούς, μυϊκούς πόνους. Τα ηλεκτρικά επιθέματα αντενδείκνυται σε άτομα με νευροπάθεια και σε περιπτώσεις ευρυαγγειών και κρισών. (27)

5.3 ΑΙΣΘΗΤΙΚΕΣ ΠΡΑΞΕΙΣ ΣΕ ΠΡΟΣΩΠΟ ΔΙΑΒΗΤΙΚΩΝ ΑΤΟΜΩΝ



- Ο βαθύς καθαρισμός επιτρέπεται σε διαβητικούς., Η διάνοιξη των πόρων μπορεί να γίνει με ζεστές πετσέτες, θερμαινόμενη μάσκα ή ατμόλουτρο. Σε περιπτώσεις ατόμων με μεγάλη ευαισθησία του δέρματος καλό είναι να αποφεύγεται το ατμόλουτρο.

Εικόνα 33 Καθαρισμός

Πηγή:

<https://www.bbskin.gr/therapies/katharismos-prosopou/>

- Το μηχανικό peeling βρίσκει εφαρμογή σε διαβητικά πρόσωπα. Ακόμα μπορούν να εφαρμοστούν οξέα φρούτων (χημικό peeling). Σε κάθε περίπτωση η αισθητικός οφείλει να είναι προσεκτική καθώς η κακή επούλωση του διαβητικού δέρματος εμποδίζει την επούλωση πιθανού εγκαύματος.



Εικόνα 34 Υψίσουχνα

- Τα υψίσουχνα ρεύματα, απολυμαίνουν τη περιοχή εφαρμογής, καυτηριάζουν τα σπυράκια, διεγείρουν τους πόρους της επιδερμίδας και καθαρίζουν την επιδερμίδα.

Πηγή: <https://www.vpbeauty.gr/el/services-gr/face-treatments-gr/241-deep-facial-cleansing-gr.html>

- Στην αισθητική το γαλβανικό ρεύμα μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την εισχώρηση υδατοδιαλυτών ουσιών στα βαθύτερα στρώματα της επιδερμίδας και για την απομάκρυνση της επιφανειακής λιπαρότητας και των άχρηστων ουσιών.



Εικόνα 35 Μάσκες

- Μάσκες για ενυδάτωση, αντιγηραντικές, για καθαρισμό και λεύκανση του δέρματος μπορούν να εφαρμοστούν στο πρόσωπο διαβητικών ατόμων.

Πηγή: <https://papadavid.gr/services/katharismos-proswprou-dermatologos-dermatologiko-iatreio-psychiko>

- Το μόνιμο μακιγιάζ δεν αποτελεί πλήρη αντένδειξη σε διαβητικούς ασθενείς. Η ορθή ενημέρωση από την αισθητικό είναι αναγκαία καθώς η περίπτωση επιθυμίας αφαίρεσης του μόνιμου μακιγιάζ δεν αποτελεί ένδειξη. Η αφαίρεση του τατουάζ πραγματοποιείται με μεθόδους που αποτελούν αντένδειξη για τον διαβήτη. Οι μέθοδοι αυτοί είναι το laser και το διάλυμα αλκαλικών γαιών και οξειδίων. (29)



Εικόνα 36 Μόνιμο μακιγιάζ

Πηγή: <https://www.beautetinkyriaki.gr/imimonimo-tatouaz-xeiliwn/>

- Στο σημείο του προσώπου μπορεί να γίνει εφαρμογή θεραπειών αντίστοιχες με αυτές του σώματος όπως μάλαξη, θαλασσοθεραπεία, αρωματοθεραπεία, πηλοθεραπεία, λουτροθεραπεία και θερμοθεραπεία. (24)

5.4 ΑΛΛΕΣ ΑΙΣΘΗΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΕ ΔΙΑΒΗΤΙΚΟΥΣ ΑΣΘΕΝΕΙΣ

- Η ποσιθεραπεία βασίζεται στην εισαγωγή ιαματικού νερού στο πεπτικό σύστημα με πόση η οποία έχει θεραπευτικούς ή προληπτικούς σκοπούς. Οι ευεργετικές δράσεις της μεθόδου αυτής οφείλονται στα μεταλλικά στοιχεία, στα κολλοειδή και στα άλατα. Τα παραπάνω ασκούν φαρμακοδυναμική και βιολογική επίδραση στα όργανα του οργανισμού που φτάνουν από την κυκλοφορία του αίματος. Η ποσιθεραπεία επιτυγχάνει αύξηση της διούρησης, βελτίωση της λειτουργίας του πεπτικού συστήματος και ρύθμιση της λειτουργίας της χοληδόχου κύστης.
- Η εισποοθεραπεία ωφελεί τις παθήσεις του αναπνευστικού συστήματος. Βασίζεται στην μετατροπή των ιαματικών νερών σε σταγονίδια και την εκμετάλλευση των θεραπευτικών ιδιοτήτων από τα αέρια που προκύπτουν. Η εισπνευσοθεραπεία εφαρμόζεται συνήθως με ατομικές συσκευές, νεφελοποίηση και αεροζόλ. Οι χρόνιες φαρυγγίτιδες, οι λαρυγγίτιδες, οι ρινίτιδες, το βρογχικό άσθμα και η βρογχίτιδα είναι κάποιες από τις κύριες παθήσεις του αναπνευστικού που ωφελούνται από την εισπνευσοθεραπεία. (24)

Είναι σημαντικό να τονιστεί ότι πριν από κάθε θεραπεία πρέπει να λαμβάνεται σωστό ιστορικό και να υπάρχει η σύμφωνη γνώμη του ιατρού.

ΣΥΜΠΕΡΑΜΑΤΑ

- Ο σακχαρώδης διαβήτης αποτελεί χρόνια νόσο και χρήζει διαχείριση και παρακολούθηση εφ' όρου ζωής. Αντιπροσωπεύει έναν στατιστικά μεγάλο αριθμό, γεγονός που τον κατατάσσει σε ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα στον τομέα της υγείας και στην κοινωνία.
- Η παρουσία του συνδέεται με γενετική προδιάθεση και την ποιότητα ζωής του ατόμου με σημαντικότερα τη φυσική κατάσταση, το βάρος και τη διατροφή.
- Ο σακχαρώδης διαβήτης μπορεί να έχει επιπτώσεις σε όλα τα συστήματα του οργανισμού και το δέρμα. Πολλά από αυτά μπορούν να οδηγήσουν σε αναπηρία ή και ακρωτηριασμό.
- Οι αισθητικές πράξεις που εφαρμόζονται σε διαβητικούς ασθενείς θα πρέπει να γίνονται από εξειδικευμένο αισθητικό που να γνωρίζει τις ιδιαιτερότητες του διαβητικού δέρματος. Η λάθος θεραπεία ή οι λανθασμένοι παράμετροι μπορούν να οδηγήσουν σε σοβαρές επιπλοκές.
- Παρά τις αντενδείξεις για θεραπείες σε διαβητικούς, υπάρχουν πολλά αισθητικά πρωτόκολλα που θα χαρίσουν βελτίωση στο δέρμα και στη ψυχολογία των ατόμων αυτών.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Moon, J. H., & Jang, H. C. (2022). Gestational Diabetes Mellitus: Diagnostic Approaches and Maternal-Offspring Complications. *Diabetes & metabolism journal*, 46(1), 3–14. <https://doi.org/10.4093/dmj.2021.0335>
2. Wu, Y., Ding, Y., Tanaka, Y., & Zhang, W. (2014). Risk factors contributing to type 2 diabetes and recent advances in the treatment and prevention. *International journal of medical sciences*, 11(11), 1185–1200. <https://doi.org/10.7150/ijms.10001>
3. Atkinson, M. A., Eisenbarth, G. S., & Michels, A. W. (2014). Type 1 diabetes. *Lancet (London, England)*, 383(9911), 69–82. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)60591-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)60591-7)
4. Primavera, M., Giannini, C., & Chiarelli, F. (2020). Prediction and Prevention of Type 1 Diabetes. *Frontiers in endocrinology*, 11, 248. <https://doi.org/10.3389/fendo.2020.00248>
5. Mayer-Davis, E. J., Kahkoska, A. R., Jefferies, C., Dabelea, D., Balde, N., Gong, C. X., Aschner, P., & Craig, M. E. (2018). ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2018: Definition, epidemiology, and classification of diabetes in children and adolescents. *Pediatric diabetes*, 19 Suppl 27(Suppl 27), 7–19. <https://doi.org/10.1111/pedi.12773>
6. Valenti, G., & Tamma, G. (2016). History of Diabetes Insipidus. *Giornale italiano di nefrologia : organo ufficiale della Societa italiana di nefrologia*, 33 Suppl 66, 33.S66.1.
7. Lewis, G. F., & Brubaker, P. L. (2021). The discovery of insulin revisited: lessons for the modern era. *The Journal of clinical investigation*, 131(1), e142239. <https://doi.org/10.1172/JCI142239>

8. Rahman, M. S., Hossain, K. S., Das, S., Kundu, S., Adegoke, E. O., Rahman, M. A., Hannan, M. A., Uddin, M. J., & Pang, M. G. (2021). Role of Insulin in Health and Disease: An Update. *International journal of molecular sciences*, 22(12), 6403. <https://doi.org/10.3390/ijms22126403>
9. Aliseda Pérez de Madrid, D., & Berástegui, I. (2008). Retinopatía diabética [Diabetic retinopathy]. *Anales del sistema sanitario de Navarra*, 31 Suppl 3, 23–34.
10. American Diabetes Association (2009). Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes care*, 32 Suppl 1(Suppl 1), S62–S67. <https://doi.org/10.2337/dc09-S062>
11. Kolb, H., & Martin, S. (2017). Environmental/lifestyle factors in the pathogenesis and prevention of type 2 diabetes. *BMC medicine*, 15(1), 131. <https://doi.org/10.1186/s12916-017-0901-x>
12. Hunt D. L. (2011). Diabetes: foot ulcers and amputations. *BMJ clinical evidence*, 2011, 0602.
13. McDermott, K., Fang, M., Boulton, A. J. M., Selvin, E., & Hicks, C. W. (2023). Etiology, Epidemiology, and Disparities in the Burden of Diabetic Foot Ulcers. *Diabetes care*, 46(1), 209–221. <https://doi.org/10.2337/dci22-0043>
14. Lim, J. Z., Ng, N. S., & Thomas, C. (2017). Prevention and treatment of diabetic foot ulcers. *Journal of the Royal Society of Medicine*, 110(3), 104–109. <https://doi.org/10.1177/0141076816688346>
15. Phang, Z. H., Khoo, S. S., Gunasagaran, J., & Tunku Ahmad, T. S. (2021). Clinical outcome of Maggot Debridement Therapy followed by Negative Pressure Wound Therapy for chronic hand wound with Multi-Drug Resistant Organism infection: Two cases and review of the literature. *Journal of orthopaedic surgery (Hong Kong)*, 29(3), 23094990211067302. <https://doi.org/10.1177/23094990211067302>
16. Παύλος Νικολαΐδης, (2012) «Εσωτερική Παθολογία», University Studio Press.

17. Poblete-Aro, C., Russell-Guzmán, J., Parra, P., Soto-Muñoz, M., Villegas-González, B., Cofré-Bolados, C., & Herrera-Valenzuela, T. (2018). Efecto del ejercicio físico sobre marcadores de estrés oxidativo en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 [Exercise and oxidative stress in type 2 diabetes mellitus]. *Revista medica de Chile*, 146(3), 362–372. <https://doi.org/10.4067/s0034-98872018000300362>
18. Kanaley, J. A., Colberg, S. R., Corcoran, M. H., Malin, S. K., Rodriguez, N. R., Crespo, C. J., Kirwan, J. P., & Zierath, J. R. (2022). Exercise/Physical Activity in Individuals with Type 2 Diabetes: A Consensus Statement from the American College of Sports Medicine. *Medicine and science in sports and exercise*, 54(2), 353–368. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000002800>
19. Ley, S. H., Hamdy, O., Mohan, V., & Hu, F. B. (2014). Prevention and management of type 2 diabetes: dietary components and nutritional strategies. *Lancet* (London, England), 383(9933), 1999–2007. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)60613-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(14)60613-9)
20. Sandouk, Z., & Lansang, M. C. (2017). Diabetes with obesity--Is there an ideal diet?. *Cleveland Clinic journal of medicine*, 84(7 Suppl 1), S4–S14. <https://doi.org/10.3949/ccjm.84.s1.02>
21. Sanches, M. M., Roda, Â., Pimenta, R., Filipe, P. L., & Freitas, J. P. (2019). Cutaneous Manifestations of Diabetes Mellitus and Prediabetes. *Acta medica portuguesa*, 32(6), 459–465. <https://doi.org/10.20344/amp.10738>
22. Labib, A., Rosen, J., & Yosipovitch, G. (2022). Skin Manifestations of Diabetes Mellitus. In K. R. Feingold (Eds.) et. al., *Endotext*. MDText.com, Inc.
23. Ευαγγελία Πρωτόπαπα (2004). Φυσιοπαθολογία και θεραπευτική διαταραχών της τριχοφυΐας, Εκδόσεις ΠΑΠΑΖΗΣΗ.
24. Σπύρος Βλαχόπουλος (2010). Αισθητική Σώματος, Εκδόσεις Κανκάς.
25. Ευαγγελία Πρωτόπαπα (2004). Αισθητική Σώματος I, Αθήνα.

26. Παναγιώτα Καράτση (2014). Μέθοδοι Ευεξίας και Χαλάρωσης Στην Αισθητική Σώματος, Εκδόσεις Πανεπιστημίου Μακεδονίας.
27. Μαρία Ρήγα και Σοφία Γληγόρη (2006). Αισθητική Ηλεκτροθεραπεία, Εκδόσεις ΑΘ. ΣΤΑΜΟΥΛΗΣ, Αθήνα.
28. Βασιλική Κεφαλά (2007). Αισθητική προσώπου I, copyright.
29. Τσιγώνια-Ευλογία Αλεξάνδρα (2010). Τατουάζ Μόνιμο μακιγιάζ, Εκδόσεις Δεσμός.
30. Νικόλαος Θαλασσινός (2023). Σακχαρώδης διαβήτης το διαβητικό πόδι, Σημειώσεις Μεταπτυχιακού Προγράμματος Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής.
31. Φωτεινή Μπισκανάκη (2023). Βιοϊατρική Τεχνολογία, Σημειώσεις Μεταπτυχιακού Προγράμματος Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής.