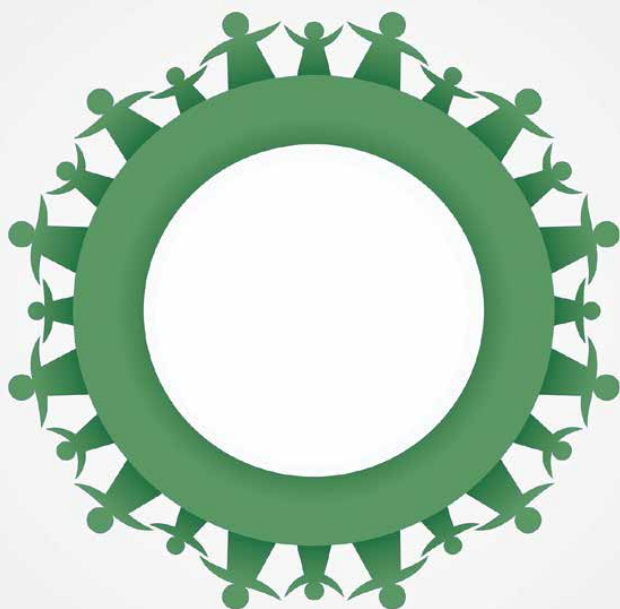


ΣΑΚΧΑΡΩΔΗΣ ΔΙΑΒΗΤΗΣ

Φ Ρ Ο Ν Τ Ι Δ Α Γ Ι Α Ο Λ Ο Υ Σ

ΕΠΙΣΗΜΗ & ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΙΚΗ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΤΗΣ ΕΛ.Ο.ΔΙ

Οκτώβριος - Δεκέμβριος 2024 #76



- ▶ Διατροφικές διαταραχές και σακχαρώδης διαβήτης τύπου 1
- ▶ Η σχέση μεταξύ του σιδήρου της αίμης που βρίσκεται στο κόκκινο κρέας και άλλων ζωικών προϊόντων και του κινδύνου σακχαρώδους διαβήτη τύπου 2
- ▶ Η κατανάλωση μαύρης σοκολάτας συνδέεται με μειωμένο κίνδυνο διαβήτη τύπου 2
- ▶ Νέα μελέτη αποκαλύπτει ότι η υγιεινή διατροφή με βάση τα φυτά σχετίζεται με χαμηλότερο κίνδυνο εμφάνισης διαβήτη
- ▶ Ένα πρωτότυπο αυτοκόλλητο επίθεμα, φωτοθερμικά ενεργοποιήσιμο, επιτρέπει την απελευθέρωση ινσουλίνης κατ' επήκληση μέσω του βλεννογόνου του στόματος και του κερατοειδούς

Αγαπητοί αναγνώστες,

Ελπίζουμε να απολαμβάνετε το περιοδικό μας και να συνεχίζετε να βρίσκετε αξία στις σελίδες του. Για να εξασφαλίσουμε τη βιωσιμότητα του περιοδικού μας και να συνεχίσουμε να προσφέρουμε ποιοτικό περιεχόμενο, επιβάλλεται να εισάγουμε μια συμβολική ετήσια συνδρομή για τη διανομή του.

Από το επόμενο τεύχος (No 77), για να συνεχίσετε να παραλαμβάνετε το περιοδικό μας, θα χρειαστεί να εγγραφείτε και να καταβάλλετε τη συνδρομή των 12€ (3€ ανά τεύχος) η οποία εξασφαλίζει την αποστολή των 4 τευχών του τρέχοντος έτους. Αυτή η αλλαγή είναι απαραίτητη για να διασφαλίσουμε την οικονομική σταθερότητα και την αδιάλειπτη κυκλοφορία και διανομή του περιοδικού μας.

Για την εγγραφή σας, στείλτε email στο info@elodi.org, με θέμα **"ΕΓΓΡΑΦΗ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΗ"**, και τα πλήρη στοιχεία αποστολής, προκειμένου να σας σταλεί το IBAN της ΕΛΟΔΙ.

Σε περίπτωση που δεν επιθυμείτε να γίνετε συνδρομητής της έντυπης έκδοσης, μπορείτε να γίνετε ΔΩΡΕΑΝ συνδρομητής της ψηφιακής έκδοσης του περιοδικού, στέλνοντας email στο info@elodi.org με θέμα **"ΕΓΓΡΑΦΗ ΨΗΦΙΑΚΟΥ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΗ"** και το ονοματεπώνυμό σας.

Εναλλακτικά, έχετε τη δυνατότητα μέσα από την ιστοσελίδα της ΕΛΟΔΙ (www.elodi.org) ακολουθώντας τον σύνδεσμο "Γίνετε Δωρεάν Συνδρομητές του Περιοδικού" να συμπληρώσετε την ψηφιακή φόρμα συνδρομής.

Η υποστήριξή σας είναι καθοριστική για να συνεχίσουμε να προσφέρουμε το αγαπημένο σας περιοδικό και να παραμείνουμε πιστοί στην αποστολή μας για υψηλής ποιότητας περιεχόμενο. Σας ευχαριστούμε για την κατανόηση και τη συνεχιζόμενη εμπιστοσύνη σας και ευελπιστούμε στην ανταπόκρισή σας.

Για οποιαδήποτε απορία ή διευκρίνιση, παρακαλούμε επικοινωνήστε μαζί μας στο 210 88 38113.

Με εκτίμηση,

Το ΔΣ της ΕΛΟΔΙ





ΥΠΟ ΤΗΝ ΑΙΓΙΔΑ



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ
ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΑΛΛΗΛΕΓΓΥΗΣ

ΣΑΚΧΑΡΩΔΗΣ ΔΙΑΒΗΤΗΣ

ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ

ΕΠΙΣΗΜΗ & ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΙΚΗ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΤΗΣ ΕΛ.Ο.ΔΙ

ΤΡΙΜΗΝΙΑΙΑ ΠΕΡΙΟΔΙΚΗ ΕΚΔΟΣΗ

Ιδιοκτησία
ΕΛΟΔΙ

Ελληνική Ομοσπονδία για τον Διαβήτη
Φερών 8, 104 34 Αθήνα
τηλ.: 210 8838113, fax: 210 8838118
e-mail: info@elodi.org
website: www.elodi.org

Έκδοση - Εκτύπωση



Α. Μεσογείων 380, 153 41 Αγ. Παρασκευή
τηλ.: 210 60 00 643
e-mail: info@technogramma.gr

Καλλιτεχνική Επιμέλεια

Ελένη Τσουκαλά
Ελένη Βραχάτη

Αρχισυνταξία

και Συντονισμός ύλης
Ανδριανή Βαζαίου

ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

ΔΙΕΥΘΥΝΤΡΙΑ ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ

Ανδριανή Βαζαίου, Υπεύθυνη Σύνταξης, Παιδίατρος-Διαβητολόγος, Διευθύντρια, Υπεύθυνη Διαβητολογικού Κέντρου, Α' Παιδιατρική Κλινική, Νοσοκομείο Παιδών «Π&Α Κυριακού»

ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Τεντολούρης Νίκος, Αναπληρωτής Υπεύθυνος Σύνταξης, Τακτικός Καθηγητής Παθολογίας, ΕΚΠΑ, Υπεύθυνος Διαβητολογικού Κέντρου, ΓΝΑ «Λαϊκό»

Βασιλάκης Ιωάννης-Ανάργυρος, Παιδίατρος - Παιδοενδοκρινολόγος-Διαβητολόγος, Επιμελητής Α' ΕΣΥ, Διαβητολογικό Κέντρο και Μονάδα Ενδοκρινολογίας, Μεταβολισμού και Διαβήτη, Κέντρο Εμπειρογνώμοσύνης Σπάνιων Ενδοκρινικών Νοσημάτων Παιδών, Α' Παιδιατρική Κλινική, Ιατρική Σχολή ΕΚΠΑ, ΝΠ «Η Αγία Σοφία»

Δελής Δημήτριος, Παιδίατρος - Διαβητολόγος, τ. Διευθυντής ΕΣΥ, Α' Παιδιατρική Κλινική-Διαβητολογικό Κέντρο, Νοσοκομείο Παιδών «Π&Α Κυριακού»

Δημοσθενόπουλος Χάρης, Διδάκτορας Ιατρικής Σχολής ΕΚΠΑ, Κλινικός Διαιτολόγος - Προϊστάμενος Διαβητολογικού Τμήματος, ΓΝΑ «Λαϊκό»

ΕΙΔΙΚΟΙ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΣΥΝΤΑΞΗΣ

Δημητριάδης Γιώργος, Ομότιμος Καθηγητής Παθολογίας, Ιατρική Σχολή ΕΚΠΑ

Κανακά Χριστίνα, Παιδίατρος - Παιδοενδοκρινολόγος - Διαβητολόγος, Καθηγήτρια Παιδιατρικής Ενδοκρινολογίας - Νεανικού Διαβήτη, Α' Παιδιατρική Κλινική, Ιατρική Σχολή ΕΚΠΑ

Μακρυλάκης Κωνσταντίνος, Καθηγητής Παθολογίας & Μεταβολικών Νοσημάτων, Α' Προπαιδευτική Παθολογική Κλινική & Διαβητολογικό Κέντρο, ΕΚΠΑ, ΓΝΑ «Λαϊκό»

Μιχαλάκης Κωνσταντίνος, Ενδοκρινολόγος - Διαβητολόγος, Εξειδικευμένος στην Παχυσαρκία, SCOPE International Teaching Fellow in Obesity (World Obesity Federation)

ΤΙΜΗΤΙΚΑ ΜΕΛΗ

Μπαρτσόκας Χρήστος, Ομότιμος Καθηγητής Παιδιατρικής, Σύμβουλος Παιδιατρικού Κέντρου Αθηνών

Θυμέλλη Ιωάννα, Νοσηλεύτρια MSc, PhD, Εκπαιδευτρια Διαβήτη, Προϊσταμένη Εργαστηριακού Τομέα, Νοσοκομείο Παιδών «Π&Α Κυριακού»

Λαμπαδιάρη Βαία, Καθηγήτρια Παθολογίας - Ενδοκρινολογίας, Β' ΠΠΚ ΕΚΠΑ, ΠΓΝ «Αττικόν»

Λιάτης Σταύρος, Παθολόγος-Διαβητολόγος, Διευθυντής ΕΣΥ, Α' Προπαιδευτική Παθολογική Κλινική ΕΚΠΑ, Διαβητολογικό Κέντρο, ΓΝΑ «Λαϊκό»

Μητράκου Ασημίνα, Καθηγήτρια Παθολογίας, Ιατρική Σχολή ΕΚΠΑ

Μπαργιώτα Αλεξάνδρα, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Παθολογίας-Ενδοκρινολογίας, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

Τίγκας Στυλιανός, Αν. Καθηγητής Ενδοκρινολογίας, Σχολή Επιστημών Υγείας, Τμήμα Ιατρικής, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, Διευθυντής Ενδοκρινολογικής Κλινικής & Διαβητολογικού Κέντρου, ΠΓΝ Ιωαννίνων

Χατζηψάλη Μαρία, Παιδίατρος - Παιδοενδοκρινολόγος - Διαβητολόγος, Επιμελήτρια Α', Ιατρείο Αύξησης και Παιδοενδοκρινολογίας, Α' Παιδιατρική Κλινική, Διαβητολογικό Κέντρο, ΓΝ Παιδών «Π&Α Κυριακού»

Μπενρουμπή Μαριάννα, Παθολόγος, Συνεργαζόμενη Ιατρός με την «Ευρωκλινική Αθηνών»

Παππάς Άγγελος, Παθολόγος - Διαβητολόγος

Τσαπόγας Παναγιώτης, Παθολόγος-Διαβητολόγος, Αν. Διευθυντής Γ' Παθολογικής Κλινικής και Υπεύθυνος Διαβητολογικού Ιατρείου, «Ερρίκος Ντυνάν Hospital Center» και τέως συντ. Δ/ντής Παθολογικής Κλινικής Γ. Ν. Κέρκυρας

Στεργίου Γιώργος, Καθηγητής Παθολογίας - Υπέρτασης, Κέντρο Υπέρτασης STRIDE-7, Γ' Παθολογική Κλινική, ΕΚΠΑ, Νοσοκομείο «Σωτηρία»

Χιώτης Δημήτρης, Παιδίατρος - Ενδοκρινολόγος

ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΝΤΥΠΟΥ Γ.Ε. 018331

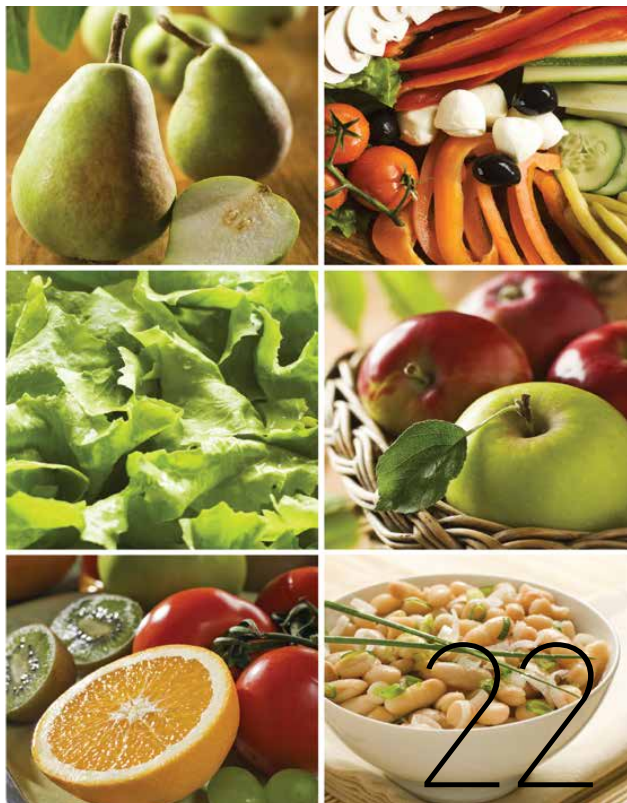
Η συντακτική επιτροπή, ο εκδότης και ο ιδιοκτήτης δεν φέρουν ευθύνη για οποιαδήποτε βλάβη ηθική ή σωματική προκληθεί από τη χρήση μεθόδων, προϊόντων ή εφαρμογών ιδεών που περιέχονται στις δημοσιεύσεις. Η έγκριση δημοσίευσης οποιασδήποτε μελέτης ή διαφημιστικού υλικού δεν σημαίνει αποδοχή των απόψεων του συγγραφέα ή της εταιρείας που διαφημίζει το προϊόν. Η ευθύνη αφορά τους συγγραφείς ή τις διαφημιζόμενες εταιρείες. Για τα αποστέλλόμενα κείμενα, έντυπα και φωτογραφίες λαμβάνεται αυτομάτως το δικαίωμα δημοσίευσης. Το υλικό που αποστέλλεται στο περιοδικό για δημοσίευση δεν επιστρέφεται. Απαγορεύεται η αναπαραγωγή ή η μετάδοση όλου ή μέρους του περιοδικού χωρίς την έγγραφη άδεια του εκδότη.

περιεχόμενα



- 4 **EDITORIAL**
- 6-8 **ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΚΑΙ ΑΜΥΝΑ**
ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ
ΚΑΙ ΣΑΚΧΑΡΩΔΗΣ
ΔΙΑΒΗΤΗΣ ΤΥΠΟΥ 1
- 10-14 **ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΑ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΑ**
ΕΙΔΙΚΑ ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΑ
ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΑ
ΓΙΑ ΤΗ ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΟΥ
ΣΑΚΧΑΡΩΔΟΥΣ ΔΙΑΒΗΤΗ
- 16-18 **ΑΙΜΙΚΟΣ ΣΙΔΗΡΟΣ ΚΑΙ
ΣΑΚΧΑΡΩΔΗΣ ΔΙΑΒΗΤΗΣ
ΤΥΠΟΥ 2**
Η ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΤΟΥ ΣΙΔΗΡΟΥ
ΤΗΣ ΑΙΜΗΣ ΠΟΥ ΒΡΙΣΚΕΤΑΙ
ΣΤΟ ΚΟΚΚΙΝΟ ΚΡΕΑΣ ΚΑΙ ΑΛΛΩΝ
ΖΩΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΚΑΙ ΤΟΥ
ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΣΑΚΧΑΡΩΔΟΥΣ
ΔΙΑΒΗΤΗ ΤΥΠΟΥ 2

- 19-20 **ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΜΑΥΡΗΣ ΣΟΚΟΛΑΤΑΣ**
Η ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΜΑΥΡΗΣ
ΣΟΚΟΛΑΤΑΣ ΣΥΝΔΕΕΤΑΙ
ΜΕ ΜΕΙΩΜΕΝΟ ΚΙΝΔΥΝΟ
ΔΙΑΒΗΤΗ ΤΥΠΟΥ 2
- 22-23 **ΥΓΙΕΙΝΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΚΑΙ ΔΙΑΒΗΤΗΣ**
ΝΕΑ ΜΕΛΕΤΗ ΑΠΟΚΑΛΥΠΤΕΙ
ΟΤΙ Η ΥΓΙΕΙΝΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΜΕ ΒΑΣΗ
ΤΑ ΦΥΤΑ ΣΧΕΤΙΖΕΤΑΙ ΜΕ
ΧΑΜΗΛΟΤΕΡΟ ΚΙΝΔΥΝΟ
ΕΜΦΑΝΙΣΗΣ ΔΙΑΒΗΤΗ
- 24-25 **ΔΙΑΙΤΑ ΚΑΙ ΚΙΝΔΥΝΟΣ
ΝΕΦΡΙΚΗΣ ΝΟΣΟΥ ΣΕ
ΣΑΚΧΑΡΩΔΗ ΔΙΑΒΗΤΗ ΤΥΠΟΥ 1**
Η «ΔΙΑΙΤΑ ΥΟ-ΥΟ» ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ
ΑΥΞΗΣΕΙ ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ ΤΑ ΕΠΙΠΕΔΑ
ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΝΕΦΡΙΚΗΣ ΝΟΣΟΥ ΣΕ
ΑΤΟΜΑ ΜΕ ΣΑΚΧΑΡΩΔΗ ΔΙΑΒΗΤΗ
ΤΥΠΟΥ 1



26-28 **ΦΟΡΗΤΟΙ ΑΙΣΘΗΤΗΡΕΣ ΓΛΥΚΟΖΗΣ**

ΤΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΦΟΡΗΤΩΝ ΑΙΣΘΗΤΗΡΩΝ ΓΛΥΚΟΖΗΣ ΜΠΟΡΟΥΝ ΝΑ ΣΥΝΔΡΑΜΟΥΝ ΣΤΟΝ ΕΝΤΟΠΙΣΜΟ ΑΣΘΕΝΩΝ ΠΟΥ ΧΡΕΙΑΖΟΝΤΑΙ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΓΙΑ ΤΗ ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΟΥ ΔΙΑΒΗΤΗ

29-31 **ΑΣΚΗΣΗ ΚΑΙ ΑΝΟΙΑ**

Η ΑΣΚΗΣΗ ΒΕΛΤΙΩΝΕΙ ΤΗΝ ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ, ΠΙΘΑΝΟΝ ΜΕΙΩΝΟΝΤΑΣ ΤΟΝ ΚΙΝΔΥΝΟ ΕΜΦΑΝΙΣΗΣ ΑΝΟΙΑΣ

32-33 **ΑΥΤΟΚΟΛΛΗΤΟ ΕΠΙΘΕΜΑ**

ΕΝΑ ΠΡΩΤΟΤΥΠΟ ΑΥΤΟΚΟΛΛΗΤΟ ΕΠΙΘΕΜΑ, ΦΩΤΟΘΕΡΜΙΚΑ ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΙΜΟ, ΕΠΙΤΡΕΠΕΙ ΤΗΝ ΑΠΕΛΕΥΘΕΡΩΣΗ ΙΝΣΟΥΛΙΝΗΣ ΚΑΤ'ΕΠΙΚΛΗΣΗ ΜΕΣΩ ΤΟΥ ΒΛΕΝΝΟΓΟΝΟΥ ΤΟΥ ΣΤΟΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΤΟΥ ΚΕΡΑΤΟΕΙΔΟΥΣ

34-35

ΑΥΤΟΡΡΥΘΜΙΖΟΜΕΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΠΕΛΕΥΘΕΡΩΣΗΣ ΓΛΥΚΑΓΟΝΗΣ ΓΙΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΥΠΟΓΛΥΚΑΙΜΙΑΣ

ΜΙΑ ΝΕΑ ΠΡΩΤΟΠΟΡΙΑΚΗ ΜΕΘΟΔΟΣ ΜΕ ΝΑΝΟΣΩΜΑΤΙΔΙΑ ΦΟΡΤΩΜΕΝΑ ΜΕ ΓΛΥΚΑΓΟΝΗ, ΓΛΥΚΟΖΟΑΝΤΑΠΟΚΡΙΝΟΜΕΝΑ, ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΥΠΟΓΛΥΚΑΙΜΙΑΣ

36-37

ΑΥΛΗ ΣΥΝΤΑΓΟΓΡΑΦΗΣΗ

ΚΙΝΔΥΝΕΥΕΙ Η ΠΡΟΣΩΠΙΚΗ ΙΑΤΡΙΚΗ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΑΠΟ ΤΗΝ «ΑΥΛΗ»;

38-39

ΜΑΣ ΡΩΤΑΤΕ-ΣΑΣ ΑΠΑΝΤΑΜΕ

40-47

ΕΛΟΔΙ

48

ΣΗΜΕΙΑ ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΔΗΜΟΣΙΑ ΔΙΑΒΗΤΟΛΟΓΙΚΑ ΙΑΤΡΕΙΑ

Αγαπητοί Αναγνώστες



Το παρόν τεύχος είναι αφιερωμένο σε μεγάλο βαθμό στη διατροφή. Η διατροφή διαδραματίζει πολύ σημαντικό ρόλο στη ρύθμιση του διαβήτη. Οι διατροφικές διαταραχές είναι συχνές στα άτομα με διαβήτη και αποτελούν τροχοπέδη στην αποτελεσματική ρύθμιση αυτού. Η έγκαιρη αναγνώριση αυτών είναι θεμελιώδους σημασίας. Επιπλέον, θα διαβάσουμε για τη σημασία των διατροφοφαρμάκων και των διαφόρων συμπληρωμάτων διατροφής τα οποία, κάτω από ορισμένες συνθήκες και σε συνεννόηση με τον ειδικό, μπορούν να βοηθήσουν σε καλύτερη γλυκαιμική ρύθμιση ή στην αντιμετώπιση των επιπλοκών της νόσου, όπως τη νευροπάθεια. Επιπλέον θα μάθουμε για τη σχέση της μειωμένης πρόσληψης αιμικού σιδήρου, της κατανάλωσης σακχαρούχων ποτών, της διατροφής πλούσιας σε φυτικά υγιεινά τρόφιμα με την πρόληψη του σακχαρώδους διαβήτη, τύπου 2. Η σοκολάτα είναι ένα πολύ δημοφιλές snack. Θα εντυπωσιασθούμε από τα ευεργετικά οφέλη της μαύρης σοκολάτας αλλά όχι της λευκής ή της σοκολάτας γάλακτος στην πρόληψη του σακχαρώδους διαβήτη τύπου 2. Η συνεχής προσπάθεια απώλειας βάρους που οδηγεί στο φαινόμενο yo-yo, δηλαδή την εναλλαγή πρόσληψης και απώλειας βάρους δεν είναι αθώα, αλλά σχετίζεται με αυξημένο κίνδυνο νεφροπάθειας στον σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1. Επιπλέον, θα διαβάσουμε για νέα επαναστατική μορφή χορήγησης ινσουλίνης βασιζόμενη στη νανοτεχνολογία και τη σημασία των συστημάτων συνεχούς καταγραφής στη διαχείριση του σακχαρώδους διαβήτη. Θα ήθελα επίσης να επισημάνω το άρθρο της κυρίας Μπενρουμπή για τη σημασία της σωστής και συχνής επαφής του ατόμου με διαβήτη με τον θεράποντα ιατρό για την καλύτερη γλυκαιμική ρύθμιση και την πρόληψη ή την αντιμετώπιση των επιπλοκών του διαβήτη. Στις ερωτήσεις των αναγνωστών μας οι χρήστες του υβριδικού κλειστού κυκλώματος θα βρούν χρήσιμες συμβουλές για τη διαχείριση της μεταγευματικής υπεργλυκαιμίας.

Ελπίζω να βρείτε πλούσιο και ενδιαφέρον υλικό για ανάγνωση στο παρόν τεύχος. Συγχαρητήρια στο νέο διοικητικό συμβούλιο για την εκλογή του. Ευχόμαστε κάθε επιτυχία στο καινούργιο έργο του.

Ανδριανή Βαζαίου MD, PhD

Παιδίατρος-Διαβητολόγος
Διευθύντρια Διαβητολογικού Κέντρου
Α' Παιδιατρικής Κλινικής
Νοσοκομείο Παίδων «Π&Α Κυριακού»

Medtronic

Taylor, ζει με διαβήτη



Ένα έξυπνο σύστημα
για άτομα που ζουν
με διαβήτη
τύπου 1 και
λαμβάνουν θεραπεία
πολλαπλών
καθημερινών
ενέσεων (MDI)



Έξυπνο σύστημα MDI ***
με CGM Simplera™

Δεν χρειάζεται πλέον να μαντεύετε τη δοσολογία της ινσουλίνης*

Παρακολουθεί αυτόματα τα δεδομένα ινσουλίνης και
γλυκόζης παρέχοντάς σας εξατομικευμένες συστάσεις
δοσολογίας σε πραγματικό χρόνο.*

Δηλώσεις αποποίησης ευθύνης: *Η σύσταση για χορήγηση δόσης υπολογίζεται σύμφωνα με τις αρχικές ρυθμίσεις του επαγγελματία υγείας και την ποσότητα υδατανθράκων που εκτιμάται από τον χρήστη. **Απαιτείται αλληλεπίδραση με τον χρήστη. Οι πληροφορίες που περιέχονται στο παρόν δεν αποτελούν ιατρική συμβουλή και δεν θα πρέπει να χρησιμοποιούνται ως εναλλακτική λύση αντί του ιατρού σας. Συζητήστε τις ενδείξεις, τις αντενδείξεις, τις προειδοποιήσεις, τις προφυλάξεις, τα πιθανά ανεπιθύμητα συμβάντα και κάθε άλλη πληροφορία με τον επαγγελματία υγείας που σας παρακολουθεί. ***MDI: Multiple Daily Injections = Πολλαπλές καθημερινές ενέσεις
GR-DBA-2400010 © 2024 Medtronic. Με την επιφύλαξη παντός δικαιώματος. Το Medtronic, το λογότυπο Medtronic, το «Engineering the Extraordinary» είναι εμπορικά σήματα της Medtronic.

Διατροφικές διαταραχές και σακχαρώδης διαβήτης τύπου 1



ΕΦΗ ΕΥΣΤΡΑΤΙΟΥ

Διατολόγος
Επιστημονική Συνεργάτις,
Β' Παιδιατρική Κλινική ΑΠΘ,
ΠΓΝΘ «ΑΧΕΠΑ», Μονάδα
Σακχαρώδη Διαβήτη
Παιδιών και Εφήβων -
Collaborative SWEET Center

Εισαγωγή

Οι διατροφικές διαταραχές (ΔΔ) χαρακτηρίζονται από «επίμονη διαταραχή της πρόσληψης τροφής ή της διατροφικής συμπεριφοράς που έχει ως αποτέλεσμα την αλλοιωμένη κατανάλωση ή την απορρόφηση των τροφίμων και μειώνει σημαντικά την υγεία και την ψυχοκοινωνική λειτουργία». Δεν υπάρχει ενιαία αιτία διατροφικής διαταραχής. Είναι ένας πολύπλοκος συνδυασμός βιολογικών, ψυχολογικών και κοινωνικοπολιτιστικών παραγόντων που συγκλίνουν και πυροδοτούν τη γενετική ευπάθεια ενός ατόμου.

Τα κοινά χαρακτηριστικά των ατόμων που πάσχουν από κάποια διατροφική διαταραχή είναι η διαταραγμένη λήψη τροφής, το ασταθές σωματικό βάρος και η υπερβολική ενασχόληση με την εικόνα του σώματος.

Οι ΔΔ επηρεάζουν τουλάχιστον το 9% του παγκόσμιου πληθυσμού, αποτελούν τις πλέον διαδεδομένες διαταραχές ψυχικής υγείας και εμφανίζουν το υψηλότερο ποσοστό θνησιμότητας μεταξύ όλων των ψυχιατρικών διαταραχών. Εικάζεται ότι επηρεάζουν περίπου το 2-4% του πληθυσμού σε κάποιο σημείο κατά τη διάρκεια της ζωής τους. Η έναρξη των περισσότερων ΔΔ είναι τυπικά στην εφηβεία ή στην πρώιμη ενήλικη ζωή, με μέση ηλικία έναρξης τα 18-22 έτη. Οι γυναίκες εμφανίζουν υψηλότερη συχνότητα ΔΔ σε σύγκριση με τους άνδρες.

Ταξινόμηση διατροφικών διαταραχών

Σύμφωνα με το διαγνωστικό και στατιστικό εγχειρίδιο των ψυχικών διαταραχών της Αμερικανικής Ψυχιατρικής Εταιρείας (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, DSM-5), οι ΔΔ ταξινομούνται σε πέντε κατηγορίες: Νευρική ανορεξία (anorexia nervosa), νευρική βουλιμία (bulimia nervosa), αδηφαγική διαταραχή ή υπερφαγία (binge eating), διαταραχή αποφυγής/περιοριστικής πρόσληψης τροφής (avoidant/restrictive food intake disorder, ARFID) και άλλες καθοριζόμενες ΔΔ (other specified feeding eating disorder, OSFED).

Συσχέτιση διατροφικών διαταραχών και σακχαρώδους διαβήτη τύπου 1

Τη δεκαετία του 1980 δημοσιεύτηκαν για πρώτη φορά αναφορές περιπτώσεων αυτής της διπλής συνύπαρξης και συσχετίστηκαν με επιδείνωση του γλυκαιμικού ελέγχου, αυξημένα επίπεδα HbA1c, διαβητικών κετοξέσεων, υπογλυκαιμικών επεισοδίων και αύξηση των βραχυπρόθεσμων και μακροπρόθεσμων επιπλοκών.

Γενικά, τις διαταραχές πρόσληψης τροφής στον σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1 (ΣΔτ1) μπορούμε να τις χωρίσουμε σε δύο κατηγορίες: τις ΔΔ και τις διαταραγμένες διατροφικές συμπεριφορές (ΔΔΣ). Οι ΔΔ είναι κλινικές οντότητες και πληρούν τα κριτήρια του Διαγνωστικού και Στατιστικού Εγχειρίδιου Ψυχικών Διαταραχών, DSM-5, όπως αναφέρθηκε προηγουμένως. Οι ΔΔΣ είναι προβληματικές διατροφικές συμπεριφορές (περιορισμός στη λήψη τροφής, υπερφαγία, υπερβολική άσκηση, συχνές δίαιτες, καθαρτικές μέθοδοι και άλλοι τρόποι ελέγχου ή απώλειας σωματικού βάρους), οι οποίες δεν πληρούν τα κριτήρια του Διαγνωστικού και Στατιστικού Εγχειρίδιου Ψυχικών Διαταραχών, DSM-5, αλλά επηρεάζουν την ψυχοσωματική υγεία των ατόμων και μπορεί να εξελιχθούν σε κλινικές οντότητες. Εμφανίζουν τα ίδια συμπτώματα με τις ΔΔ, αλλά διαφέρουν στην ένταση και στη συχνότητα. Οι ΔΔΣ, όπως ο περιορισμός στη λήψη τροφής και η σκόπιμη παράλειψη ινσουλίνης, απαντώνται συχνότερα από τις ΔΔ. Οι ΔΔΣ αφορούν περίπου στο 30-50% των κοριτσιών και στο 10-20% των αγοριών με ΣΔτ1. Οι ΔΔΣ συχνά παραμένουν αδιάγνωστες, καθώς οι έφηβοι και οι νεαροί ενήλικες αποφεύγουν να μιλήσουν ανοικτά και οι κηδεμόνες τους δυσκολεύονται να τις αναγνωρίσουν. Η διπλή διάγνωση ΣΔτ1 και ΔΔ αναφέρεται συχνά ως «διαβουλιμία» (διαβήτη και βουλιμία) ή T1DE (type one

Οι διατροφικές διαταραχές είναι πολύ συχνές μεταξύ κοριτσιών και αγοριών με σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1. Συχνά παραμένουν αδιάγνωστες, καθώς οι έφηβοι και οι νεαροί ενήλικες αποφεύγουν να μιλήσουν ανοικτά και οι κηδεμόνες τους δυσκολεύονται να τις αναγνωρίσουν. Υπάρχει επιτακτική ανάγκη της έγκαιρης ανίχνευσης και της διαχείρισής τους. Η διπλή διάγνωση σακχαρώδους διαβήτη τύπου 1 και διατροφικών διαταραχών αναφέρεται συχνά ως «διαβουλιμία» (διαβήτη και βουλιμία). Είναι μια κατάσταση εξαιρετικά σοβαρή και απειλητική για τη ζωή του ατόμου. Απαιτείται στενή συνεργασία της ομάδας διαβήτη με τις υπηρεσίες ψυχικής υγείας και συνεχής και διά βίου εκπαίδευση όλης της ομάδας του διαβήτη.

and disordered eating), χωρίς ωστόσο να είναι ιατρικά αναγνωρισμένος όρος. Η διαβουλιμία ορίζεται ως τύπος ΔΔ κατά την οποία οι ασθενείς αποφεύγουν τη χορήγηση ινσουλίνης, με σκοπό την απώλεια βάρους ή την αποτροπή αύξησής του. Το ψυχοκοινωνικό stress της διαχείρισης του ΣΔτ1 (δυσφορία διαβήτη) διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη διαβουλιμίας. Είναι μια κατάσταση εξαιρετικά σοβαρή και απειλητική για τη ζωή του ατόμου.

Υπάρχουν τρεις παραλλαγές διαβουλιμίας:

- ▶ Η υπερφαγία με σύγχρονο περιορισμό/παράλειψη ινσουλίνης με ή χωρίς αντισταθμιστική συμπεριφορά (π.χ. αυτοπροκαλούμενος έμετος)
- ▶ Ο περιορισμός/παράλειψη ινσουλίνης με σύγχρονη μειωμένη πρόσληψη τροφίμων
- ▶ Ο περιορισμός/παράλειψη ινσουλίνης, ανεξάρτητα από την πρόσληψη τροφής.

Πιθανοί παράγοντες εμφάνισης διαβουλιμίας

Αρκετές μελέτες έχουν εντοπίσει παράγοντες κινδύνου ανάπτυξης διαταραχών πρόσληψης τροφής. Σε εφήβους με ΣΔτ1 η ηλικία, το φύλο, οι διατροφικές συνήθειες, ο

δείκτης μάζας σώματος, η σωματική δυσαρέσκεια, η αγχώδης προσωπικότητα και το οικογενειακό περιβάλλον φαίνεται να διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στον αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης ψυχιατρικών προβλημάτων που οδηγούν σε ΔΔ και ΔΔΣ.

Σύμφωνα με τη Διεθνή Εταιρεία για τον Διαβήτη Παιδιών και Εφήβων (International Society for Pediatric and Adolescent Diabetes, ISPAD), αυτό που συνήθως θα εγείρει την υπόνοια ΔΔ ή και ΔΔΣ είναι οι συχνές εισαγωγές στο νοσοκομείο με την εμφάνιση διαβητικής κετοξέωσης, ανεξήγητη αύξηση της HbA1c, επαναλαμβανόμενα επεισόδια υπογλυκαιμίας, τάση για ακραίες δίαιτες (π.χ. χορτοφαγία), υπερβολική ενασχόληση με τη διατροφή, υπερβολική άσκηση, ακύρωση προγραμματισμένων ραντεβού, άρνηση ζύγισης κ.λπ.

Ανίχνευση διατροφικών διαταραχών και διαταραγμένης διατροφικής συμπεριφοράς

Λαμβάνοντας υπόψη τον υψηλό επιπολασμό και τις σοβαρές συνέπειες των διαταραχών αυτών κρίνεται επιτακτική η ανάγκη της έγκαιρης ανίχνευσης και της διαχείρισής τους. Η ανίχνευση των προβληματικών διατροφικών συμπεριφορών στον ΣΔτ1 μπορεί να είναι δύσκολη, καθώς η ενασχόληση με τη διατροφή (υπολογισμός υδατανθράκων, ζύγιση τροφίμων, διατροφικές ετικέτες, περιορισμένη κατανάλωση/αποφυγή ορισμένων τροφίμων κ.λπ.), η οποία συνιστά βασικό τμήμα της καθημερινής διαχείρισης του ΣΔτ1, αποτελεί συγχρόνως και σύμπτωμα ΔΔΣ!

Απαιτείται προσυμπτωματικός έλεγχος με τη χρήση ενός διαγνωστικού εργαλείου που θα είναι ειδικά σχεδιασμένο για άτομα με ΣΔτ1. Το ερωτηματολόγιο Diabetes Eating Problem Survey-Revised (DEPS-R) συνιστά το πρώτο διαγνωστικό εργαλείο ανίχνευσης ΔΔ που σχεδιάστηκε ειδικά για τον ΣΔτ1 και επικυρώθηκε σε διαφορετικές πληθυσμιακές ομάδες. Η Αμερικανική Διαβητολογική Εταιρεία (American Diabetes Association, ADA) και η ISPAD συνιστούν την αξιολόγηση των ατόμων με ΣΔτ1 για διατροφικές διαταραχές, **εφαρμόζοντας ερωτηματολόγια για διατροφικές διαταραχές που αρχίζουν στα 10-12 έτη.**

Διαχείριση διατροφικών διαταραχών και διαταραγμένης διατροφικής συμπεριφοράς στον σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1

Μια πολυεπιστημονική προσέγγιση αποτελεί το πρότυπο φροντίδας για την εν λόγω δύσκολη συνύπαρξη. Απαιτείται στενή και συνεχής συνεργασία της ομάδας διαβήτη (ιατρός,

διαιτολόγος, νοσηλεύτης, ψυχολόγος) με τις υπηρεσίες ψυχικής υγείας.

Ο ρόλος του διαιτολόγου είναι πολύ σημαντικός τόσο για τη διατροφική διαχείριση του ΣΔτ1 όσο και για την έγκαιρη ανίχνευση «προειδοποιητικών σημείων» που εγείρουν την υπόνοια ΔΔΣ ή ΔΔ, ώστε να γίνουν οι κατάλληλες παρεμβάσεις και παραπομπές με παράλληλη διατροφική υποστήριξη των ΔΔΣ ή ΔΔ, εάν χρειαστεί. Όλα αυτά πρέπει να πραγματοποιηθούν μέσα σε ένα πλαίσιο υποστήριξης, εμπιστοσύνης, επικοινωνίας, με αποφυγή επικριτικής γλώσσας και προσεκτική επιλογή λέξεων.

Οι κύριοι στόχοι της διατροφικής διαχείρισης είναι:

- ▶ Διασφάλιση/αποκατάσταση διατροφικής επάρκειας, υιοθέτηση ενός διά βίου υγιεινού διατροφικού μοτίβου
- ▶ Ελαχιστοποίηση περιοριστικών διατροφικών πρακτικών
- ▶ Σταδιακή διατροφική προσέγγιση – προσοχή στην ποσοτικοποίηση υδατανθράκων – εξατομίκευση
- ▶ Κάλυψη όλων των γευμάτων με ινσουλίνη, ανάλογα με την αναλογία ινσουλίνης - υδατανθράκων.

Συμπεράσματα

Οι ΔΔΣ και οι ΔΔ είναι από τις πλέον συχνές συννοσηρότητες ψυχικής υγείας στον ΣΔτ1 (ιδιαίτερα σε εφήβους, νεαρούς ενήλικες και στο γυναικείο φύλο). Η συνύπαρξη ΔΔ και ΔΔΣ και ΣΔτ1 είναι ιδιαίτερα δυσχερής στη διαχείριση και επικίνδυνη για τη ζωή των ατόμων. Κρίνεται απαραίτητη η έγκαιρη ανίχνευσή τους με τα ειδικά σχεδιασμένα για τον ΣΔτ1 εργαλεία προσυμπτωματικού ελέγχου. Απαιτείται στενή συνεργασία της ομάδας διαβήτη με τις υπηρεσίες ψυχικής υγείας και συνεχής και διά βίου εκπαίδευση όλης της ομάδας του διαβήτη.

Βιβλιογραφία

1. Dean YE, Motawea KR, Aslam M, Pintado JLL, Popoola-Samuel HAO, Salam M et al. Association between type 1 diabetes mellitus and eating disorders: A systematic review and meta-analysis. *Endocrinol Diabetes Metab* 2024, 7:e473.
2. Poos S, Faerovitch M, Pinto C, Jamalkhani N, Chaudhri F, Khan S et al. The role of diabetes distress in Diabulimia. *J Eat Disord* 2023, 11:213.
3. Simmons A, McMahon L, Crosbie V, Carlson L. A multidisciplinary team approach to screening, assessment and early intervention for young people with type 1 diabetes and disordered eating behaviour. *Clin Child Psychol Psychiatry* 2021, 26:629-642.
4. Murphy R, Pigott A. Eating disorders and type 1 diabetes. *Clin Child Psychol Psychiatry* 2021, 26:589-594. 

**Η παχυσαρκία
είναι μια νόσος.**

**Η ντροπή δεν έχει
θέση σε αυτή.**

Μάθετε περισσότερα
για την παχυσαρκία



Ειδικά διατροφικά συμπληρώματα για τη ρύθμιση του σακχαρώδους διαβήτη



ΔΡ ΧΑΡΗΣ ΔΗΜΟΣΘΕΝΟΠΟΥΛΟΣ MMedSci.PhD

Προϊστάμενος Τμήματος Διατροφής, ΓΝΑ «Λαϊκό»

Διδάκτορας Ιατρικής Σχολής ΕΚΠΑ

Scientific Secretary of Diabetes Nutrition Study Group (DNSG)



Ο όρος **διατροφοφάρμακα** (ή τροφοφάρμακα ή φαρμακοτρόφιμα) αποτελεί την απόδοση στα Ελληνικά του όρου “nutraceuticals” που προέρχεται από τον συνδυασμό των λέξεων “nutrition” (διατροφή) και “pharmaceutical” (φαρμακευτικός) και πρωτοεμφανίστηκε από τον Stephen De Felice, το 1989. Τα τελευταία χρόνια, εταιρείες βιοτεχνολογίας έχουν αναπτύξει την έρευνα και την παρασκευή τέτοιων στοιχείων. Αν και για πολλά από τα γνωστά «διατροφοφάρμακα» έχουν υπάρξει μελέτες, που αποδεικνύουν τη θετική τους δράση, εντούτοις χρειάζεται ακόμη επιπρόσθετη επιστημονική έρευνα για να αποδει-

χθούν και να αναδειχθούν οι ευεργετικές τους δράσεις ταυτόχρονα με τις τυχόν ανεπιθύμητες ενέργειές τους.

Ο όρος «διατροφοφάρμακα» περιγράφει τα συστατικά εκείνα της διατροφής μας, που είναι είτε τρόφιμα είτε μέρη τροφίμων και παρέχουν φαρμακευτικά οφέλη ή προάγουν την υγεία, συμπεριλαμβανομένων της πρόληψης ή/και της θεραπείας κάποιων ασθενειών. Θα μπορούσαμε να πούμε ότι τα διατροφοφάρμακα ή αλλιώς τα “nutraceuticals” είναι προϊόντα που απομονώνονται από τρόφιμα και πωλούνται σε φαρμακευτική μορφή, συχνά μη συσχετιζόμενη με τρόφιμο. Θεωρείται ότι τα συγκεκριμένα προϊόντα βοηθούν

τη φυσιολογική λειτουργία του ανθρώπινου οργανισμού και μπορεί να συμβάλλουν στη μείωση της πιθανότητας εκδήλωσης χρόνιων παθήσεων (Εικόνα 1).

Τα “nutraceuticals” είναι προϊόντα που προέρχονται από τα τρόφιμα, τα οποία έχουν ουσιαστικά φυσιολογικές επιδράσεις και πωλούνται σε μια ιατρική φόρμουλα. Στην Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ) η κατηγοριοποίηση μιας ουσίας γίνεται με βάση τις επιπτώσεις της στον οργανισμό. Εάν η ουσία συμβάλλει μόνο στη διατήρηση υγιών ιστών και οργάνων, τότε μπορεί να θεωρηθεί ότι είναι ένα συστατικό των τροφίμων. Εάν μπορεί να αποδειχθεί ότι τροποποιεί επιδράσεις στις φυσιολογικές λειτουργίες του σώματος και πωλείται ως θεραπευτική αγωγή μιας ιατρικής κατάστασης, τότε θα πρέπει να θεωρείται φάρμακο. Τα “nutraceuticals” έχουν στοιχεία και των δύο, και των τροφίμων και των φαρμάκων.

Επί του παρόντος, υπάρχουν ρυθμιστικές κατευθυντήριες οδηγίες της ΕΕ που καλύπτουν τους ακόλουθους τομείς:

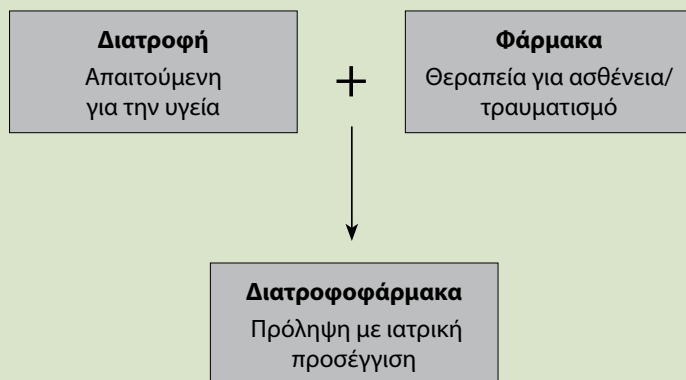
- Τα τρόφιμα (Κανονισμός ΕΚ 172/2002)
- Τα φάρμακα (Οδηγία 2001/83/ΕΔ) και
- Τα τρόφιμα για ειδική διατροφή (PARNUTS) (Οδηγία 89/398/ΕΕΕ),

χωρίς όμως τα διατροφοφάρμακα να καλύπτονται πλήρως από κανένα από αυτές.

Τα «διατροφοφάρμακα» συχνά συγχέονται με τα λειτουργικά τρόφιμα, που αναπτύσσονται τις τελευταίες δεκαετίες παγκοσμίως, χωρίς όμως να πρόκειται για την ίδια κατηγορία. Τα **λειτουργικά τρόφιμα** (functional foods) είναι, σύμφωνα με τον ορισμό που δίνεται σε χώρες, όπως ο Καναδάς «*τρόφιμα όμοια σε εμφάνιση με τα συμβατικά*

Τα διατροφοφάρμακα είναι συστατικά της διατροφής που είναι είτε τρόφιμα ή συστατικά τροφίμων και έχουν φαρμακευτικές ιδιότητες. Χρησιμοποιούνται είτε για την πρόληψη είτε για τη θεραπεία ορισμένων παθήσεων. Δεν υποκαθιστούν τα αντιδιαβητικά φάρμακα αλλά συμπληρώνουν και βελτιστοποιούν τη θεραπεία αλλά και τη γενικότερη κατάσταση υγείας του ατόμου με σακχαρώδη διαβήτη πάντα με τη σύμφωνη γνώμη του θεράποντος ιατρού και ποτέ ανεξέλεγκτα.

τρόφιμα που καταναλώνονται στο πλαίσιο μιας συνήθους διαίτας και περιέχουν ένα νόμιμο συστατικό, το οποίο παρέχει κάποιο συγκεκριμένο ιατρικό ή φυσιολογικό όφελος, άλλο από τα καθαρά διατροφικά οφέλη». Τα «διατροφοφάρμακα» (nutraceuticals) είναι «*προϊόντα που έχουν παραχθεί από τρόφιμα, αλλά πωλούνται σε μορφή χαπιών, σκόνης, ποτού ή άλλων φαρμακοτεχνικών μορφών, όχι γενικά συσχετιζόμενων με τα τρόφιμα*». Είναι σαφές λοιπόν ότι ένα λειτουργικό τρόφιμο είναι ένα ουσιώδες τρόφιμο, ενώ ένα «διατροφοφάρμακο» είναι μια απομονωμένη ή συμπυκνωμένη ουσία ή διατροφικό συστατικό. Τα «διατροφοφάρμακα» δεν είναι επίσης απλά διατροφικά συμπληρώματα, αφού δε συμπληρώνουν μόνο τη διατροφή, αλλά στοχεύουν επίσης στην πρόληψη ή/και στη θεραπεία κάποιας ασθένειας ή/και διαταραχής και χρησιμοποιούνται είτε ως συμβατικά τρόφιμα είτε ως μεμονωμένα συστατικά του γεύματος ή της διατροφής.



Διατροφοφάρμακα: Πόσο ασφαλή είναι;

Ανάλογα με τα χαρακτηριστικά υγείας, με την παρουσίαση και με τη δόση, μια συγκεκριμένη ουσία μπορεί να καταταγεί είτε στα τρόφιμα είτε στα φάρμακα. Υπάρχει, επίσης, ένας μεγάλος αριθμός προϊόντων που βρίσκονται στη διαχωριστική γραμμή και τα οποία αποτελούν τα “nutraceuticals”, που κατηγοριοποιούνται σε ειδική κατηγορία. Ο τρόπος χρήσης, η αλληλεπίδραση με άλλα τρόφιμα ή φάρμακα που

Εικόνα 1. Εξήγηση της προέλευσης του όρου «διατροφοφάρμακα».

λαμβάνονται για πρόληψη ή θεραπεία κάποιας νόσου αλλά και η συχνότητα λήψης-δοσολογίας είναι στοιχεία που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη ώστε να αποφεύγουμε την αρνητική αλληλεπίδραση και την εμφάνιση αρνητικών συνεπειών από την κατανάλωσή τους. Θα πρέπει να αντιμετωπίζονται όχι απλά ως ένα φυσικό προϊόν που είναι πάντα ασφαλές, αλλά ως ένα διατροφικό στοιχείο το οποίο μπορεί να οδηγήσει σε μη ενδεδειγμένη χρήση, υπερβολική δοσολογία ή αλληλεπιδράσεις με άλλα φάρμακα. Για τον λόγο αυτόν πρέπει ο θεράπων ιατρός, αν γνωρίζει την κατανάλωσή τους, να ενημερώνει για τον κίνδυνο ανεπιθύμητων ενεργειών (Εικόνα 2).

Διατροφοφάρμακα και διαβήτης

Τα τελευταία χρόνια υπάρχει ένα αυξανόμενο ενδιαφέρον για φαρμακευτικά προϊόντα διατροφής που παρέχουν οφέλη για την υγεία και είναι εναλλακτική λύση για τη σύγχρονη Ιατρική. Συγκεκριμένα θρεπτικά συστατικά, όπως βότανα και συμπληρώματα διατροφής αποτελούν σημαντικά συστατικά των διατροφοφαρμάκων, που κατέχουν σημαντικό ρόλο στη διατήρηση της υγείας, δρουν ενάντια σε διάφορες νοσηρές καταστάσεις κι έτσι προωθούν και αυξάνουν την ποιότητα ζωής. Ο σακχαρώδης διαβήτης είναι ένα από αυτά τα νοσήματα.

Υπάρχουν πολλές χημικές ουσίες που διατίθενται για τον έλεγχο και τη θεραπεία των ατόμων με διαβήτη. Εναλλακτική λύση σε αυτές τις συνθετικές ουσίες μπορεί να αποτελέσουν φυτά και θρεπτικά στοιχεία που παρέχουν μια πιθανή πηγή υπογλυκαιμικών φαρμάκων και χρησιμοποιούνται ευρέως για την πρόληψη του διαβήτη. Τα αποτελέσματα των εν λόγω φυτών μπορεί να σχετίζονται

με την καθυστέρηση των διαβητικών επιπλοκών και να διορθώνουν τις μεταβολικές ανωμαλίες χρησιμοποιώντας ποικιλία μηχανισμών.

Κατηγορίες των διατροφοφαρμάκων και ο ρόλος τους στον διαβήτη

Τα διατροφοφάρμακα είναι συστατικά που χρησιμοποιούνται για την προώθηση της ευεξίας, την πρόληψη επιπλοκών και τον έλεγχο των συμπτωμάτων.

Αυτά μπορούν να ομαδοποιηθούν στις ακόλουθες τρεις γενικές κατηγορίες:

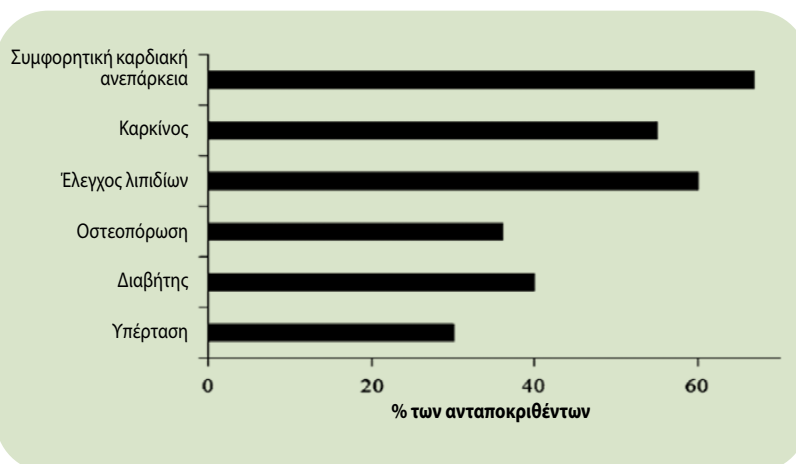
- Θρεπτικά συστατικά: Ουσίες με τις καθιερωμένες διατροφικές λειτουργίες, όπως βιταμίνες, ανόργανα άλατα, αμινοξέα και λιπαρά οξέα
- Βότανα ή προϊόντα βοτάνων, όπως συμπυκνώματα και εκχυλίσματα
- Διατροφικοί παράγοντες, οι οποίοι προέρχονται από άλλες πηγές (π.χ. πυροσταφυλικό, χονδροϊτίνη, πρόδρομες ουσίες στεροειδών ορμονών) που εξυπηρετούν συγκεκριμένες λειτουργίες.

Διατροφοφάρμακα που σχετίζονται με τον διαβήτη είναι: τα ωμέγα 3, το συνένζυμο Q10, το σκόρδο, η κανέλα, η αλόη, βότανα και φυτά, όπως *Azadirachta indica* (Neem), *Caesalpinia bonducella* (fever nut), *Eugenia jambolana* (Jamun), *Trigonella foenum-graecum* (Fenugreek) και *Linum usitatissimum* (Flaxseeds).

Για πολλά από τα εν λόγω διατροφοφάρμακα υπάρχει τεκμηριωμένη ένδειξη όσον αφορά στην κατανάλωσή τους, ενώ για πολλά άλλα υπάρχει ακόμη σκεπτικισμός και απλές ενδείξεις, που δεν αποτελούν αποδείξεις για την τεκμηρίωση οδηγιών σχετικά με τη χορήγησή τους στην πρόληψη και στη θεραπεία μεταβολικών νοσημάτων. Παρακάτω αναφέρονται κάποια από τα διατροφοφάρμακα και η χρήση τους.

***Portulaca oleracea* L.**

Το *Portulaca oleracea* L. είναι ένα διαδεδομένο φαρμακευτικό φυτό που χρησιμοποιείται όχι μόνο ως βρώσιμο φυτό, αλλά και ως παραδοσιακό φάρμακο για την



Εικόνα 2. Θεραπευτικά πεδία χρήσης των διατροφοφαρμάκων.



ανακούφιση ενός ευρέος φάσματος ασθενειών. Είναι ένα πολύ γνωστό φυτό στην παραδοσιακή Ιατρική. Αναφέρεται από τον Διοσκουρίδη (40-90 π.Χ.) με το όνομα «αντράκλα». Οι σπόροι *Portulaca oleracea* L. θα μπορούσαν να είναι αποτελεσματικοί και ασφαλείς ως ανοσοενισχυτική θεραπεία για διαβητικά άτομα τύπου 2. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι σπόροι της *Portulaca oleracea* L. είχαν αξιοσημείωτες υπογλυκαιμικές, υπολιπιδαιμικές και μειωτικές αντοχές στην ινσουλίνη, ενδεχομένως λόγω της περιεκτικότητάς της σε πολυακόρεστα λιπαρά οξέα, φλαβονοειδή και πολυσακχαρίτες.

Morus alba

Το εκχύλισμα φύλλων λευκής μουριάς (extract of mulberry leaf), χάρη στην ουσία 1-δεοξυνοτζιριμυκίνη (DNJ), αναστέλλει την α-γλυκοσιδάση. Το ένζυμο αυτό είναι κατ' εξοχήν υπεύθυνο για τον εντερικό μετασχηματισμό του αμύλου και των σακχάρων σε γλυκόζη. Σε αρκετά διατροφοφάρμακα βρίσκουμε μια πατενταρισμένη της μορφή, που περιέχει 5% 1-DNJ, ποσότητα περίπου 5 φορές υψηλότερη από άλλα εκχυλίσματα λευκής μουριάς. Η λήψη 1-δεοξυνοτζιριμυκίνη μπορεί να οδηγήσει σε μείωση μέχρι και 40% της απορρόφησης των υδατανθράκων, γεγονός που έχει ως αποτέλεσμα τις μειωμένες μεταγευματικές και ινσουλιναιμικές αιχμές. Μολονότι το *Morus alba* είναι γνωστό για τα αντιδιαβητικά του αποτελέσματα, μελέτες έχουν αποκαλύψει ότι, εκτός από τη μείωση των επιπέδων γλυκόζης στο αίμα, οι βιοδραστικές ενώσεις του έχουν τη

δυνατότητα να αποδώσουν σημαντικά πλεονεκτήματα σε πρόσθετες μεταβολικές διεργασίες που εμπλέκονται σε υπερβάλλον βάρος και παχυσαρκία. Υπάρχουν πολλά οφέλη για την υγεία από τη διατήρηση των επιπέδων γλυκόζης και ινσουλίνης εντός υγιών ορίων. Ωστόσο, για να επιτευχθεί αυτό συχνά απαιτούνται μεγάλες αλλαγές στον τρόπο ζωής που μπορεί να είναι δύσκολο να διατηρηθούν. Τα συμπληρώματα διατροφής που περιέχουν τη συγκεκριμένη ουσία μπορεί να παρέχουν μια μικρή συνήθη αλλαγή πριν από το γεύμα για να βοηθήσουν να γίνουν αυτές οι αλλαγές ευκολότερες και διατηρήσιμες.

Άλφα-λιποϊκό οξύ

Το άλφα-λιποϊκό οξύ (ALA) είναι μια φυσική ένωση με αντιοξειδωτικές και προοξειδωτικές ιδιότητες που έχει επίδραση στη ρύθμιση της ευαισθησίας στην ινσουλίνη και στην έκκριση ινσουλίνης. Πολλές μελέτες έχουν δείξει τον ρόλο του στη ρύθμιση του μεταβολισμού της γλυκόζης, τονίζοντας τις επιδράσεις του στην ευαισθησία στην ινσουλίνη, στην έκκριση της ινσουλίνης, στη μείωση των επιπέδων των κυκλοφορούντων λιπιδίων. Το ALA συνταγογραφείται ευρέως σε ασθενείς με διαβητική πολυνευροπάθεια λόγω των θετικών του επιδράσεων στην αγωγιμότητα των νευρών και στην ανακούφιση των συμπτωμάτων. Μελέτη από το «Λαϊκό» Νοσοκομείο πρότεινε ότι 600 mg/ημέρα α-λιποϊκού οξέος, σε ασθενείς με επώδυνη διαβητική νευροπάθεια έχει κλινική σημασία, σημαντικό αντίκτυπο στον έλεγχο της νευροπάθειας, στα τριγλυκερίδια νηστείας και στην ποιότητα ζωής. Η ουσία αυτή σε συνδυασμό με την L-καρνιτίνη είναι μια αποτελεσματική και ασφαλής θεραπεία στην επώδυνη περιφερική νευροπάθεια, ιδιαίτερα σε διαβητικούς ασθενείς.

Συμπεράσματα

Τα διατροφοφάρμακα ή φυτικά συμπληρώματα συνιστούν πλέον μια πολύ σημαντική και νέα θεραπευτική επιλογή για τα άτομα με διαβήτη, εντελώς διαφορετική από τα μεμονωμένα διατροφικά συμπληρώματα. Τα διατροφοφάρμακα ενδέχεται να είναι αποτελεσματικά στη θεραπεία του σακχαρώδους διαβήτη τύπου 2 (ΣΔτ2) εκτός από τα τυπικά φάρμακα για τον διαβήτη.

Βελτιώνουν τη δυσλιπιδαιμία και την αντίσταση στην ινσουλίνη, ενώ μειώνουν το οξειδωτικό stress και τις φλεγμονώδεις διεργασίες, αποτρέποντας πιθανόν την ανάπτυξη μακροχρόνιων διαβητικών αγγειακών επιπλοκών, όπως καρδιαγγειακή νόσο, νευροπάθεια, νεφροπάθεια και αμφι-

βληστροειδοπάθεια, με ελάχιστες ανεπιθύμητες ενέργειες σε σύγκριση με την τρέχουσα τυπική θεραπεία διαβήτη. Στηρίζονται σε μελέτες και επιστημονικά αποδεδειγμένα στοιχεία που συσχετίζουν την κατανάλωσή τους με συγκεκριμένες παραμέτρους και επιπτώσεις στην υγεία των ατόμων με ΣΔ αλλά και τη μείωση εμφάνισης επιπτώσεων και επιπλοκών.

Είναι σημαντικό βέβαια να είναι τιτλοποιημένα συμπληρώματα και να προέρχονται από έγκυρες εταιρείες του χώρου, που να διαθέτουν μελέτες με τη χρήση των συγκεκριμένων φαρμακευτικών προϊόντων και όχι μόνο των ενεργών ουσιών τους.

Τα διατροφοφάρμακα δεν αντικαθιστούν τα αντιδιαβητικά φάρμακα αλλά συμπληρώνουν και βελτιστοποιούν τη θεραπεία αλλά και τη γενικότερη κατάσταση υγείας του ατόμου με ΣΔ.

Η θέση της Αμερικανικής Διαβητολογικής Εταιρείας για τη χρήση των μικροθρεπτικών συστατικών

Παρά την έλλειψη κλινικών δεδομένων για τα οφέλη των διαιτητικών συμπληρωμάτων, 59% των ατόμων με διαβήτη στις ΗΠΑ χρησιμοποιούν συμπληρώματα διατροφής. Σύμφωνα με τις συστάσεις της Αμερικανικής Διαβητολογικής Εταιρείας εάν δεν υπάρχει υποκείμενη ανεπάρκεια δεν υπάρχει όφελος από τη χρήση φυτικών ή άλλων συμπληρωμάτων υπό τη μορφή βιταμινών ή μετάλλων από τα άτομα με διαβήτη δεδομένου ότι αυτά δεν υπόκεινται στον ίδιο έλεγχο με τα φάρμακα και πωλούνται χωρίς ιατρική συνταγογράφηση.

Χρήση αντιοξειδωτικών συμπληρωμάτων συστηματικά ως ρουτίνα, όπως βιταμίνης Ε και C δε συνιστάται λόγω της έλλειψης δεδομένων για την αποτελεσματικότητα και τη μακροχρόνια ασφάλεια αυτών των συστατικών. Επίσης, η ζημία από τη χρήση β-καροτένης για την πρόληψη καρδιαγγειακών νοσημάτων ή καρκίνου υπερτερεί από τα οφέλη. Η β-καροτένη έχει συσχετιστεί με καρκίνο πνευμόνων και αύξηση της καρδιαγγειακής θνητότητας.

Υπάρχει μεγάλη έρευνα για τη βιταμίνη D με αντιφατικά αποτελέσματα. Παρά, ωστόσο, τις όποιες θετικές μελέτες για οφέλη της βιταμίνης D, επί του παρόντος δε συνιστάται η γενικευμένη χορήγησή της εάν δεν υπάρχει ανεπάρκεια ή έλλειψη. Θα πρέπει να υπάρχει πάντα η σύμφωνη γνώμη του θεράποντος ιατρού. Πρωτίστως συνιστάται η υιοθέτηση υγιεινού τρόπου ζωής και διατροφής. Απαιτείται περαιτέρω έρευνα για το πότε, σε ποιες περιπτώσεις και

σε ποιες δόσεις θα μπορεί να χρησιμοποιηθεί η βιταμίνη D. Δεν υπάρχουν επίσης επαρκή δεδομένα τα οποία να υποστηρίζουν τη συστηματική χρήση φυτικών συμπληρωμάτων και μικροθρεπτικών συστατικών, όπως κανέλλας, κουρκουμίνης, αλόης βέρα ή χρωμίου για τη βελτίωση της γλυκαιμίας σε άτομα με σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1 ή 2. Η χρήση μετφορμίνης σχετίζεται με έλλειψη βιταμίνης B12, για τον λόγο αυτόν συνιστάται ο περιοδικός έλεγχος των επιπέδων της βιταμίνης B12 στα άτομα τα οποία λαμβάνουν μετφορμίνη, ιδιαίτερα σε αυτά με αναιμία ή περιφερική νευροπάθεια.

Οι συστάσεις αναφέρουν ότι δεν υπάρχει ανάγκη για τη συστηματική λήψη συμπληρωμάτων (βιταμινών και ιχνοστοιχείων) από όλα τα άτομα με ΣΔ. Παρόλα αυτά, η ανάγκη λήψης των ειδικών διατροφαρμάκων, που λειτουργούν τόσο σε επίπεδο πρόληψης όσο και θεραπείας κρίνεται κατά περίπτωση από τον επαγγελματία υγείας (γιατρό, διαιτολόγο) και χωρίς να αποτελεί πανάκεια, μπορεί να συμβάλλει στην καλύτερη γλυκαιμική ρύθμιση και τη μείωση νοσηροτήτων, π.χ. νευροπάθεια.

Βιβλιογραφία

1. Le Y, Wang B, Xue M. Nutraceuticals use and type 2 diabetes mellitus. *Curr Opin Pharmacol* 2022, 62:168-176.
2. Matthews JJ, Dolan E, Swinton PA, Santos L, Artioli GG, Turner MD et al. Effect of carnosine or β-alanine supplementation on markers of glycemic control and insulin resistance in humans and animals: A systematic review and meta-analysis. *Adv Nutr* 2021, 12:2216-2231.
3. Morales Ramos JG, Esteves Pairazamán AT, Mocarro Willis MES, Collantes Santisteban S, Caldas Herrera E. Medicinal properties of *Morus alba* for the control of type 2 diabetes mellitus: A systematic review. *F1000Res* 2021, 10:1022.
4. Rahimlou M, Asadi M, Jahromi NB, Mansoori A. Alpha-lipoic acid (ALA) supplementation effect on glycemic and inflammatory biomarkers: A systematic review and meta-analysis. *Clin Nutr ESPEN* 2019, 32:16-28.
5. Tang C, Bao T, Zhang Q, Qi H, Huang Y, Zhang B et al. Clinical potential and mechanistic insights of mulberry (*Morus alba* L.) leaves in managing type 2 diabetes mellitus: Focusing on gut microbiota, inflammation, and metabolism. *J Ethnopharmacol* 2023, 306:116143.
6. Das L, Bhaumik E, Raychaudhuri U, Chakraborty R. Role of nutraceuticals in human health. *J Food Sci Technol* 2012, 49:173-183.
7. American Diabetes Association Professional Practice Committee. 5. Facilitating positive health behaviors and well-being to improve health outcomes: Standards of care in diabetes - 2025. *Diabetes Care* 2025, 48(Suppl 1):S86-S127. 



Μικρές Αποτελεσματικές Γευστικές



Οι παστίλιες Pulmoll

- Μαλακώνουν και ανακουφίζουν τον λαιμό.
- Καταπραΰνουν τον βήχα και ελευθερώνουν την αναπνοή.
- Χαρίζουν δροσερή αναπνοή και ενισχύουν το ανοσοποιητικό.
- 10 υπέροχες γεύσεις σε περιμένουν στο φαρμακείο της γειτονιάς σου!

*εκτός από την γεύση Pulmoll Classic



Η σχέση μεταξύ του σιδήρου της αίμης που βρίσκεται στο κόκκινο κρέας και άλλων ζωικών προϊόντων και του κινδύνου σακχαρώδους διαβήτη τύπου 2



ΔΡ ΧΑΡΗΣ ΔΗΜΟΣΘΕΝΟΠΟΥΛΟΣ MMedSci, PhD

Κλινικός Διαιτολόγος-Βιολόγος
Scientific Secretary of Diabetes Nutrition
Study Group (DNSG)
www.dimosthenopoulos.gr

ΑΝΔΡΙΑΝΗ ΒΑΖΑΙΟΥ, MD, PhD

Παιδίατρος-Διαβητολόγος
Διευθύντρια
Υπεύθυνη Διαβητολογικού Κέντρου
Α' Παιδιατρική Κλινική, Γενικό Νοσοκομείο
Παίδων Αθηνών «Π&Α Κυριακού»



Ιάφορες μελέτες έχουν δείξει ότι η πλούσια σε επεξεργασμένο κόκκινο κρέας διαίτα σχετίζεται με αυξημένο κίνδυνο σακχαρώδους διαβήτη τύπου 2 (ΣΔτ2).

Τι είναι το επεξεργασμένο κρέας;

Επεξεργασμένο κρέας θεωρείται κάθε κρέας που έχει τροποποιηθεί προκειμένου είτε να βελτιωθεί η γεύση του είτε να παραταθεί η διάρκεια ζωής του. Οι μέθοδοι επεξεργασίας κρέατος περιλαμβάνουν το αλάτισμα, την ξήρανση, τη ζύμωση, το κάπνισμα ή/και την προσθήκη χημικών συντηρητικών. Το επεξεργασμένο κρέας αποτελείται συνήθως από χοιρινό ή βοδινό, αλλά και πουλερικά, ενώ μπορεί να περιέχει και εντόσθια ή υποπροϊόντα κρέατος, όπως αίμα. Τα επεξεργασμένα προϊόντα κρέατος περιλαμβάνουν το μπέικον, το ζαμπόν, τα λουκάνικα, το σαλάμι, το παστό βοδινό, τα hot dogs, τα αλλαντικά, το κονσερβοποιημένο κρέας, τις κοτομπουκιές και τις σάλτσες με βάση το κρέας. Η κατανάλωση επεξεργασμένου κρέατος έχει συσχετιστεί με καρδιαγγειακά νοσήματα.

Το **μη επεξεργασμένο κρέας** είναι εκείνο το οποίο δεν έχει υποστεί (ή έχει υποστεί ελάχιστη) κατεργασία και είναι στη φυσική του μορφή, όπως π.χ. το φρέσκο κρέας ή το ψάρι. Περισσότερο αντιφατικά δεδομένα υπάρχουν για την

κατανάλωση πουλερικών ή ψαριών/οστράκων και τη σχέση τους με τον ΣΔτ2. Κάποιες μελέτες δεν έδειξαν συσχέτιση, ενώ άλλες, σε πληθυσμούς όπως οι Κινέζοι, έδειξαν αντίστροφη σχέση, δηλαδή μικρότερο κίνδυνο εμφάνισης ΣΔτ2. Τα ετερογενή αυτά αποτελέσματα πιθανόν να σχετίζονται με τους απόλυτους αριθμούς και τον τύπο του κόκκινου κρέατος (χοιρινό έναντι μοσχαρίσιου) που καταναλώνονται από τους Κινέζους. Διάφορες μελέτες έχουν δείξει συστηματικά τη θετική συσχέτιση μεταξύ του σιδήρου της αίμης (αιμικός σίδηρος) που προσλαμβάνεται από τις τροφές (επεξεργασμένο κόκκινο κρέας) και του κινδύνου εμφάνισης ΣΔτ2.

Τι είναι η αίμη;

Η αίμη είναι μια χημική ένωση που περιέχει ένα ιόν σιδήρου δεσμευμένο στο κέντρο ενός πορφυρινικού δακτυλίου. Συμμετέχει συχνά ως προσθετική ομάδα σε πρωτεΐνες, όπως για παράδειγμα στην αιμοσφαιρίνη και στη μυοσφαιρίνη, δίνοντας το χαρακτηριστικό κόκκινο χρώμα αφενός στο αίμα και αφετέρου στους μυς.

Το ερώτημα είναι εάν μόνο η πρόσληψη αιμικού σιδήρου από το κόκκινο κρέας αυξάνει τον κίνδυνο του ΣΔτ2 ή και άλλοι τύποι κρέατος έχουν παρόμοια επιβαρυντικά αποτελέσματα, δεδομένου ότι τα πουλερικά και τα ψάρια/



όστρακα επίσης περιέχουν αιμικό σίδηρο. Μελέτες που προσπάθησαν να απαντήσουν στο εν λόγω ερώτημα έδειξαν ότι η υποκατάσταση του κόκκινου κρέατος και των πουλερικών από το ψάρι/όστρακα μπορεί να μειώσει τον κίνδυνο ΣΔτ2.

Μια πρόσφατη μελέτη από ερευνητές στη Σχολή Δημόσιας Υγείας του Harvard TH Chan, Βοστώνης, ΜΑ των Ηνωμένων Πολιτειών της Αμερικής (ΗΠΑ) έδειξε ότι η υψηλότερη πρόσληψη σιδήρου της αίμης, του τύπου του σιδήρου που βρίσκεται στο κόκκινο κρέας και σε άλλα ζωικά προϊόντα

-σε αντίθεση με τον μη αιμικό σίδηρο, ο οποίος βρίσκεται κυρίως σε φυτικά τρόφιμα- συσχετίστηκε με υψηλότερο κίνδυνο εμφάνισης ΣΔτ2.

Ενώ η σχέση μεταξύ του σιδήρου της αίμης και του ΣΔτ2 έχει αναφερθεί στο παρελθόν, όπως αναγράφεται παραπάνω, τα ευρήματα της μελέτης καθορίζουν και εξηγούν με μεγαλύτερη σαφήνεια τη σχέση. Σε σύγκριση με προηγούμενες μελέτες που βασίζονταν αποκλειστικά σε επιδημιολογικά δεδομένα, στη μελέτη αυτή που δημοσιεύτηκε τον περασμένο Αύγουστο στο περιοδικό *"Nature Metabolism"* ενσωματώθηκαν πολλές πληροφορίες, περιλαμβανομένων επιδημιολογικών δεδομένων, συμβατικών μεταβολικών βιοδεικτών και σύγχρονων δεδομένων της μεταβολομικής (η μελέτη του μεταβολισμού μικρών μορίων μέσα σε έναν βιολογικό οργανισμό), τα οποία παρείχαν τη δυνατότητα στους επιστήμονες να επιτύχουν μια πλέον ολοκληρωμένη κατανόηση της συσχέτισης μεταξύ της πρόσληψης σιδήρου και του κινδύνου ΣΔτ2, καθώς και των πιθανών μεταβολικών οδών που διέπουν αυτή τη σχέση.

Οι ερευνητές αξιολόγησαν τη σχέση μεταξύ σιδήρου και ΣΔτ2 χρησιμοποιώντας 36 χρόνια διατροφικών αναφορών από 206.615 ενήλικες που εγγράφηκαν στις μελέτες νοσηλευτών υγείας I και II και στη μελέτη παρακολούθησης των επαγγελματιών υγείας. Οι σχετικές μελέτες είναι μελέτες με μεγάλο αριθμό συμμετεχόντων που εκπονήθηκαν στις ΗΠΑ. Εξέτασαν την πρόσληψη διαφόρων μορφών σιδήρου από τους συμμετέχοντες-ολικό, αιμικό, μη αιμικό, διαιτητικό (από τρόφιμα) και συμπληρωματικό (από συμπληρώματα)- και την κατάσταση του ΣΔ, ελέγχοντας και άλλους παράγοντες υγείας και τρόπου ζωής.

Οι ερευνητές ανέλυσαν επίσης τους βιολογικούς μηχανισμούς που μπορεί να εξηγήσουν τη σχέση του αιμικού σιδήρου με τον ΣΔτ2 σε υποομάδες των συμμετεχόντων. Εξέτασαν μεταβολικούς βιοδείκτες πλάσματος 37.544 συμμετεχόντων, περιλαμβανομένων εκείνων που σχετίζονται με τα επίπεδα ινσουλίνης, το σάκχαρο του αίματος, τα λιπίδια του αίματος, τη φλεγμονή και δύο βιοδείκτες του μεταβολισμού του σιδήρου. Στη συνέχεια εξέτασαν το μεταβολομικό προφίλ 9.024 συμμετεχόντων, δηλαδή τα επίπεδα μικρομορίων μεταβολιτών στο πλάσμα, που είναι ουσίες οι οποίες προέρχονται από σωματικές διεργασίες, όπως η διάσπαση τροφών ή χημικών ουσιών.

Η μελέτη βρήκε σημαντική συσχέτιση μεταξύ της υψηλότερης πρόσληψης του σιδήρου της αίμης και του κινδύνου

Οι ερευνητές υπογραμμίζουν τη σημασία των υγιεινών διαιτητικών επιλογών στην πρόληψη του σακχαρώδους διαβήτη τύπου 2 (ΣΔτ2). Μειώνοντας την πρόσληψη του αιμικού σιδήρου, ιδιαίτερα από το κόκκινο κρέας, και υιοθετώντας ένα διαιτητικό πρότυπο που είναι πλουσιότερο σε τρόφιμα τα οποία προέρχονται από το φυτικό βασίλειο είναι μια αποτελεσματική τακτική για τη μείωση του κινδύνου του ΣΔτ2.

ΣΔτ2 ισχυροποιώντας τα ευρήματα από τα προηγούμενα επιδημιολογικά δεδομένα. Οι συμμετέχοντες στην ομάδα με την υψηλότερη πρόσληψη αιμικού σιδήρου είχαν 26% υψηλότερο κίνδυνο να αναπτύξουν ΣΔτ2 από εκείνους στην ομάδα με τη χαμηλότερη πρόσληψη. Επιπλέον, οι ερευνητές διαπίστωσαν ότι ο αιμικός σίδηρος ευθυνόταν για περισσότερο από το ήμισυ του κινδύνου εμφάνισης ΣΔτ2 που σχετίζεται με το μη επεξεργασμένο κόκκινο κρέας και ένα μέτριο ποσοστό του κινδύνου για πολλά διατροφικά πρότυπα, τα οποία σχετίζονται με τον ΣΔτ2. Σε συμφωνία με προηγούμενες μελέτες, οι ερευνητές δε βρήκαν σημαντικές συσχετίσεις μεταξύ της πρόσληψης μη αιμικού σιδήρου από τη διατροφή ή τα συμπληρώματα και τον κίνδυνο για ΣΔτ2.

Η μελέτη διαπίστωσε επίσης ότι η υψηλότερη πρόσληψη αιμικού σιδήρου συσχετίστηκε με μεταβολικούς βιοδείκτες του αίματος που έχουν σχέση με τον ΣΔτ2 και, συγκεκριμένα, με υψηλότερα επίπεδα βιοδεικτών, όπως το C-πεπτίδιο, τα τριγλυκερίδια, η C-αντιδρώσα πρωτεΐνη, η λεπτίνη και οι δείκτες υπερφόρτωσης σιδήρου, καθώς και με χαμηλότερα επίπεδα ευεργετικών βιοδεικτών, όπως η HDL-χοληστερόλη (καλή χοληστερόλη) και η αδιπονεκτίνη.

Βιβλιογραφία

1. Wang F, Glenn AJ, Tessier AJ, Mei Z, Haslam DE, Guasch-Ferré M et al. Integration of epidemiological and blood biomarker analysis links haem iron intake to increased type 2 diabetes risk. *Nat Metab* 2024, 6:1807-1818.
2. Talaei M, Wang YL, Yuan JM, Pan A, Koh WP. Meat, dietary heme iron, and risk of type 2 diabetes mellitus: The Singapore Chinese Health Study. *Am J Epidemiol* 2017, 186:824-833. 

Η κατανάλωση **μαύρης σοκολάτας** συνδέεται με **μειωμένο κίνδυνο** **διαβήτη τύπου 2**



ΔΡ ΧΑΡΗΣ ΔΗΜΟΣΘΕΝΟΠΟΥΛΟΣ MMedSci.PhD

Κλινικός Διαιτολόγος-Βιολόγος
Scientific Secretary of Diabetes Nutrition
Study Group (DNSG)
www.dimosthenopoulos.gr

ΑΝΔΡΙΑΝΗ ΒΑΖΑΙΟΥ, MD, PhD

Παιδίατρος-Διαβητολόγος
Διευθύντρια
Υπεύθυνη Διαβητολογικού Κέντρου
Α΄ Παιδιατρική Κλινική, Γενικό Νοσοκομείο
Παιδών Αθηνών «Π&Α Κυριακού»



Η κατανάλωση μαύρης σοκολάτας, αλλά όχι της σοκολάτας γάλακτος, μπορεί να σχετίζεται με χαμηλότερο κίνδυνο εμφάνισης σακχαρώδους διαβήτη τύπου (ΣΔτ2), σύμφωνα με μια νέα μελέτη από τη Σχολή Δημόσιας Υγείας του Harvard TH Chan, Βοστώνης, MA των Ηνωμένων Πολιτειών της Αμερικής (ΗΠΑ). Τα ευρήματα της μελέτης που δημοσιεύτηκαν στο επιστημονικό περιοδικό *"British Medical Journal"* (BMJ) υποδηλώνουν ότι δεν είναι όλες οι σοκολάτες ίδιες και ότι η επιλογή της μαύρης σοκολάτας αντί της σοκολάτας γάλακτος μπορεί να έχει θετική επίδραση στην υγεία.

Η μελέτη δημοσιεύτηκε διαδικτυακά στις 4 Δεκεμβρίου του περασμένου χρόνου στο περιοδικό BMJ. Μέχρι τώρα πολλά ήταν τα ευρήματα μελετών που αφορούσαν στη σχέση μεταξύ σοκολάτας και ΣΔτ2. Ωστόσο, τα ευρήματα δεν ήταν απόλυτα

σαφή και ήταν λίγες οι μελέτες που είχαν δείξει τις διαφορές μεταξύ των τύπων σοκολάτας (μαύρη, γάλακτος ή λευκή). Οι διάφοροι τύποι σοκολάτας διαφέρουν ως προς την περιεκτικότητα σε κακάο και τις αναλογίες άλλων συστατικών, όπως η ζάχαρη και το γάλα, γεγονός που μπορεί να επηρεάσει τη συσχέτιση με τον κίνδυνο ΣΔτ2. Σημειωτέον ότι η σοκολάτα, που προέρχεται από τους κόκκους του κακαόδεντρου (*Theobroma cacao*), συγκαταλέγεται στα τρόφιμα με την υψηλότερη περιεκτικότητα σε φλαβονόλη και είναι ένα δημοφιλές snack παγκοσμίως. Η υψηλότερη κατανάλωση συνολικών διαιτητικών φλαβονοειδών, καθώς και συγκεκριμένων υποκατηγοριών φλαβονοειδών, έχει συσχετιστεί με μειωμένο κίνδυνο ΣΔτ2. Τα φλαβονοειδή έχουν αντιοξειδωτικές, αντιφλεγμονώδεις και αγγειοδιασταλτικές ιδιότητες

οι οποίες σχετίζονται με καρδιομεταβολικά οφέλη και μειωμένο κίνδυνο ΣΔτ2.

Στη συγκεκριμένη μελέτη οι ερευνητές προσπάθησαν να καλύψουν το εν λόγω κενό ως προς τους διάφορους τύπους σοκολάτας και τη σχέση τους με τον ΣΔτ2 χρησιμοποιώντας δεδομένα από τις μελέτες νοσηλευτών υγείας I και II και τη μελέτη παρακολούθησης των επαγγελματιών υγείας. Κατά τη διάρκεια 30 και πλέον ετών, 192.000 ενήλικες συμμετέχοντες χωρίς διαβήτη στην αρχή της μελέτης ανέφεραν τις διατροφικές τους συνήθειες, περιλαμβανομένης της κατανάλωσης σοκολάτας, καθώς και την κατάσταση των τιμών γλυκόζης και το σωματικό τους βάρος. Μέχρι το τέλος της περιόδου της μελέτης, σχεδόν 19.000 από τους συμμετέχοντες ανέφεραν ότι είχαν διαγνωστεί με ΣΔτ2. Από τους σχεδόν 112.000 που ανέφεραν συγκεκριμένα την πρόσληψη μαύρης σοκολάτας και σοκολάτας γάλακτος, σχεδόν 5.000 διαγνώστηκαν με ΣΔτ2.

Η μελέτη διαπίστωσε ότι οι συμμετέχοντες που κατανάλωναν τουλάχιστον ≥ 5 μερίδες/εβδομάδα οποιασδήποτε σοκολάτας εμφάνισαν κατά 10% μικρότερο κίνδυνο ΣΔτ2 σε σύγκριση με εκείνους που δεν κατανάλωναν ποτέ ή σπάνια σοκολάτα (η μερίδα της σοκολάτας ορίζεται ως 35 g σοκολάτας). Η μαύρη σοκολάτα είχε ακόμη μεγαλύτερο αντίκτυπο: Οι συμμετέχοντες που κατανάλωναν τουλάχιστον 5 μερίδες αυτής της σοκολάτας την εβδομάδα εμφάνισαν 21% χαμηλότερο κίνδυνο εμφάνισης ΣΔτ2. Οι ερευνητές παρατήρησαν επίσης μείωση του κινδύνου κατά 3% για κάθε μερίδα μαύρης σοκολάτας που καταναλώνεται την εβδομάδα. Η κατανάλωση σοκολάτας γάλακτος, εν τω μεταξύ, δε συσχετίστηκε με μειωμένο κίνδυνο ΣΔτ2. Η αυξημένη κατανάλωση σοκολάτας γάλακτος, αλλά όχι μαύρης σοκολάτας, συσχετίστηκε με μακροπρόθεσμη αύξηση βάρους, μια πιθανή συμβολή στην ανάπτυξη του ΣΔτ2.

Η μαύρη σοκολάτα έχει υψηλότερη περιεκτικότητα σε κακάο σε σχέση με τη σοκολάτα γάλακτος. Ο χαμηλότερος κίνδυνος ΣΔτ2 που σχετίζεται με τη μαύρη σοκολάτα πιθανόν να οφείλεται σε διάφορους μηχανισμούς. Η μαύρη σοκολάτα έχει βιοδραστικά μόρια τις φλαβαν-3-όλες και τις μονομερείς μορφές τους, όπως την επικατεχίνη, η οποία μειώνει τον κίνδυνο του ΣΔτ2 αυξάνοντας την ινσουλινοευαισθησία, προστατεύοντας το παγκρεατικό β -κύτταρο από το οξειδωτικό stress, μειώνοντας τις προφλεγμονώδεις κυτταροκίνες, όπως τον παράγοντα νέκρωσης των όγκων α (TNF α) και την ιντερλευκίνη 6 (IL-6) και βελτιώνοντας την

Η κατανάλωση μαύρης σοκολάτας μπορεί να σχετίζεται με χαμηλότερο κίνδυνο εμφάνισης σακχαρώδους διαβήτη τύπου 2. Τα ευεργετικά αυτά αποτελέσματα δεν έχουν η σοκολάτα γάλακτος ή η λευκή σοκολάτα.

ενδοθηλιακή λειτουργία με την αύξηση της παραγωγής του οξειδίου του αζώτου, αγγειοδιασταλτικού παράγοντα. Όλες οι παραπάνω λειτουργίες, τελικά, οδηγούν σε βελτίωση του μεταβολισμού της γλυκόζης με μείωση του κινδύνου του ΣΔτ2. Αντίθετα, η σοκολάτα γάλακτος περιέχει το 1/5 των φλαβαν-3-ολών (μέση περιεκτικότητα 0,69 mg/g) σε σχέση με τη μαύρη σοκολάτα, χαμηλότερη περιεκτικότητα σε κακάο (περίπου 35%) και υψηλότερη περιεκτικότητα σε ζάχαρη. Η λευκή σοκολάτα έχει υψηλότερη περιεκτικότητα σε ζάχαρη και δεν έχει κακάο, επομένως δεν έχει πολυφαινόλες. Για τους λόγους αυτούς η σοκολάτα γάλακτος και η λευκή σοκολάτα δεν έχουν τα μεταβολικά οφέλη στην υγεία που έχει η μαύρη σοκολάτα. Η μαύρη σοκολάτα αν και έχει την ίδια ενέργεια και την ίδια ποσότητα κορεσμένου λίπους με τη σοκολάτα γάλακτος, η αυξημένη ποσότητα σε πολυφαινόλες αντιρροπεί την επίδραση του κορεσμένου λίπους και της ζάχαρης στην πρόσληψη βάρους και στον κίνδυνο των άλλων καρδιομεταβολικών νοσημάτων. Η μέση περιεκτικότητα σε λίπος είναι 34,7% στη μαύρη και 32,6% στη σοκολάτα γάλακτος.

Οι συγγραφείς σημείωσαν ότι η κατανάλωση σοκολάτας των συμμετεχόντων ήταν χαμηλή σε σχέση με τους ισχύοντες εθνικούς μέσους όρους κατανάλωσης και ότι τα ευρήματα μπορεί να μην ισχύουν για άτομα με πολύ υψηλή κατανάλωση σοκολάτας.

Ωστόσο, απαιτούνται περισσότερες μελέτες για την αναπαραγωγή των αποτελεσμάτων της μελέτης και την αναζήτηση των πιθανών μηχανισμών που θα μπορούσαν να εξηγήσουν τις διαφορές μεταξύ των διαφορετικών ειδών σοκολάτας.

Βιβλιογραφία

1. Liu B, Zong G, Zhu L, Hu Y, Manson JAE, Wang M et al. Chocolate intake and risk of type 2 diabetes: Prospective cohort studies. BMJ 2024, 387:e078386. 



Sweet
& Balance®

ΣΚΕΤΗ ΑΠΟΛΑΥΣΗ



με γλυκαντικό φυσικής
προέλευσης από το φυτό
stevia

Γλυκαντικά για ροφήματα
και γλυκά χωρίς ζάχαρη,
μόνο με... απόλαυση!



Χαμηλός γλυκαιμικός δείκτης | 0-2 θερμίδες ανά μερίδα

www.sweetandbalance.gr

Νέα μελέτη αποκαλύπτει ότι η υγιεινή διατροφή με βάση τα φυτά σχετίζεται με χαμηλότερο κίνδυνο εμφάνισης διαβήτη



ΜΑΡΙΑΝΝΑ ΓΡΗΓΟΡΙΑΔΗ
Φοιτήτρια Διατολογίας

ΔΡ ΧΑΡΗΣ ΔΗΜΟΣΘΕΝΟΠΟΥΛΟΣ MMedSci.PhD
Κλινικός Διαιτολόγος-Βιολόγος
Scientific Secretary of Diabetes Nutrition
Study Group (DNSG)
www.dimosthenopoulos.gr



Μια νέα έρευνα που δημοσιεύτηκε στο περιοδικό "Diabetologia" έδειξε ότι η κατανάλωση υγιεινών φυτικών τροφίμων, περιλαμβανομένων των λαχανικών, των φρούτων, των ξηρών καρπών, των οσπρίων και του καφέ, σχετίζεται με χαμηλότερο κίνδυνο εμφάνισης διαβήτη τύπου 2 (ΣΔτ2) σε υγιή γενικά άτομα και υποστηρίζει τον ρόλο τους στην πρόληψη του διαβήτη. Η μελέτη διεξήχθη από ερευνητές της Σχολής Δημόσιας Υγείας του Harvard TH Chan, Βοστώνης, ΜΑ των Ηνωμένων Πολιτειών της Αμερικής (ΗΠΑ) και στόχευε στον εντοπισμό των προφίλ των μεταβολιτών που σχετίζονται με διαφορετικές φυτικές δίαιτες και στη διερεύνηση πιθανών συσχετίσεων μεταξύ αυτών των προφίλ και του κινδύνου εμφάνισης ΣΔτ2.

Ο ΣΔτ2 συνιστά σημαντική απειλή για την υγεία, σε όλο τον κόσμο, σε ποσοστό >90% των περιπτώσεων ΣΔτ2. Ο παγκόσμιος επιπολασμός της νόσου στους ενήλικες έχει υπερτριπλασιαστεί σε λιγότερο από δύο δεκαετίες, με προβλέψεις συνεχόμενης αύξησης το 2045 σε περίπου 700 εκατομμύρια κρούσματα. Οι επιπλοκές του ΣΔτ2 συνεχίζουν να αυξάνονται, τόσο οι μακροαγγειακές, όπως καρδιαγγειακές παθήσεις όσο και οι μικροαγγειακές, οι οποίες βλάπτουν τους νεφρούς, τα μάτια και το νευρικό σύστημα. Η έξαρση του διαβήτη οφείλεται κυρίως σε ανθυγιεινές διατροφικές συνήθειες, στο υπερβολικό σωματικό βάρος ή στην παχυσαρκία, στη γενετική προδιάθεση και σε διάφορους παράγοντες του τρόπου ζωής, όπως η έλλειψη σωματικής δραστηριότητας. Οι φυτικές διατροφές, ιδιαίτερα εκείνες που περιλαμβάνουν τρόφιμα υψηλής ποιότητας, όπως δημητριακά ολικής άλεσης, φρούτα και λαχανικά, έχουν συνδεθεί με μειωμένο κίνδυνο εμφάνισης ΣΔτ2. Ωστόσο, οι ακριβείς μηχανισμοί που εμπλέκονται δεν έχουν κατανοηθεί πλήρως.

Οι συμμετέχοντες στη μελέτη συμπλήρωσαν ερωτηματολόγια συχνότητας τροφής (food frequency questionnaires, FFQs) τα οποία βαθμολογήθηκαν σύμφωνα με τη συμμόρφωσή τους σε τρεις φυτικές δίαιτες: έναν συνολικό δείκτη διατροφής με βάση τα φυτά (Plant-based Diet Index, PDI), έναν υγιεινό δείκτη διατροφής με βάση τα φυτά (Healthy Plant-based Diet Index, hPDI) και έναν δείκτη ανθυγιεινής φυτικής διατροφής (Unhealthy Plant-based Diet Index, uPDI). Οι ερευνητές διαχώρισαν τα υγιεινά και τα ανθυγιεινά φυτικά τρόφιμα, σύμφωνα με τη συσχέτισή τους με τον ΣΔτ2, τις καρδιαγγειακές παθήσεις, ορισμένους καρκίνους

Η δίαιτα η οποία βασίζεται στην κατανάλωση υγιεινών φυτικών τροφίμων, περιλαμβανομένων των λαχανικών, των φρούτων, των ξηρών καρπών, των οσπρίων και του καφέ, σχετίζεται με χαμηλότερο κίνδυνο εμφάνισης διαβήτη τύπου 2, υπογραμμίζοντας τη σημασία της στην πρόληψη του διαβήτη.

και άλλες καταστάσεις, όπως η παχυσαρκία και η υψηλή αρτηριακή πίεση.

Η μελέτη έδειξε ότι, σε σύγκριση με όσους δεν ανέπτυξαν ΣΔτ2, οι συμμετέχοντες που διαγνώστηκαν με τη νόσο κατά τη διάρκεια της παρακολούθησης, κατανάλωναν λιγότερα υγιεινά φυτικά τρόφιμα και είχαν χαμηλότερες βαθμολογίες στους δείκτες PDI και hPDI. Επιπλέον, εμφάνιζαν υψηλότερο δείκτη μάζας σώματος (ΔΜΣ) και ήταν πιο πιθανό να έχουν αυξημένη αρτηριακή πίεση και επίπεδα χοληστερόλης, να λαμβάνουν φαρμακευτική αγωγή για την αρτηριακή πίεση και τη χοληστερόλη, να έχουν οικογενειακό ιστορικό διαβήτη και να είναι λιγότερο σωματικά δραστήριοι.

Περαιτέρω ανάλυση αποκάλυψε ότι μετά από προσαρμογή για τα επίπεδα μεταβολιτών, η συσχέτιση μεταξύ φυτικής διατροφής και ΣΔτ2 εξαφανίστηκε σε μεγάλο βαθμό, υποδηλώνοντας ότι μπορεί να διαδραματίσουν βασικό ρόλο στη σύνδεση αυτών των διαιτών με την εμφάνιση διαβήτη. Επίσης, επισήμαναν ότι μεμονωμένοι μεταβολίτες από την κατανάλωση πλούσιων σε πολυφαινόλες φυτικών τροφών, όπως φρούτα, λαχανικά, καφές και όσπρια συνδέονται στενά με την υγιεινή φυτοφαγική διατροφή και τον χαμηλότερο κίνδυνο διαβήτη.

Τα συμπεράσματα των ερευνητών υποστηρίζουν τον ευεργετικό ρόλο της υγιεινής φυτοφαγικής διατροφής στην πρόληψη του διαβήτη και παρέχουν νέες γνώσεις για μελλοντική έρευνα. Τα ευρήματα σχετικά με τους ενδιάμεσους μεταβολίτες είναι αρκετά ενδιαφέροντα, αλλά απαιτούνται περαιτέρω μελέτες για να επιβεβαιωθεί ο αιτιολογικός ρόλος τους στη συσχέτιση της φυτικής διατροφής και του κινδύνου ανάπτυξης ΣΔτ2.

Βιβλιογραφία

1. Wang F, Baden MY, Guasch-Ferré M, Wittenbecher C, Li J, Li Y et al. Plasma metabolite profiles related to plant-based diets and the risk of type 2 diabetes. Diabetologia 2022, 65:1119-1132. 

Η «δίαιτα Yo-Yo» μπορεί να αυξήσει σημαντικά τα επίπεδα κινδύνου νεφρικής νόσου σε άτομα με σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1



ΜΙΧΑΗΛΗΣ ΠΑΡΛΙΑΡΟΣ

Φοιτητής Διαιτολογίας

ΔΡ ΧΑΡΗΣ ΔΗΜΟΣΘΕΝΟΠΟΥΛΟΣ MMedSci.PhD

Κλινικός Διαιτολόγος-Βιολόγος
Scientific Secretary of Diabetes Nutrition
Study Group (DNSG)
www.dimosthenopoulos.gr

Οι συχνές αυξομειώσεις βάρους (γνωστές και ως «δίαιτα yo-yo») έχει αποδειχθεί ότι αυξάνουν σημαντικά τον κίνδυνο για νεφρική νόσο σε άτομα με διαβήτη τύπου 1 (ΣΔτ1), ανεξαρτήτως του δείκτη μάζας σώματος (BMI) και άλλων παραδοσιακών παραμέτρων κινδύνου, σύμφωνα με μια νέα μελέτη που δημοσιεύτηκε στο επιστημονικό περιοδικό *“Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism”*.

Η δίαιτα yo-yo ορίζεται ως η επαναλαμβανόμενη απώλεια και απόκτηση βάρους πολλές φορές κατά τη διάρκεια των ετών. Η συχνότητά της αναφέρεται ότι προσεγγίζει το 35% στους άνδρες και το 55% στις γυναίκες. Το εν λόγω μοτίβο διαίτας έχει αποδειχθεί ότι αυξάνει τους κινδύνους για καρδιαγγειακά επεισόδια τόσο στον γενικό πληθυσμό όσο και σε άτομα με σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2 (ΣΔτ2), και πιο πρόσφατα σε άτομα με ΣΔτ1.

Αυτή είναι η πρώτη μελέτη που δείχνει τη σύνδεση μεταξύ της «διαίτας yo-yo» και των νεφρικών επεισοδίων σε άτομα με ΣΔτ1, σύμφωνα με τους συγγραφείς. Ο ΣΔτ1 θεωρούνταν για πολύ καιρό νόσος των ατόμων με φυσιολογικό βάρος. Ωστόσο, όπως και στον γενικό πληθυσμό, η επικράτηση της παχυσαρκίας αυξάνεται και στα άτομα με ΣΔτ1, όπως σημειώνουν οι συγγραφείς.

Η μελέτη έδειξε ότι η υψηλή μεταβλητότητα του βάρους σώματος σχετίζεται με αυξημένο κίνδυνο για διαφορετικά αποτελέσματα προόδου της διαβητικής νεφροπάθειας

(diabetic kidney disease, DKD) σε άτομα με ΣΔτ1, ανεξαρτήτως παραδοσιακών παραμέτρων κινδύνου για DKD. Ο κύριος δείκτης για τον εντοπισμό των μοτίβων «διαίτας yo-yo» στη μελέτη ήταν γνωστός ως «μεταβλητότητα ανεξάρτητη από τον μέσο όρο» (variability independent of the mean, VIM), που μετρά τις διακυμάνσεις πάνω και κάτω από το μέσο βάρος σώματος ενός ατόμου.

Χρησιμοποιώντας τα δεδομένα για τις διακυμάνσεις βάρους, οι ερευνητές εξέτασαν έξι κριτήρια για τη μείωση της νεφρικής λειτουργίας και την πρόοδο προς τη χρόνια νεφρική νόσο. Το κύριο κριτήριό τους ήταν ο εκτιμώμενος ρυθμός σπειραματικής διήθησης (estimated glomerular filtration rate, eGFR), ο οποίος μετρά την ικανότητα των νεφρών να φιλτράρουν τις τοξίνες από το αίμα. Σύμφωνα με τη μελέτη, οι συμμετέχοντες με μεγαλύτερες διακυμάνσεις βάρους παρουσίασαν μείωση 40% στον eGFR σε σχέση με τις αρχικές τιμές. Οι συμμετέχοντες με μεγαλύτερες διακυμάνσεις βάρους είχαν επίσης περισσότερες πιθανότητες να εμφανίσουν μέτρια και σοβαρή αύξηση της λευκωματινουρίας, μιας κατάστασης στην οποία η πρωτεΐνη λευκωματίνη είναι παθολογικά παρούσα στα ούρα. Μεγαλύτερες ποσότητες λευκωματίνης εμφανίζονται στα ούρα των ασθενών με νεφρική νόσο. Παρόμοια ευρήματα για τη νεφρική νόσο επιβεβαιώθηκαν και από άλλους εξετασθέντες δείκτες.

Οι στρατηγικές που στοχεύουν στη μείωση του βάρους σώματος σε άτομα με σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1 (ΣΔτ1) θα πρέπει να επικεντρώνονται στην προώθηση της μακροπρόθεσμης σταθερότητας του βάρους, καθώς η σταθερότητα του βάρους σώματος μπορεί να έχει θετική επίδραση στα αποτελέσματα υγείας. Συχνές αυξομειώσεις βάρους (γνωστές και ως «δίαιτα yo-yo») έχει αποδειχθεί ότι αυξάνουν σημαντικά τον κίνδυνο για νεφρική νόσο σε άτομα με ΣΔτ1, ανεξαρτήτως του δείκτη μάζας σώματος (BMI) και άλλων παραδοσιακών παραμέτρων κινδύνου, σύμφωνα με μια νέα μελέτη.

Πιθανοί παράγοντες κινδύνου της «δίαιτας Yo-Yo»

Οι παθοφυσιολογικοί μηχανισμοί που συνδέουν την επαναλαμβανόμενη αυξομείωση στο βάρος του σώματος με τον κίνδυνο για τους νεφρούς δεν έχουν κατανοηθεί πλήρως.

Ωστόσο, φάνηκε ότι είναι πιθανό η θεραπεία με ινσουλίνη, που απαιτείται για τη θεραπεία του ΣΔτ1, να συμβάλλει στην αυξομείωση του βάρους σώματος. Οι συγγραφείς της τρέχουσας μελέτης προτείνουν μια στρατηγική για τη μείωση των κινδύνων από τη «δίαιτα yo-yo» και, κατά συνέπεια, την εμφάνιση νεφρικής νόσου.

Οι στρατηγικές που στοχεύουν στη μείωση του βάρους σώματος σε άτομα με ΣΔτ1 θα πρέπει να επικεντρώνονται στην προώθηση της μακροπρόθεσμης σταθερότητας του βάρους, καθώς η σταθερότητα του βάρους σώματος μπορεί να έχει θετική επίδραση στα αποτελέσματα υγείας.

Βιβλιογραφία

1. Camoin M, Mohammedi K, Saulnier PJ, Hadjadj S, Gautier JF, Riveline JP et al. Body-weight cycling and risk of diabetic kidney disease in people with type 1 diabetes in the DCCT/EDIC population. *J Clin Endocrinol Metab* 2025, dgae852; doi: 10.1210/clinem/dgae852. Online ahead of print. 

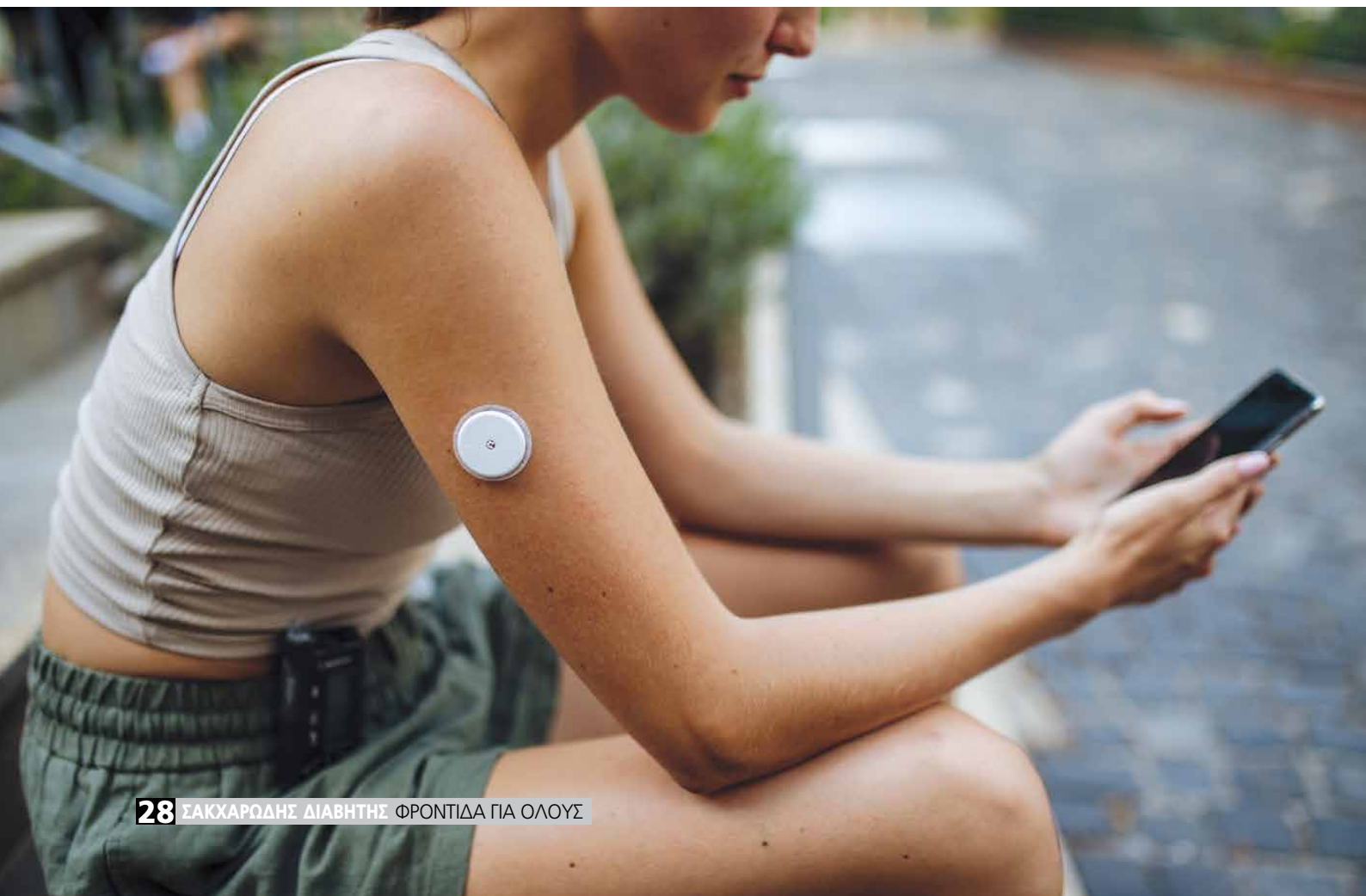


Τα δεδομένα φορητών αισθητήρων γλυκόζης μπορούν να συνδράμουν στον εντοπισμό ασθενών που χρειάζονται περισσότερη υποστήριξη για τη ρύθμιση του διαβήτη



ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΑ ΠΑΤΟΥΝΗ

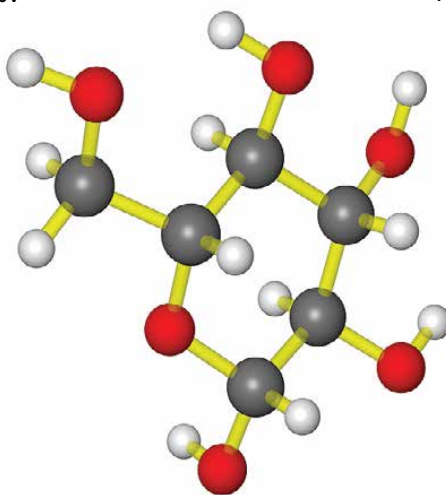
Παιδιάτρος Διαβητολόγος
Επιμελήτρια Α' Διαβητολογικού Κέντρου
Α' Παιδιατρική Κλινική, Γενικό Νοσοκομείο
Παίδων Αθηνών «Π&Α Κυριακού»



Πρόσφατη μελέτη του Κολεγίου Dartmouth που δημοσιεύτηκε στο επιστημονικό περιοδικό "Science Advances" έδειξε, με τη βοήθεια της συνεχούς παρακολούθησης σακχάρου, ότι το πόσο καλά διαχειρίζονται τα άτομα με διαβήτη το σάκχαρό τους εξαρτάται από τον χρόνο εμπειρίας τους σε σχέση με την πάθηση, τη συνολική επιτυχία τους στον έλεγχο των επιπέδων της γλυκόζης τους, καθώς και από την εποχή και την ώρα της ημέρας. Η μελέτη αυτή έδειξε επιπλέον ότι οι εποχικές διακυμάνσεις στα επίπεδα γλυκόζης σχετίζονται με την ηλικία των ασθενών και τη συνολική εικόνα της γλυκαιμικής τους ρύθμισης. Τα ευρήματα θα μπορούσαν να συνδράμουν τους ιατρούς στον εντοπισμό των ατόμων εκείνων με διαβήτη που ενδεχομένως θα επωφελούνταν από περισσότερες οδηγίες για τη ρύθμιση του σακχάρου στο αίμα τους, ιδιαίτερα σε συγκεκριμένες περιόδους του έτους. Οι ερευνητές μελέτησαν δεδομένα από αισθητήρες συνεχούς παρακολούθησης γλυκόζης 137 ατόμων από τις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής, ηλικίας 2-76 ετών, που έπασχαν κατά κύριο λόγο από σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1 (ΣΔτ1), προκειμένου να διαπιστώσουν τον τρόπο με τον οποίο διαχειρίζονταν το σάκχαρό τους σε καθημερινή βάση. Αναλύοντας περισσότερες από 91.000 ημέρες δεδομένων, η μελέτη παρέχει την πλέον λεπτομερή, διαθέσιμη ματιά, έως σήμερα, στον τρόπο με τον οποίο η διαχείριση του διαβήτη μπορεί να μεταβάλλεται ανάλογα με τον μήνα, την ημέρα, την ηλικία ή ακόμη και την εμπειρία του ατόμου με διαβήτη σε σχέση με την πάθηση. Οι ασθενείς που συμμετείχαν στη μελέτη έτειναν να παρουσιάζουν καλύτερες τιμές σακχάρου στο αίμα από τον Απρίλιο έως τον Σεπτέμβριο, σύμφωνα με τους ερευνητές. Σε αυτούς τους θερμότερους μήνες, όταν τα επίπεδα σωματικής δραστηριότητας είναι συνήθως υψηλότερα, τα επίπεδα γλυκόζης παρέμεναν στο εύρος εντός στόχου (δηλαδή μεταξύ 70-180 mg/dL) για μεγαλύτερο διάστημα της ημέρας από τον μέσο όρο. Ωστόσο, τους ψυχρότερους μήνες του έτους, δηλαδή από τον Οκτώβριο έως τον Φε-

βρουάριο, ο χρόνος σε τιμές σακχάρου εντός στόχου ήταν χαμηλότερος από τον μέσο όρο.

Το εν λόγω φαινόμενο ήταν περισσότερο έντονο κατά τη διάρκεια των διακοπών για συμμετέχοντες όλων των ηλικιών, με τις ημέρες της Πρωτοχρονιάς και των Χριστουγέννων να βρίσκονται στην κορυφή της λίστας των ημερών κατά τις οποίες τα επίπεδα σακχάρου ξέφευγαν συχνότερα από το επιθυμητό εύρος στόχου. Η ημέρα της Ανεξαρτησίας ήταν τρίτη στη λίστα των ημερών κατά τις οποίες καταγράφηκε κακός έλεγχος της γλυκόζης, παρά το γεγονός ότι πρόκειται κατά κανόνα για ημέρα με ζεστό καιρό.



«Αναζητούμε συγκεκριμένα μοτίβα που θα μπορούσαν ενδεχομένως να χρησιμοποιηθούν για να επικαιροποιήσουμε τις κλινικές κατευθυντήριες οδηγίες και να δημιουργηθεί το έδαφος για στοχευμένες παρεμβάσεις», αναφέρει η Temiloluwa Prioleau, η οποία είναι καθηγήτρια επιστήμης υπολογιστών και μία από τους συγγραφείς της μελέτης. Οι ερευνητές σημειώνουν ότι η πλειονότητα των συμμετεχόντων στη μελέτη τους είχε ΣΔτ1. Επομένως δεν είναι σαφές αν τα συμπεράσματα αυτά μπορούν να γενικευτούν και σε άτομα με σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2 (ΣΔτ2).

Ορισμένοι ερευνητές και επαγγελματίες υγείας έχουν διατυπώσει την υπόθεση ότι οι αλλαγές στα επίπεδα δραστηριότητας, στον τρόπο ζωής και στην πρόσληψη τροφής κατά τη διάρκεια διαφορετικών εποχών επιδρούν στη ρύθμιση της γλυκόζης στο αίμα.

Μέσω του μεγάλου διαθέσιμου όγκου των δεδομένων τους, οι ερευνητές ήταν επίσης σε θέση να μελετήσουν ημερήσιες και εβδομαδιαίες διακυμάνσεις. Διαπίστωσαν ότι τα επίπεδα γλυκόζης των ατόμων με διαβήτη ήταν πιο πιθανό να παραμείνουν φυσιολογικά από τη Δευτέρα έως την Παρασκευή, και ιδιαίτερα κατά τις εργάσιμες ώρες, από 9 π.μ. έως 5 μ.μ., σε σχέση με τα Σαββατοκύριακα, γεγονός που υποδηλώνει ότι η εργασιακή ρουτίνα της εβδομάδας έχει θετική επίδραση στη ρύθμιση της γλυκόζης.

Ένα από τα πλέον ενδιαφέροντα αποτελέσματα ήταν το πόσο αποτελεσματικά διαχειρίζονται το σάκχαρό τους

Η χρήση συστημάτων συνεχούς παρακολούθησης γλυκόζης επιτρέπει τον εντοπισμό της εποχιακής διακύμανσης του σακχάρου, δεδομένου ότι τα άτομα είναι λιγότερο δραστήρια τους ψυχρότερους μήνες του έτους και καταναλώνουν περισσότερα γλυκά και θερμίδες κατά τις αργίες, ενώ τους θερμότερους μήνες έχουν υψηλότερα επίπεδα σωματικής δραστηριότητας και καλύτερα επίπεδα σακχάρου. Η συζήτηση με τον θεράποντα ιατρό για την αναγνώριση αυτών των μοτίβων μπορεί να βοηθήσει στην καλύτερη διαχείριση του διαβήτη.

διαφορετικές ηλικιακές ομάδες. «Διαπιστώσαμε ότι οι νεαροί ενήλικες, ηλικίας 19-34 ετών, ήταν λιγότερο ικανοί στη διαχείριση της γλυκόζης και πιθανόν αυτό να αντικατοπτρίζει τις δυσκολίες που αντιμετωπίζουν τα άτομα της συγκεκριμένης ηλικίας, τα οποία μόλις ανεξαρτητοποιήθηκαν σε σχέση με τη φροντίδα της υγείας τους και δεν έχουν πλέον την επιβλεψη των γονέων ή των φροντιστών τους» αναφέρουν οι Belsare et al.

Η συγκεκριμένη μελέτη ωστόσο δεν εξετάζει τους παράγοντες, οι οποίοι οδηγούν στα μοτίβα διακύμανσης γλυκόζης που διαπιστώθηκαν. «Νομίζω ότι η απάντηση στο “γιατί” θα ήταν διαφορετική για διαφορετικούς ανθρώπους» αναφέρει μία από τους συγγραφείς, η Prioleau. «Στόχος μας είναι να επισημάνουμε αυτά που παρατηρούμε σε επίπεδο πληθυσμού. Ας ελπίσουμε ότι αυτό θα ενθαρρύνει τα άτομα με διαβήτη να αξιοποιήσουν τα δικά τους δεδομένα από το παρελθόν για να διαμορφώσουν κατάλληλα τη μελλοντική τους φροντίδα, μέσω αλλαγών συμπεριφοράς, όταν αυτό είναι εφικτό, ή μέσω άλλων τύπων παρέμβασης».

Ο Andrew Crawford, καθηγητής Ιατρικής στην Ιατρική Σχολή του Geisel και Διευθυντής Ενδοκρινολογίας στο Ιατρικό Κέντρο Dartmouth Hitchcock, αν και δε συμμετείχε στη μελέτη, αναφέρει ότι η σχετική έρευνα θα μπορούσε να συνδράμει στην αύξηση της ευαισθητοποίησης των ιατρών σχετικά με το ότι ορισμένοι ασθενείς χρειάζονται περισσότερο εστιασμένη καθοδήγηση σε συγκεκριμένες περιόδους του έτους.

Ως θεράπων ιατρός ασθενών με σακχαρώδη διαβήτη, ο Crawford αναφέρει ότι οι εποχικές διακυμάνσεις που περιγράφονται στη συγκεκριμένη μελέτη, πράγματι συνάδουν με αυτό που παρατηρούν οι ιατροί στην κλινική πράξη. Οι άνθρωποι τείνουν να είναι λιγότερο δραστήριοι τους ψυχρότερους μήνες του έτους και να καταναλώνουν περισσότερες θερμίδες και γλυκά κατά τις αργίες στο τέλος του χρόνου. Κατά τους θερμότερους μήνες, συνήθως έχουμε υψηλότερα επίπεδα σωματικής δραστηριότητας, γεγονός που ευαισθητοποιεί τον οργανισμό στη δράση της ινσουλίνης και βελτιώνει τον έλεγχο της γλυκόζης.

«Αυτό που με εξέπληξε περισσότερο, ωστόσο, ήταν ότι η εποχική διακύμανση και κυρίως οι αλλαγές οι οποίες διαπιστώθηκαν κατά τις σημαντικές αργίες του έτους, δεν ήταν καθολικές και διέφεραν σημαντικά από άτομο σε άτομο ανάλογα με την ηλικία και το πόσο καλή ήταν η ρύθμιση του σακχάρου καθ' όλη τη διάρκεια του έτους» αναφέρει ο Crawford. «Η διαπίστωση αυτή υπογραμμίζει το γεγονός ότι ο διαβήτης είναι σε μεγάλο βαθμό μια αυτοδιαχειριζόμενη ασθένεια και ότι τα άτομα με λιγότερη εμπειρία στη διαχείριση του νοσήματός τους χρειάζονται πρόσθετη εκπαίδευση και υποστήριξη κατά τη διάρκεια των εορτών για να αποφύγουν την υπεργλυκαιμία».

Δεδομένου του πλούτου των πληροφοριών που δυνητικά είναι κρυμμένες σε στοιχεία από φορητούς αισθητήρες γλυκόζης, η πρόσβαση σε πραγματικές πληροφορίες ατόμων με διαβήτη είναι ζωτικής σημασίας για την έρευνα και την κλινική πράξη, σύμφωνα με την Prioleau. Σε μια προηγούμενη μελέτη, η συγκεκριμένη επιστήμονας συνεργάστηκε με μια ομάδα ερευνητών για τη δημιουργία ενός ανώνυμου συνόλου δεδομένων, το οποίο είναι διαθέσιμο στην επιστημονική κοινότητα προκειμένου να χρησιμοποιηθεί για μελλοντικές μελέτες που αποσκοπούν στην αποσαφήνιση του διαβήτη.

«Υπάρχουν πολλά αναπάντητα ερωτήματα σχετικά με το πώς μπορούμε να εξατομικεύσουμε αποτελεσματικά τη διαχείριση του σακχαρώδους διαβήτη. Η γνώση που πηγάζει από τη μελέτη των μοναδικών δεδομένων του κάθε ατόμου μπορεί να μας καθοδηγήσει ώστε να επιτύχουμε το καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα για τα άτομα με διαβήτη» επισήμανε η Prioleau.

Βιβλιογραφία

1. Belsare P, Bartolome A, Stanger C, Prioleau T. Understanding temporal changes and seasonal variations in glycemic trends using wearable data. Sci Adv 2023, 9:eadg2132. 

Η άσκηση βελτιώνει την εγκεφαλική λειτουργία, πιθανόν μειώνοντας τον κίνδυνο εμφάνισης άνοιας

ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΑ ΠΑΤΟΥΝΗ

Παιδίατρος Διαβητολόγος
Επιμελήτρια Α' Διαβητολογικού Κέντρου
Α' Παιδιατρική Κλινική, Γενικό Νοσοκομείο
Παίδων Αθηνών «Π&Α Κυριακού»



Μελέτη που εκπονήθηκε από επιστήμονες του Πανεπιστημίου Rutgers στις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής (ΗΠΑ) έδειξε ότι εξειδικευμένα κύτταρα του εγκεφάλου που ρυθμίζουν τον τρόπο με τον οποίο το σώμα μας ανταποκρίνεται στην έκκριση ινσουλίνης, ενεργοποιούνται μετά τη σωματική άσκηση. Το γεγονός

αυτό δείχνει ότι η σωματική άσκηση μπορεί να έχει άμεση θετική επίδραση στη λειτουργία του εγκεφάλου.

Η εν λόγω επιστημονική μελέτη που δημοσιεύτηκε πρόσφατα στο επιστημονικό περιοδικό "Aging Cell", το οποίο επικεντρώνεται στη βιολογία της γήρανσης του οργανισμού, δείχνει ότι η ανάπτυξη θεραπειών που στοχεύουν στη



δράση της ινσουλίνης μπορεί να αναστρέψουν ή ακόμη και να προλάβουν την εξέλιξη της άνοιας.

Ο Steven Malin, καθηγητής του Τμήματος Κινησιολογίας και Υγείας του Πανεπιστημίου του Rutgers και κύριος συγγραφέας της μελέτης επισήμανε *«Πιστεύουμε πως η έρευνα αυτή είναι σημαντική καθώς δείχνει ότι η σωματική άσκηση μπορεί να βελτιώσει τις γνωστικές μας λειτουργίες και τη μνήμη μας μέσω της βελτίωσης της δυνατότητας της ινσουλίνης να επιδρά στον εγκέφαλο»*.

Οι ερευνητές εστίασαν το ενδιαφέρον τους στον ρόλο των εξωκυττάρων κυστιδίων, κάποιων μικροσκοπικών σωματιδίων που απελευθερώνονται από τα κύτταρα του εγκεφάλου, τους νευρώνες.

Τα εν λόγω κυστίδια, στα οποία παλαιότερα οι ερευνητές δεν έδιναν ιδιαίτερη σημασία χαρακτηρίζοντας αυτά «σκόνη» των κυττάρων, έχουν αναγνωριστεί κατά τα τελευταία 15 χρόνια ως ιδιαίτερα σημαντικοί ρυθμιστές του μικροσκοπικού κόσμου του ανθρώπινου οργανισμού, εξασφαλίζοντας τη μεταφορά ιδιαίτερα σημαντικών ουσιών, όπως είναι οι πρωτεΐνες, ανάμεσα στα κύτταρα. Στη συγκεκριμένη μελέτη, οι επιστήμονες μελέτησαν κυστίδια τα οποία παράγονται στον εγκέφαλο και μεταφέρουν διάφορες πρωτεΐνες που συμμετέχουν στη ρύθμιση της ευαισθησίας του οργανισμού στην ινσουλίνη. Μία από αυτές τις πρωτεΐνες ονομάζεται πρωτεΐνη Akt.

Η ευαισθησία στην ινσουλίνη αντικατοπτρίζει το πόσο καλά ανταποκρίνεται το σώμα μας στην ινσουλίνη, την ορμόνη που ρυθμίζει τα επίπεδα του σακχάρου του αίματος.

Τα άτομα με υψηλή ευαισθησία στην ινσουλίνη μπορούν να χρησιμοποιήσουν τη γλυκόζη πιο αποτελεσματικά, μειώνοντας τα επίπεδα του σακχάρου στο αίμα. Στα άτομα που έχουν διαβήτη και παρουσιάζουν χαμηλή ευαισθησία στην ινσουλίνη ή αλλιώς αντίσταση στην ινσουλίνη, τα κύτταρα του εγκεφάλου ανταποκρίνονται λιγότερο καλά στην ινσουλίνη. Αυτό ενδέχεται να έχει αρνητικά αποτελέσματα στις γνωστικές λειτουργίες.

Οι ερευνητές μπόρεσαν να μελετήσουν τα εξωκυττάρια κυστίδια των νευρώνων απομονώνοντάς τα από το αίμα των συμμετεχόντων στην εν λόγω μελέτη. Στην έρευνα αυτή που διήρκεσε δύο εβδομάδες, συμμετείχε ομάδα 21 εθελοντών, οι οποίοι είχαν μέσο όρο ηλικίας τα 60 έτη και είχαν προδιαβήτη. Κατά τη διάρκεια της μελέτης, οι εθελοντές συμμετείχαν υπό επίβλεψη σε 12 εξατομικευμένα προγράμματα άσκησης διάρκειας 60 min ενδιάμεσης

έως υψηλής έντασης. Οι συμμετέχοντες κατανάλωσαν ένα ρόφημα γλυκόζης πριν και μετά την άσκηση. Οι ερευνητές έλαβαν δείγματα αίματος από τους συμμετέχοντες πριν και κατά την κατανάλωση του ροφήματος στην έναρξη της άσκησης και μετά την ολοκλήρωσή της.

Η εξέταση των δειγμάτων αίματος έδειξε ότι ο αριθμός των κυστιδίων που παράγονται από τους νευρώνες και περιέχουν πρωτεΐνες, οι οποίες συμμετέχουν στη ρύθμιση της ευαισθησίας στην ινσουλίνη αυξήθηκαν μετά από κάθε πρόγραμμα άσκησης, με την πρωτεΐνη Akt να είναι η πλέον αξιοσημείωτη.

Σύμφωνα με τους ερευνητές, η μελέτη αυτή έδειξε, για πρώτη φορά, ότι η άσκηση επιδρά θετικά στη ρύθμιση της ινσουλίνης μέσω των εξωκυττάρων κυστιδίων που παράγουν οι νευρώνες και σχετίζεται με βελτίωση των επιπέδων σακχάρου του αίματος. Τα συγκεκριμένα κυστίδια χρησιμοποιούνται επίσης ως δείκτες ευαισθησίας του εγκεφάλου στην ινσουλίνη.

Η ινσουλίνη είναι μια ορμόνη που ολοένα και περισσότερο αναγνωρίζεται ως ρυθμιστής των γνωστικών λειτουργιών, της διαδικασίας δηλαδή απόκτησης γνώσης μέσω της σκέψης, της εμπειρίας και των αισθήσεων. Ο προδιαβήτης είναι ένα σοβαρό θέμα υγείας που προκύπτει, όταν οι τιμές του σακχάρου του αίματος είναι υψηλότερες από τις φυσιολογικές, αλλά όχι αρκετά υψηλές ώστε να τεθεί η διάγνωση του σακχαρώδους διαβήτη τύπου 2 (ΣΔτ2). Στα άτομα με προδιαβήτη, υπάρχει ο κίνδυνος να ανεπαρκούν τα επίπεδα ινσουλίνης στον οργανισμό και ιδιαίτερα στον εγκέφαλο, γεγονός που αυξάνει την πιθανότητα εκδήλωσης νοσημάτων τα οποία χαρακτηρίζονται από άνοια, όπως η νόσος Alzheimer, σύμφωνα με τους συγγραφείς της μελέτης. Η ινσουλίνη επίσης διαδραματίζει κεντρικό ρόλο στη διαμόρφωση της μνήμης, στην ανάκληση πληροφοριών, στην ταχύτητα επεξεργασίας τους και στη λειτουργία των συνάψεων, των δομών δηλαδή που επιτρέπουν στα κύτταρα του εγκεφάλου να επικοινωνούν μεταξύ τους.

«Εάν η ποσότητα ινσουλίνης στον εγκέφαλο δεν επαρκεί, τα εγκεφαλικά κύτταρα μπορεί δυνητικά να γίνουν δυσλειτουργικά, αλλά επίσης ενδέχεται να αποτύχουν στο να αλληλοεπιδράσουν σωστά μεταξύ τους», επισήμανε ο δρ Malin. *«Είναι σαν να παίζεις το σπασμένο τηλέφωνο με έναν φίλο. Κάποια στιγμή το μήνυμα χάνεται, όταν ο εγκέφαλος γίνεται ανθεκτικός στην ινσουλίνη»*.

Από καιρό υπάρχει η αντίληψη ότι η άσκηση βελτιώνει

Πρόσφατη μελέτη έδειξε, για πρώτη φορά, ότι η άσκηση επιδρά θετικά στη ρύθμιση της ινσουλίνης μέσω των εξωκυττάρων κυστιδίων που παράγουν οι νευρώνες του εγκεφάλου και σχετίζεται με βελτίωση των επιπέδων σακχάρου του αίματος. Η άσκηση επηρεάζει την εγκεφαλική λειτουργία θετικά μειώνοντας τον κίνδυνο εμφάνισης άνοιας.

τις γνωστικές λειτουργίες. Ωστόσο, οι μηχανισμοί μέσω των οποίων συμβαίνει αυτό δεν ήταν σαφείς έως σήμερα. Μελέτες στο παρελθόν έχουν δείξει ότι οι υψηλές τιμές σακχάρου στο αίμα συμβάλλουν στη μείωση της ικανότητας του εγκεφάλου τόσο να ανακαλεί πληροφορίες όσο και να μαθαίνει νέες πληροφορίες.

Σύμφωνα με τους Malin et al, η ινσουλίνη, η οποία παράγεται από το πάγκρεας και ταξιδεύει στον εγκέφαλο, διαδραματίζει κεντρικό ρόλο στην αύξηση της ροής του αίματος σε αυτόν και της ορθής λειτουργίας των εγκεφαλικών κυττάρων και η έρευνα αυτή δείχνει ότι οι θεραπείες που στοχεύουν στη δράση της ινσουλίνης στον εγκέφαλο ίσως μπορέσουν να αποτρέψουν την άνοια.

Σε μια νέα μελέτη, οι Malin et al εξετάζουν το ενδεχόμενο εάν μία και μόνο περίοδος άσκησης μπορεί να ενισχύσει την ικανότητα της ινσουλίνης, η οποία χορηγείται ενδορρινικά,

να βελτιώσει τις γνωστικές λειτουργίες σε ηλικιωμένους ενήλικες με παχυσαρκία, μετρώντας τη ροή του αίματος στον εγκέφαλο και τον αριθμό των κυστιδίων εξωκυτταρικά που παράγονται από τους νευρώνες. Τα μελλοντικά τους σχέδια είναι να οργανώσουν μια μελέτη που θα ερευνά τα μακροπρόθεσμα οφέλη της άσκησης στην ευαισθησία του εγκεφάλου στην ινσουλίνη και στις γνωστικές λειτουργίες σε ενήλικες μεγαλύτερης ηλικίας.

Άλλοι επιστήμονες του Πανεπιστημίου Rutgers που συμμετείχαν στη μελέτη περιλαμβάνουν τον Michal Beerl, διευθυντή του Ερευνητικού Κέντρου Alzheimer στην Ιατρική Σχολή Rutgers Robert Wood Johnson και τον Daniel Battillo, υποψήφιο διδάκτορα στο μεταπτυχιακό πρόγραμμα κινησιολογίας και εφαρμοσμένης φυσιολογίας, καθώς και τους Δημήτριο Καπογιάννη, Maja Mustapic και Francheska Delgado-Peraza, επιστήμονες από το Εθνικό Ινστιτούτο Υγείας για τη Γήρανση των ΗΠΑ.

Βιβλιογραφία

1. Malin SK, Battillo DJ, Beerl MS, Mustapic M, Delgado-Peraza F, Kapogiannis D. Two weeks of exercise alters neuronal extracellular vesicle insulin signaling proteins and pro-BDNF in older adults with prediabetes. *Aging Cell* 2025, 24:e14369. 

Ένα πρωτότυπο αυτοκόλλητο επίθεμα, φωτοθερμικά ενεργοποιήσιμο, επιτρέπει την απελευθέρωση ινσουλίνης κατ' επίκληση μέσω του βλεννογόνου του στόματος και του κερατοειδούς



ΙΩΑΝΝΑ ΚΩΣΤΕΡΙΑ

Παιδίατρος, Διαβητολόγος,
Παιδοενδοκρινολόγος
Επιμελήτρια Α', Ενδοκρινολογικό Τμήμα
Γενικό Νοσοκομείο Παιδών Αθηνών
«Π&Α Κυριακού»

Εκατομμύρια ανθρώπων στον κόσμο χρησιμοποιούν ινσουλίνη για τη ρύθμιση των επιπέδων σακχάρου στο αίμα τους είτε επειδή το σώμα τους δεν παράγει την ορμόνη (τύπος 1) είτε επειδή δεν ανταποκρίνεται καλά σε αυτή που παράγουν (τύπος 2). Η ινσουλίνη χορηγείται στον υποδόριο χώρο μέσω συρίγγων, συσκευών τύπου πέννας ή καθετήρων αντλιών συνεχούς υποδόριας χορήγησης ινσουλίνης. Όλες αυτές οι μέθοδοι είναι επεμβατικές και σχετικά άβολες, ενώ απαιτούν ειδικές συνθήκες υγιεινής για την τοποθέτησή τους, αλλά και την ασφαλή απόρριψή τους. Η χορήγηση της ινσουλίνης από τη στοματική οδό δεν ήταν μέχρι σήμερα αποτελεσματική, γιατί η ινσουλίνη καταστρέφεται από τα οξέα του στομάχου.

Οι ερευνητές έχουν εξερευνήσει και άλλες οδούς χορήγησης της ινσουλίνης, μεταξύ των οποίων και το δέρμα, με τη μορφή γέλης (gel). Το δέρμα, ωστόσο, συνιστά έναν πολύ ισχυρό φραγμό, με αποτέλεσμα τα φάρμακα να εισέρχονται στο σώμα πολύ αργά.

Αντίθετα, ο βλεννογόνος του στόματος είναι πολύ λεπτός,

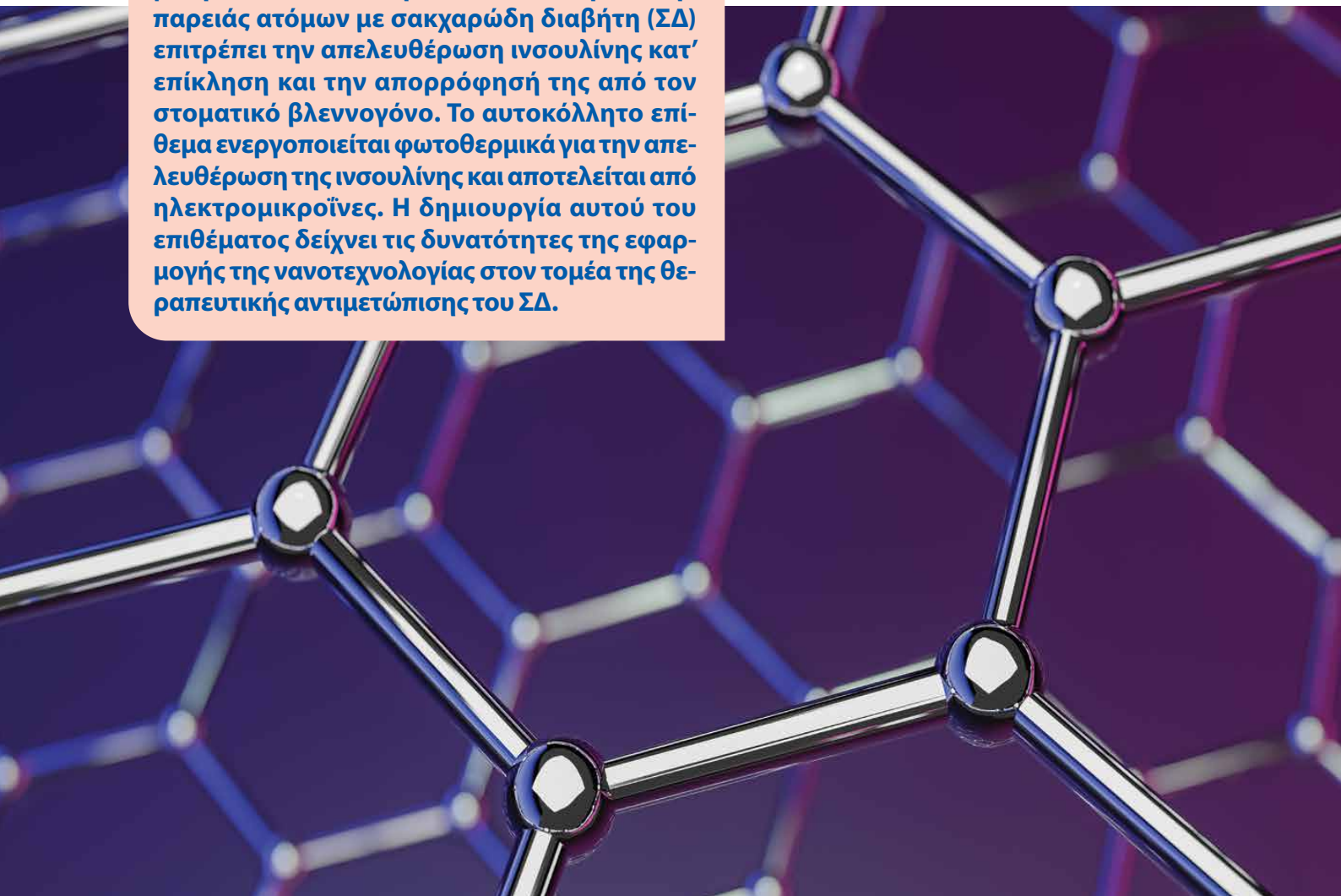
περίπου το ένα τέταρτο του πάχους του δέρματος, καθιστώντας αυτόν μια περιοχή από όπου τα φάρμακα μπορούν να εισέλθουν εύκολα στην κυκλοφορία του αίματος.

Τα τελευταία χρόνια τα αυτοκόλλητα επιθέματα από ηλεκτρονήματα, τα οποία φορτώνονται με φάρμακα έχουν προσελκύσει μεγάλη προσοχή ως ευέλικτα εργαλεία στον τομέα της Βιοϊατρικής. Οι εξελίξεις στη νανοτεχνολογία επιτρέπουν τη χρήση υλικών που έχουν πολλές δυνατότητες. Τα αυτοκόλλητα αυτά αφενός βασίζονται σε μεγάλο βαθμό σε πολυμερή ταχείας διάλυσης για την απελευθέρωση του φορτίου, αφετέρου οι μικροϊνες δημιουργούν μια πλατφόρμα που επιτρέπει την απελευθέρωση φαρμάκων κατ' επίκληση, ανάλογα με τις ανάγκες, η οποία μάλιστα μπορεί να επαναπληρωθεί και να επαναχρησιμοποιηθεί αρκετές φορές. Τα εν λόγω πλεονεκτήματα κάνουν τα επιθέματα ινών με ηλεκτροϊονοποίηση πρωτότυπες πλατφόρμες για ανώδυνη και βολική απελευθέρωση ορμονών κατά παραγγελία.

Οι Voronova et al θέλησαν να διερευνήσουν εάν ένα υλικό που είχαν αναπτύξει παλαιότερα -κατασκευασμένο από ίνες πολυμερούς, το οποίο ενεργοποιείται από τη θερμότητα για να απελευθερώσει φάρμακα- θα μπορούσε να προσκολληθεί στην εσωτερική επιφάνεια της παρειάς και να μεταφέρει ινσουλίνη.

Οι ερευνητές πρώτα εμβύθισαν μικρά τετράγωνα από το συγκεκριμένο υλικό, το οποίο αποτελείται από νανοϊνες

Ένα νέο πρωτότυπο αυτοκόλλητο, το οποίο μπορεί να τοποθετηθεί στο εσωτερικό της παρειάς ατόμων με σακχαρώδη διαβήτη (ΣΔ) επιτρέπει την απελευθέρωση ινσουλίνης κατ'επίκληση και την απορρόφησή της από τον στοματικό βλεννογόνο. Το αυτοκόλλητο επίθεμα ενεργοποιείται φωτοθερμικά για την απελευθέρωση της ινσουλίνης και αποτελείται από ηλεκτρομικροϊνες. Η δημιουργία αυτού του επιθέματος δείχνει τις δυνατότητες της εφαρμογής της νανοτεχνολογίας στον τομέα της θεραπευτικής αντιμετώπισης του ΣΔ.



πολυ(ακρυλικού οξέος), β-κυκλοδεξτρίνης και ανηγμένου οξειδίου του γραφενίου, σε διάλυμα με ινσουλίνη για 3 ώρες. Στη συνέχεια, εφάρμοσαν τα εμποτισμένα με ινσουλίνη επιθέματα σε επιφάνειες, όπως το εσωτερικό των παρειών και σε κερατοειδείς χιτώνες χοίρων. Η θέρμανση του υλικού με λέιζερ για 10 min ενεργοποίησε το υλικό, με αποτέλεσμα την πολύ ταχεία απελευθέρωση της ινσουλίνης. Στη συνέχεια, οι ερευνητές τοποθέτησαν τα επιθέματα μέσα στις παρειές τριών ινσουλινοεξαρτώμενων χοίρων. Οι επιφάνειες των παρειών δεν έδειξαν ερεθισμό από τη θερμότητα του λέιζερ. Μόλις το υλικό ενεργοποιήθηκε, τα επίπεδα σακχάρου στο αίμα των χοίρων μειώθηκαν, ενώ τα επίπεδα ινσουλίνης αυξήθηκαν, εύρημα το οποίο, σύμφωνα με τους ερευνητές, δείχνει ότι η εν λόγω πειραματική, προς

το παρόν, μέθοδος είναι αποτελεσματική στην εισαγωγή ινσουλίνης στην κυκλοφορία του αίματος.

Τέλος, 6 άνθρωποι εθελοντές τοποθέτησαν για δύο ώρες ένα επίθεμα που περιείχε εικονικό φάρμακο (placebo) και όχι ινσουλίνη μέσα στα μάγουλά τους, χωρίς να παρουσιάσουν κάποια ενόχληση. Το επόμενο βήμα των ερευνών είναι να εκπονήσουν περαιτέρω μελέτες του εμποτισμένου σε ινσουλίνη επιθέματος σε ζωικά μοντέλα.

Βιβλιογραφία

1. Voronova A, Prieto C, Pardo-Figueroa M, Lagaron JM, Sanyal A, Demir B et al. Photothermal activatable mucoadhesive fiber mats for on-demand delivery of insulin via buccal and corneal mucosa. ACS Appl Bio Mater 2022, 5:771-778. 

Μια νέα πρωτοποριακή μέθοδος με **νανοσωματίδια φορτωμένα με γλυκαγόνη, γλυκοζοανταποκρινόμενα, για την πρόληψη και την αντιμετώπιση υπογλυκαιμίας**



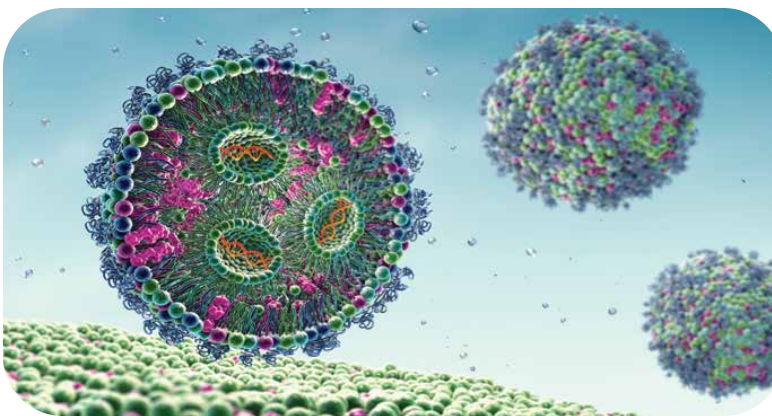
ΜΑΡΙΑ ΧΑΤΖΗΨΑΛΤΗ

Παιδίατρος - Διαβητολόγος - Παιδοενδοκρινολόγος
Διευθύντρια, Διαβητολογικό Κέντρο,
Α' Παιδιατρική Κλινική, Γενικό Νοσοκομείο Παίδων
Αθηνών «Π&Α Κυριακού»

ΑΝΔΡΙΑΝΗ ΒΑΖΑΙΟΥ, MD, PhD

Παιδίατρος-Διαβητολόγος
Διευθύντρια
Υπεύθυνη Διαβητολογικού Κέντρου
Α' Παιδιατρική Κλινική, Γενικό Νοσοκομείο
Παίδων Αθηνών «Π&Α Κυριακού»

Κάτω από φυσιολογικές συνθήκες όταν τείνουν να μειωθούν τα επίπεδα γλυκόζης αναστέλλεται η έκκριση ινσουλίνης από το πάγκρεας και ταυτόχρονα απελευθερώνονται ορμόνες στο αίμα από τον οργανισμό, οι οποίες ανεβάζουν τα επίπεδα του σακχάρου και αποτρέπουν την υπογλυκαιμία. Μια τέτοια ορμόνη είναι η γλυκαγόνη. Η γλυκαγόνη δρα στις αποθήκες γλυκόζης που είναι στο ήπαρ και απελευθερώνει γλυκόζη στο αίμα και συγχρόνως δρα και μέσω άλλων μηχανισμών για την αύξηση των επιπέδων σακχάρου. Στο άτομο με διαβήτη, το οποίο λαμβάνει ινσουλίνη εξωγενώς δεν μπορεί να ανασταλεί η δράση της ινσουλίνης όταν πέφτουν τα επίπεδα του σακχάρου. Για τον λόγο αυτόν η υπογλυκαιμία είναι πολύ συχνή επιπλοκή της ινσουλinoθεραπείας. Σε περίπτωση



σοβαρής υπογλυκαιμίας χορηγείται γλυκαγόνη σε ενέσιμη μορφή. Η ενέσιμη γλυκαγόνη δρα σε 10-15 min και η δράση της διαρκεί μία ώρα. Ωστόσο, μετά την ανασύσταση, το διάλυμα έχει μικρό χρόνο ζωής και εάν δε χρησιμοποιηθεί απορρίπτεται. Υπάρχει επίσης η

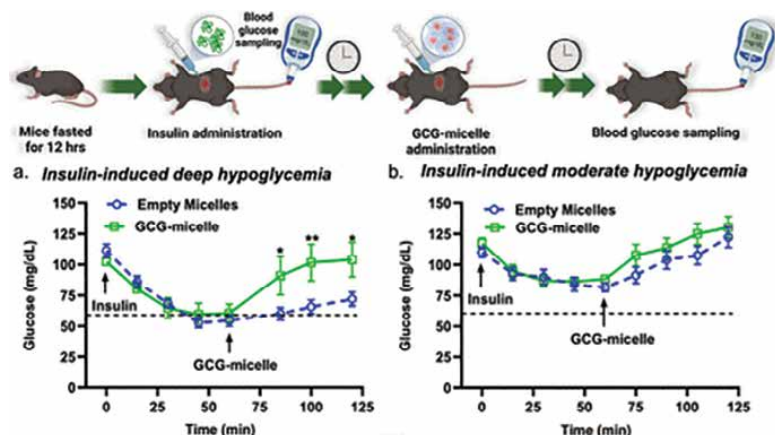
ενδορρινική γλυκαγόνη. Στις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής (ΗΠΑ) έχει εγκριθεί η κυκλοφορία γλυκαγόνης που δεν απαιτεί ανασύσταση. Η γλυκαγόνη αυτή ονομάζεται «δασυγλυκαγόνη», έχει έγκριση για ηλικίες 6 ετών και άνω και κυκλοφορεί σε μορφή αυτόματης χορήγησης (autoinjector) ή προγεμισμένης σύριγγας. Μελέτες σε αυτοματοποιημένα συστήματα δυορμονικά, τα οποία χρησιμοποιούσαν ινσουλίνη και γλυκαγόνη έδειξαν καλύτερο γλυκαιμικό έλεγχο και μείωση των υπογλυκαιμικών επεισοδίων. Επομένως, έξυπνα συστήματα που είναι σε

Για την πρόληψη ή την αντιμετώπιση της σοβαρής υπογλυκαιμίας που πιθανόν να εμφανίσουν τα άτομα με σακχαρώδη διαβήτη κατασκευάστηκε ένα αυτορρυθμιζόμενο σύστημα απελευθέρωσης της γλυκαγόνης, το οποίο βασίζεται σε νανοσωματίδια από πολυμερή, που είναι συνδεδεμένα με γλυκαγόνη, με αποτέλεσμα την απελευθέρωση αυτής ανάλογα με τα επίπεδα του σακχάρου. Μελέτες σε ποντίκια έδειξαν ότι νανοκάψουλες ενεργοποιούνταν μόνο όταν τα επίπεδα του σακχάρου έπεφταν σε επίπεδα σοβαρής υπογλυκαιμίας και επιτύγχαναν να τα ανεβάσουν γρήγορα. Οι μελέτες τοξικότητας και ασφάλειας έδειξαν ότι το εν λόγω σύστημα είναι ασφαλές.

θέση να ανιχνεύσουν τα χαμηλά επίπεδα γλυκόζης και μπορούν να απελευθερώσουν γλυκαγόνη ανάλογα με τις ανάγκες του οργανισμού μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την πρόληψη της υπογλυκαιμίας. Με την ανάπτυξη τεχνολογιών, όπως της νανοτεχνολογίας, αναζητήθηκαν νέοι τρόποι, περισσότερο ευφυείς στη χορήγηση γλυκαγόνης. Για τον λόγο αυτόν αναπτύχθηκε ένα αυτορρυθμιζόμενο σύστημα απελευθέρωσης της γλυκαγόνης, το οποίο βασίζεται σε νανοσωματίδια από πολυμερή που είναι συνδεδεμένα με γλυκαγόνη. Τα σωματίδια συσσωρεύονται σε μικύλλια προστατεύοντας τη γλυκαγόνη, ώστε σε συνθήκες φυσιολογικών επιπέδων σακχάρου (θερμοκρασία 37 °C και συγκέντρωση σακχάρου 150 mg/dL) να μην απελευθερώνεται η γλυκαγόνη και να μην είναι δραστική. Αντίθετα, σε περιβάλλον χαμηλής συγκέντρωσης γλυκόζης (60 mg/dL) τα μικύλλια διαλύονται σε μονομερή και απελευθερώνεται η δραστική γλυκαγόνη. Τα μικύλλια φορτωμένα με γλυκαγόνη έχουν δραστικότητα 5 φορές μεγαλύτερη εκείνης της φυσιολογικής γλυκαγόνης, όταν ελέγχθηκαν *in vitro*.

Για την αποφυγή της υπογλυκαιμίας, τα μικύλλια μπορούν να χορηγηθούν εκ των προτέρων και να κυκλοφορούν στην κυκλοφορία μέχρι να χρειαστούν.

Σε πειράματα στο εργαστήριο οι μελετητές διαπίστωσαν



Εικόνα 1. Αναστροφή της υπογλυκαιμίας επαγόμενης από ινσουλίνη με μικύλλια φορτωμένα με γλυκαγόνη σε (α) σοβαρή και (β) μέτρια υπογλυκαιμία σε ποντίκια.

ότι τα μικύλλια αποσυναρμολογούνται μόνο σε υγρό περιβάλλον που προσομοιάζει με καταστάσεις υπογλυκαιμίας τόσο σε ανθρώπους όσο και σε ποντίκια σε επίπεδα σακχάρου <60 mg/dL.

Όταν τα μικύλλια χορηγήθηκαν σε ποντίκια προστάτευσαν ή πρόλαβαν τη σοβαρή υπογλυκαιμία εφόσον χορηγήθηκαν πριν ή κατά την πρόκληση υπογλυκαιμίας από ινσουλίνη. Τα επίπεδα του σακχάρου επανέρχονταν στα φυσιολογικά μέσα σε 40 min.

Ωστόσο, και πάλι η απελευθέρωση της γλυκαγόνης πραγματοποιήθηκε κατά τη διάρκεια της σοβαρής υπογλυκαιμίας και όχι σε επίπεδα νορμογλυκαιμίας ή ήπιας υπογλυκαιμίας. Μελέτες *in vivo* ανάλυσης οξείας και χρόνιας τοξικότητας έδειξαν το προφίλ βιοασφάλειας της εν λόγω μορφής γλυκαγόνης, χωρίς καμιά συσσώρευση στα διάφορα όργανα, ενώ τα άδεια μικύλλια δε διεγείρουν το ανοσοποιητικό σύστημα.

Οπωσδήποτε απαιτούνται περισσότερες μελέτες για τον έλεγχο της αποτελεσματικότητας αυτής της μορφής της γλυκαγόνης. Ωστόσο, οι ερευνητές αναφέρουν ότι η συγκεκριμένη μελέτη είναι απόδειξη πως η ιδέα τους είναι πραγματοποιήσιμη και αποτελεί το πρώτο βήμα μιας νέας επαναστατικής μεθόδου πρόληψης και αντιμετώπισης των σοβαρών υπογλυκαιμιών.

Βιβλιογραφία

- Vinciguerra D, Rajalakshmi PS, Yang J, Georgiou PG, Snell K, Pesenti T et al. A glucose-responsive glucagon-micelle for the prevention of hypoglycemia. ACS Cent Sci 2024, 10:2036-2047.

Κινδυνεύει η προσωπική ιατρική επικοινωνία από την «άυλη»;



MARIANNA ΜΠΕΝΡΟΥΜΠΗ

Παθολόγος-Διαβητολόγος
Συνεργαζόμενη ιατρός
«Ευρωκλινική» Αθηνών

Όταν την εποχή της πανδημίας άρχισε η εφαρμογή της άυλης συνταγογράφησης ήμασταν όλοι ενθουσιασμένοι. Παρά την απαγόρευση της κυκλοφορίας, οι ασθενείς θα μπορούσαν να προμηθευτούν τα φάρμακά τους.

Θέλησα να μοιραστώ μαζί σας κάποιες σκέψεις, γιατί θεωρώ ότι η παροχή αυτής της διευκόλυνσης προς τους ασθενείς εγκυμονεί κινδύνους αναφορικά με την ποιότητα της ιατρικής παροχής εκ μέρους μας.

Ο ακρογωνιαίος λίθος για τη θεραπευτική αντιμετώπιση κάθε χρόνιου νοσήματος είναι η σχέση ασθενούς με τον θεραπευτή του.

Για να μπορέσει να δημιουργηθεί αυτή η σχέση χρειάζεται ο θεραπευτής να γνωρίζει τα πιστεύω, τις συνήθειες και τα αδύναμα σημεία του ασθενούς του όσον αφορά στα θέματα υγείας του.

Ο διαβήτης συνιστά ιδανικό μοντέλο για την ανάπτυξη θεραπευτικής σχέσης, δεδομένου ότι το άτομο καλείται καθημερινά να αντιμετωπίσει διαφορετικές καταστάσεις που απαιτούν ιδιαίτερους χειρισμούς, εκ μέρους του, προκειμένου να διατηρήσει καλή ρύθμιση του διαβήτη του.

Με την πάροδο των ετών ενδεχομένως να αρχίσουν να προκύπτουν επιπλοκές, όπου η έγκαιρη διάγνωση μπορεί να καθυστερήσει σημαντικά την εξέλιξή τους.

Είναι σε όλους γνωστό το φαινόμενο του burnout, της συναισθηματικής εξουθένωσης λόγω της χρονιότητας του προβλήματος υγείας και της συνεχούς ενασχόλησης, πολλές φορές χωρίς τα ανάλογα αποτελέσματα, όσον αφορά στη ρύθμιση του διαβήτη.

Το burnout οδηγεί στην παραίτηση από την προσπάθεια τού να επιτευχθεί μια καλή ρύθμιση. Κουράστηκα, «φθάνει να μην είναι το ζάχαρο στα ύψη», ακούμε αρκετές φορές τόσο από άτομα με διαβήτη τύπου 1 (ΣΔτ1) όσο και από μεγαλύτερους σε ηλικία με διαβήτη τύπου 2 (ΣΔτ2).

Πώς φαίνεται να διαμορφώνεται σήμερα η κατάσταση;

Στα διαβητολογικά ιατρεία των νοσοκομείων οι ιατροί στα εξωτερικά ιατρεία εναλλάσσονται. Έτσι, κάθε φορά τα άτομα με διαβήτη εξετάζονται από κάποιον άλλο, ο οποίος δεν έχει ιδέα για τα ειδικά προβλήματα που αντιμετωπίζει. Στον ιδιωτικό τομέα όλο και περισσότεροι ιατροί, παθολόγοι ή ενδοκρινολόγοι, αναλαμβάνουν την παρακολούθηση ατόμων με διαβήτη χωρίς να έχουν την κατάλληλη εξειδίκευση στον διαβήτη, και παραπέμπουν στον ειδικό μόνο όταν εμφανιστούν σοβαρές επιπλοκές ή αδυνατούν να μειώσουν τη γλυκοζυλιωμένη αιμοσφαιρίνη από το 9% που έχει φθάσει.

Αυτό που βλέπουμε λοιπόν είναι οι ασθενείς μετά την πρώτη ή δεύτερη επίσκεψη, να στέλνουν μήνυμα με τον ΑΜΚΑ τους, ζητώντας εξαμήνες συνταγές φαρμάκων και κάθε 6μηνο εργαστηριακές εξετάσεις, τα αποτελέσματα των οποίων θα μας στείλουν με e-mail.

Το εν λόγω φαινόμενο ενδέχεται να επαναληφθεί για δύο και τρεις φορές έως ότου παρουσιαστεί το πρόβλημα. Αυτό μπορεί να είναι απορρύθμιση του σακχάρου που παραμένει καιρό, εμφάνιση επιπλοκής ή παθολογική εργαστηριακή τιμή.

Σε όλο αυτό το διάστημα κανένας δεν έχει ελέγξει αν υπάρχει λιποϋπερτροφία που εμποδίζει την απορρόφηση της ινσουλίνης από τα σημεία της ένεσης ή σημαντική αύξηση του βάρους λόγω υπερινσουλιναιμίας.

Σε μεγαλύτερης ηλικίας άτομα ο έλεγχος της κατάστασης των ποδιών είναι απαραίτητος προκειμένου να αποφευχθούν έλκη ή ακρωτηριασμοί.

Αυτονόητο είναι ότι τίποτα από τα παραπάνω δε γίνεται εξ αποστάσεως.

Εκτός όμως από την κλινική εξέταση, η διά ζώσης επικοινωνία είναι η προϋπόθεση προκειμένου να βοηθήσουμε τους ασθενείς μας να καταφέρουν να ανταπεξέλθουν στο καθημερινό φορτίο που φέρει ο διαβήτης.

Είτε πρόκειται για διακοπή καπνίσματος είτε για αλλαγή διατροφικής συμπεριφοράς ή για αναπροσαρμογή της δόσης



ινσουλίνης απαιτείται η προσωπική επαφή, προκειμένου να ενθαρρυνθεί ο ασθενής μας και να μην εγκαταλείψει την προσπάθεια.

Η ερμηνεία των συνεχών καταγραφών δεν μπορεί να γίνεται εξ αποστάσεως. Οι διακυμάνσεις των τιμών σακχάρου πρέπει να αποτελούν υλικό εκπαίδευσης και κατανόησης λανθασμένων χειρισμών. Αυτό προϋποθέτει ότι βλέπουμε ταυτόχρονα τις καταγραφές και συζητάμε με το άτομο το οποίο έχουμε δίπλα μας, πώς μπορούν να ερμηνευτούν οι τιμές, που πιθανόν να οφείλεται σε μια επαναλαμβανόμενη μορφή καταγραφής κ.λπ.

Άυλη επικοινωνία δεν υπάρχει

Η πρόταση των ασθενών «στείλτε μου αριθμό λογαριασμού να σας καταθέσω τη συνταγογράφηση» θα μεταβάλλει την ιατρική πράξη σε διεκπεραίωση συνταγών μέσω άυλης συνταγογράφησης.

Άυλη επικοινωνία δεν υπάρχει. Η τακτική επαφή του ατόμου με τον ιατρό του είναι απαραίτητη για τη σωστή γλυκαιμική ρύθμιση, την πρόληψη ή την αντιμετώπιση των επιπλοκών του διαβήτη.

Θεωρώ ότι είναι υποχρέωσή μας να αντισταθούμε στη σχετική κατάσταση που ακυρώνει την ιατρική πράξη και την επικοινωνία θεραπευτή-ασθενούς.

Παράλληλα, θα πρέπει ο χρόνος που διαθέτουμε να αφιερώνεται στο να ακούμε τους ασθενείς μας και όχι να κοιτάμε τα εργαστηριακά αποτελέσματα και να προτείνουμε νέο θεραπευτικό σχήμα. Στη συγκεκριμένη περίπτωση πράγματι η όλη διαδικασία θα μπορούσε να γίνει ερήμην του ασθενούς. Σ



Μας ρωτάτε - σας απαντάμε

ΑΝΔΡΙΑΝΗ ΒΑΖΑΙΟΥ, MD, PhD

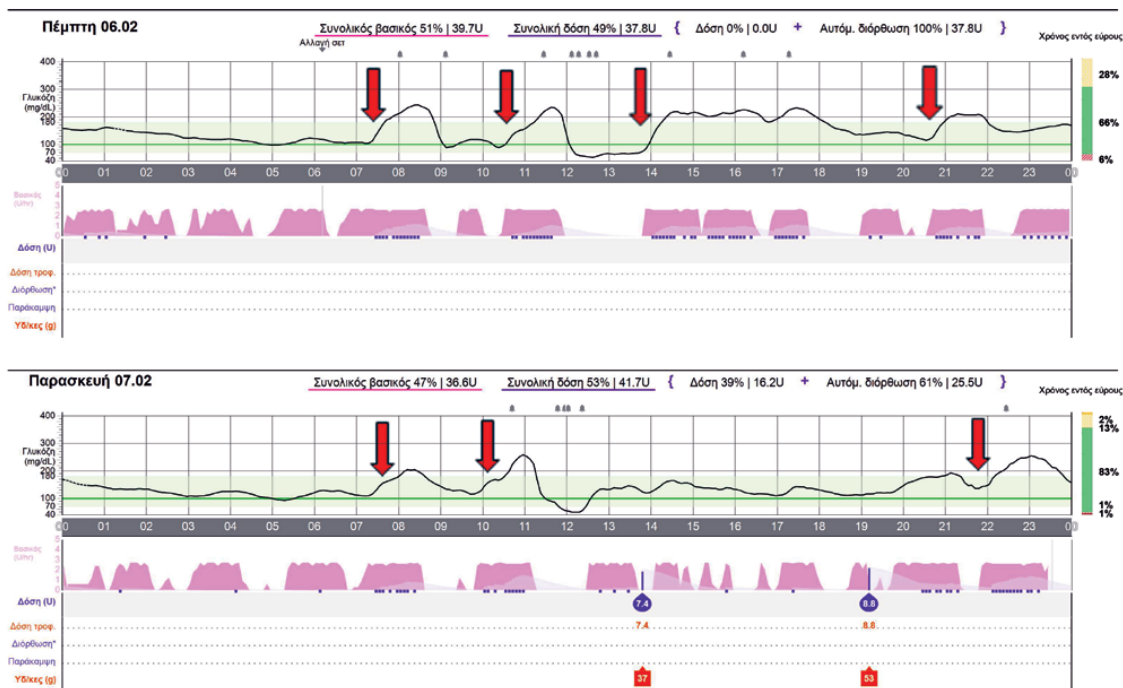
Παιδιάτρος-Διαβητολόγος, Διευθύντρια,
Υπεύθυνη Διαβητολογικού Κέντρου, Α' Παιδιατρική Κλινική,
Νοσοκομείο Παιδών «Π&Α Κυριακού»

► Πείτε μου γιατρέ, φοράω αντλία 780 G. Ξεχνάω να δώσω συχνά τη γευματική μου δόση, γιατί δεν ξέρω πόσο θα φάω. Μπορώ να κάνω τη δόση μου καθυστερημένα;

Η γευματική δόση πρέπει να γίνεται πάντα πριν από το γεύμα, εάν θέλουμε να έχουμε καλύτερο μεταγευματικό σάκχαρο. Διαφορετικά, έχουμε μεγάλη αύξηση του μεταγευματικού σακχάρου, όπως είναι εμφανές στην εικόνα, στην οποία ο έφηβος ξεχνάει συστηματικά τη γευματική του ινσουλίνη (Εικόνα 1).

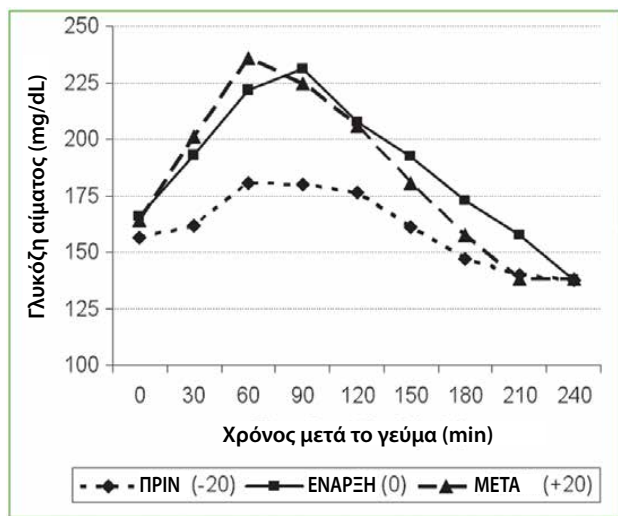
Ο ακριβής χρόνος εξαρτάται από το είδος της ινσουλίνης. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα μελέτης εάν πρόκειται για ινσουλίνη ταχείας δράσης, όπως NovoRapid, Humalog ή Apidra, η δόση θα πρέπει να γίνεται 20 min πριν από το γεύμα (Εικόνα 2), γιατί τότε έχουμε το καλύτερο μεταγευματικό σάκχαρο. Αντίθετα, εάν η δόση γίνεται στο γεύμα

ή 20 min μετά από αυτό, η αύξηση του μεταγευματικού σακχάρου είναι σημαντικά μεγαλύτερη. Αυτό συμβαίνει επειδή η ινσουλίνη χορηγείται υποδορίως, στον χώρο που υπάρχει το λίπος κάτω από το δέρμα. Για να δράσει στα διάφορα όργανα, όπως το ήπαρ ή οι μύες, θα πρέπει να απορροφηθεί, να κυκλοφορήσει μέσα από τα μεγάλα αγγεία, να περάσει από την καρδιά για να καταλήξει στο ήπαρ και στους μύς. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να υπάρχει ένας χρόνος υστέρησης, ο οποίος είναι φυσιολογικός και σχετίζεται με τη φαρμακοκινητική των ινσουλινών που χρησιμοποιούμε, οι οποίες αν και μιμούνται τη φυσιολογική ινσουλίνη που εκκρίνεται από το πάγκρεας, και πάλι υστερούν. Ενδέχεται στο μέλλον να έχουμε ακόμη ταχύτερες από τις ταχείας και υπερταχείας δράσης ινσουλίνες που κυκλοφορούν σήμερα, αλλά προς το παρόν θα πρέπει να



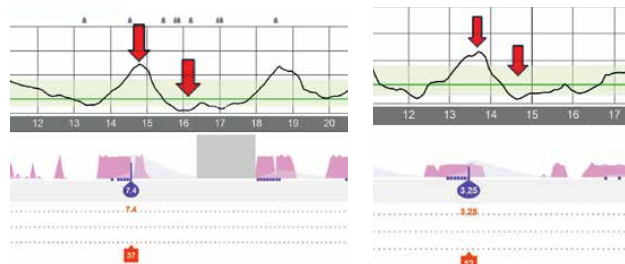
Εικόνα 1. Στο διάγραμμα έχουμε αύξηση του μεταγευματικού σακχάρου χωρίς να χορηγείται η γευματική δόση ινσουλίνης. Δυστυχώς, το μοτίβο επαναλαμβάνεται πολλαπλώς. (Απαγορεύεται η αναδημοσίευση της εικόνας)

Μας ρωτάτε - σας απαντάμε

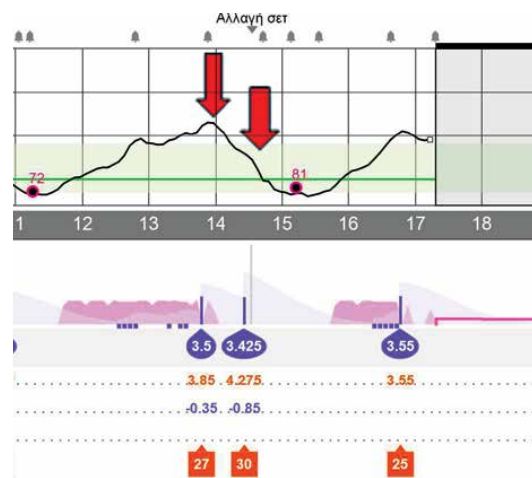


Εικόνα 2. Τα καλύτερα αποτελέσματα μεταγευματικού σακχάρου τα έχουμε, όταν η δόση της Apidra (το οποίο έχει την ίδια φαρμακοκινητική με τη NovoRapid ή το Humalog) γίνεται 20 min πριν από το γεύμα, ενώ η αύξηση είναι μεγαλύτερη όταν η δόση bolus γίνεται στο γεύμα ή 20 min μετά από αυτό (Cobry et al. 2010).

συμβιβαστούμε με τις υπάρχουσες και να προσαρμόσουμε ανάλογα τις συνθήκές μας για τη χορήγηση της ινσουλίνης. Δε θα πρέπει να λησμονούμε ότι μετά τη λήψη τροφής το σάκχαρο αυξάνεται πολύ γρήγορα μέσα στο αίμα. Για τον λόγο αυτόν θα πρέπει να βρει ένα τείχος ινσουλίνης που θα ανακόψει την άνοδό του. Για τους ίδιους λόγους εάν χρησιμοποιούμε ταχύτερες ινσουλίνες, όπως το Fiasp, η δόση θα πρέπει να γίνεται 10 min πριν από το γεύμα, ενώ εάν πρόκειται για το Lyumjev 2-5 min προ γεύματος. Επιπρόσθετα, όταν η δόση χορηγείται καθυστερημένα, αυξάνεται ο κίνδυνος της μεταγευματικής υπογλυκαιμίας. Στην εικόνα 3 ο έφηβος έκανε καθυστερημένα τη γευματική του ινσουλίνη. Η αντλία άρχισε να δίνει μικροδιορθώσεις, με αποτέλεσμα να εμφανιστεί υπογλυκαιμία αργότερα. Αυτός είναι ένας ακόμη λόγος για τον οποίο δεν πρέπει να χορηγείται καθυστερημένα η δόση ινσουλίνης. Χρειάζεται επίσης προσοχή, όταν τα γεύματα δίνονται καθυστερημένα στην κάθοδο του σακχάρου (Εικόνα 4). Στην προκειμένη περίπτωση θα πρέπει να δηλώνονται



Εικόνα 3. Η δόση της ινσουλίνης γίνεται καθυστερημένα, με αποτέλεσμα μεταγευματική υπογλυκαιμία. Δύο παρόμοια παραδείγματα σε δύο διαφορετικά παιδιά. (Απαγορεύεται η αναδημοσίευση της εικόνας)



Εικόνα 4. Καθυστερημένη χορήγηση δόσης γευματικής ινσουλίνης στην κάθοδο του σακχάρου αίματος. (Απαγορεύεται η αναδημοσίευση της εικόνας)

λιγότεροι υδατάνθρακες, γιατί είναι αυξημένος ο κίνδυνος της υπογλυκαιμίας. Εάν έχουμε βέλη ενδεικτικά της ταχύτητας μεταβολής του σακχάρου, μπορούμε να μειώσουμε τους υδατάνθρακες που εισάγουμε κατά 10%, εάν έχουμε ένα βέλος με φορά προς τα κάτω ή κατά 20%, εάν έχουμε δύο ή τρία βέλη με φορά προς τα κάτω.

Βιβλιογραφία

1. Cobry E, McFann K, Messer L, Gage V, VanderWel B, Horton L et al. Timing of meal insulin boluses to achieve optimal postprandial glycemic control in patients with type 1 diabetes. Diabetes Technol Ther 2010, 12:173-177.

Εκδηλώσεις - Δράσεις Συλλόγων ΕΛΟΔΙ

Σύλλογος Διαβητικών Ν. Έβρου (ΣΥ.Δ.Ν.Ε.)



Ο Σύλλογος Διαβητικών Ν. Έβρου (ΣΥ.Δ.Ν.Ε.) υλοποίησε σειρά δράσεων ευαισθητοποίησης στο πλαίσιο της Παγκόσμιας Ημέρας Διαβήτη 2024. Σε συνεργασία με το Περιφερειακό Τμήμα Αλεξανδρούπολης του Ελληνικού Ερυθρού Σταυρού πραγματοποιήθηκε στις 14 Νοεμβρίου δράση πρόληψης και ευαισθητοποίησης του κοινού με μετρήσεις γλυκόζης αίματος στο Δημαρχείο Αλεξανδρούπολης. Κατόπιν πρόσκλησης του Συλλόγου Διδασκόντων και της Διεύθυνσης του Δημοτικού Σχολείου Παλαγίας Δήμου Αλεξανδρούπολης, οι μικροί μαθητές ενημερώθηκαν από εκπροσώπους του Συλλόγου για την καθημερινότητα ενός ανθρώπου με σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1. Η νέα χρονιά ξεκίνησε με ιδιαίτερη θέρμη για τα μέλη και τους φίλους του Σωματείου, που αντάμωσαν στην καθιερωμένη ετήσια γιορτή για την κοπή της βασιλόπιτας στις 2.2.2025, παρουσία εκπροσώπων της τοπικής αυτοδιοίκησης, φορέων, αρχών και

βουλευτών του νομού. Την εκδήλωση πλαισίωσαν ιατροί και επαγγελματίες υγείας του Πανεπιστημιακού Νοσοκομείου Αλεξανδρούπολης, με το Διαβητολογικό Κέντρο να κερδίζει το φλουρί. Οι συμμετέχοντες έλαβαν πλούσια δώρα, προσφορά των υποστηρικτών και χορηγών της εσπερίδας.

1: Αφίσα δράσης μετρήσεων γλυκόζης Ε.Ε.Σ.-ΣΥ.Δ.Ν.Ε.

2Α-2Β: Στιγμιότυπα από την επίσκεψη του ΣΥ.Δ.Ν.Ε. στο Δημοτικό Σχολείο Παλαγίας.

3Α-3Β-3Γ: Στιγμιότυπα από την κοπή βασιλόπιτας του ΣΥ.Δ.Ν.Ε.



Σύλλογος Λάρισας Διαβήτη (ΣΥΛ.ΛΑ.ΔΙ.)



1. Με αφορμή την **Παγκόσμια Ημέρα για τον Διαβήτη**, ο Σύλλογος Λάρισας Διαβήτη (ΣΥΛ.ΛΑ.ΔΙ.), συνδιοργάνωσε με τον Ιατρικό Σύλλογο Λάρισας, την Ένωση Ελευθεροεπαγγελματιών Παιδιάτρων Λάρισας, τον Οδοντιατρικό Σύλλογο Λάρισας και τον Φαρμακευτικό Σύλλογο Λάρισας, υπό την αιγίδα της Περιφέρειας Θεσσαλίας και του Δήμου Λαρισαίων, δράση ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης για τον διαβήτη, στην Κεντρική Πλατεία της πόλης. Κατά τη διάρκεια της εκδήλωσης πραγματοποιήθηκαν δωρεάν μετρήσεις σακχάρου στο κοινό, διανομή έντυπου υλικού και ενημέρωση για την αξία της πρόληψης, της έγκαιρης διάγνωσης και της σωστής διαχείρισης του διαβήτη. Ευχαριστούμε θερμά για τη συνεργασία την Πανεπιστημιακή Κλινική Ενδοκρινολογίας και Μεταβολικών Νόσων του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, το Πανεπιστημιακό Γενικό Νοσοκομείο Λάρισας (ΠΓΝΛ), το Γενικό Νοσοκομείο Λάρισας, καθώς και τον Ελληνικό Ερυθρό Σταυρό, Περιφερειακό Τμήμα Λάρισας.



2. Το **1ο Εκπαιδευτικό Σεμινάριο Σχολικών Νοσηλευτών** διοργάνωσε με απόλυτη επιτυχία ο ΣΥΛ.ΛΑ.ΔΙ. με εξαιρετικούς ομιλητές και συμμετέχοντες. Την εκδήλωση τίμησαν με την παρουσία τους ο Αντιπεριφερειάρχης Υγείας κ. Ευάγγελος Αποστόλου, ο Διευθυντής Κοινωνικής Πολιτικής και Πρόνοιας του Δήμου Λαρισαίων κ. Θεόδωρος Κυρόπουλος, η Πρόεδρος Ελευθεροεπαγγελματιών Παιδιάτρων κυρία Τζίνα Νταμάγκα-Λιόβα, η Διευθύντρια της Περιφερειακής Διεύθυνσης Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης Θεσσαλίας κυρία Βασιλική Ζιάκα, ο Διευθυντής της Διεύθυνσης Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης Λάρισας κ. Νικόλαος Ζέρβας, η Προϊσταμένη Εκπαιδευτικών Θεμάτων της Διεύ-



θυνης Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης Λάρισας κυρία Αργυρώ Γκαραγκούνη, η Υπεύθυνη Σχολικών Δραστηριοτήτων της Διεύθυνσης Περιφερειακής Ενότητας (ΔΠΕ) Λάρισας κυρία Κωνσταντίνα Χατζημήχου, καθώς και η Πρόεδρος της Δημόσιας Κεντρικής Βιβλιοθήκης Λάρισας «Κωνσταντίνος Κούμας» και Διευθύντρια της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης Καρδίτσας κυρία Ελένη Ξυνοπούλου. Χαιρετισμό απέστειλε η Διευθύντρια της Διεύθυνσης Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης Λάρισας κυρία Αικατερίνη Καραγιώργου. Ο ΣΥΛ.ΛΑ.ΔΙ. εκφράζει ιδιαίτερες ευχαριστίες στην Ένωση Γονέων Παιδιών και Νέων με

Διαβήτη και την Πρόεδρο κυρία Θεοφανεία Τσαχαλίνα, την Καθηγήτρια Παιδιατρικής-Παιδιατρικής Ενδοκρινολογίας κυρία Ασημίνα Γαλλή-Τσινοπούλου, τη Διαιτολόγο κυρία Έφη Ευστρατίου, τη ΜSc Νοσηλεύτρια κυρία Εύη Αργιαντοπούλου με τις εξαιρετικές εισηγήσεις τους και τις πολύτιμες γνώσεις τους που μοιράστηκαν με τους παρευρισκόμενους. Τέλος, εγκάρδιες ευχαριστίες στους Σχολικούς Νοσηλευτές που παρακολούθησαν το σεμινάριο, οι οποίοι αποτελούν τους συνδετικούς κρίκους μεταξύ οικογένειας, εκπαιδευτικών και ιατρών, για τη ρύθμιση του διαβήτη των παιδιών στο σχολικό περιβάλλον.



3. Η Πρόεδρος του ΣΥΛ.ΛΑ.ΔΙ. με την κυρία Αλεξάνδρα Μπαργιώτα, Καθηγήτρια Κλινικής Ενδοκρινολογίας και Μεταβολικών Νόσων συμμετείχαν με συζήτηση για τις νέες τεχνολογίες στον σακχαρώδη διαβήτη στο **InnoHealth Forum 2024**, στις 20-21 Σεπτεμβρίου 2024, μια εξαιρετική πρωτοβουλία που προάγει τις τεχνικές ψηφιακής υγείας.



4. Επίσκεψη του ΔΣ του Συλλόγου στον Σεβασμιώτατο Μητροπολίτη Λαρίσης και Τυρνάβου κ. Ιερώνυμο.

Ευχαριστούμε για τη θερμή υποδοχή, την ουσιαστική συζήτηση και το άμεσο ενδιαφέρον για το έργο του Συλλόγου. Πολύτιμη βοήθεια για το καλό όλων.



5. «Όλοι μαζί τρέχουμε για τα παιδιά με χρόνια νοσήματα!»

Ο ΣΥΛ.ΛΑ.ΔΙ. έχει τη χαρά να συμμετέχει σε αυτή την εξαιρετική πρωτοβουλία ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης της τοπικής κοινωνίας, για τα παιδιά με χρόνια νοσήματα σε συνεργασία με τον όμιλο ΟΥΝΕΣΚΟ Ν. Λάρισας και πολλούς τοπικούς φορείς.



6. Ο Φαρμακευτικός Σύλλογος Λάρισας απένειμε **τιμητική πλακέτα** στον Σύλλογο Διαβήτη Λάρισας κατά τη διάρκεια του 10ου Πανθεσσαλικού Φαρμακευτικού Συνεδρίου. Τα μέλη του ΣΥΛ.ΛΑ.ΔΙ. ευχαριστούν θερμά για τη συγκεκριμένη τιμητική διάκριση, για την έμπρακτη στήριξη, την άψογη συνεργασία και την αμεσότητα προς τα μέλη και ιδιαίτερα τον πρόεδρο του Φαρμακευτικού Συλλόγου, κ. Θάνο Κουτούκη.





7. Γιορτινή επίσκεψη των μελών του ΔΣ ΣΥΛ.ΛΑ.ΔΙ. στην Κλινική Ενδοκρινολογίας και Μεταβολικών Νόσων του ΠΓΝΛ. Χριστουγεννιάτικες ευχές, δώρα στους νοσηλευόμενους, χαρούμενα πρόσωπα, μοναδικά χαμόγελα και μια εγκάρδια υποδοχή από την Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Παθολογίας-Ενδοκρινολογίας του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας και Διευθύντρια Ενδοκρινολογικής Κλινικής και Μεταβολικών Νόσων του ΠΓΝ Λάρισας κ. Αλεξάνδρα Μπαργιώτα.

Ένωση Γονέων Παιδιών και Νέων με Διαβήτη (Ε.Γο.Παι.Νε.Δ.)

6η Ενημερωτική Ημερίδα για τον σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1 στη Χαλκιδική



Η Ένωση Γονέων Παιδιών και Νέων με Διαβήτη (Ε.Γο.Παι.Νε.Δ.) συνεπής όπως πάντα και τηρώντας την υπόσχεσή της για συνεχή ενημέρωση στα θέματα του σακχαρώδους διαβήτη τύπου 1 (ΣΔτ1), αλλά και με την επιθυμία να βρεθούμε όλοι μαζί για να κουβεντιάσουμε, να ανταλλάξουμε απόψεις και όχι μόνο, διοργάνωσε την 6η Ενημερωτική Ημερίδα για τον ΣΔτ1 στο ξενοδοχείο Meliton του Porto Carras στον Νέο Μαρμαρά Χαλκιδικής, την Κυριακή 6 Οκτωβρίου 2024. Σκοπός της εκδήλωσης ήταν η ενημέρωση και η εκπαίδευση των μελών της, με στόχο να αποκτηθούν οι γνώσεις και οι δεξιότητες που απαιτούνται για την καλύτερη ρύθμιση και αυτοδιαχείριση του ΣΔτ1.

Το πρόγραμμα της εκδήλωσης με τίτλο «Σύγχρονη αντιμετώπιση του σακχαρώδους διαβήτη τύπου 1: Ρύθμιση τη ζωή σου» περιλάμβανε εξαιρετικές εισηγήσεις σχετικά (α) με τη συμβολή της τεχνολογίας στη διαχείριση του ΣΔτ1 στα παιδιά και στους εφήβους, από την κυρία Π. Τριανταφύλλου, Παιδιάτρο-Παιδοενδοκρινολόγο, Ακαδημαϊκή Υπότροφο Α΄ Παιδιατρικής Κλινικής Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, (β) τη διαχείριση του θυμού σε παιδιά και εφήβους, από τη Δρ Χ. Δεσέρη, Παιδοψυχίατρο, Επιμελήτρια Α΄ Γενικό Νοσοκομείο Θεσσαλονίκης «Ιπποκράτειο» και (γ) τη διατροφική εκπαίδευση σε χρήστες αντλίας συνεχούς έγχυσης ινσουλίνης από την κυρία Π. Γιαννουλάκη, Κλινική Διαιτολόγο-Διατροφολόγο MMedSc, MSc, Προϊσταμένη Τμήματος Κλινικής Διατροφής, Πανεπιστημιακό Γενικό Νοσοκομείο Θεσσαλονίκης «ΑΧΕΠΑ». Στο στρογγυλό τραπέζι που αφορούσε στην άσκηση και στον ΣΔτ1, οι ομιλίες έγιναν από τους αθλητές Γ. Καστανάρα, Δ. Μελισσινό και την Μ. Συκιώτου. Ευχαριστούμε θερμά όλους όσους μας τίμησαν με την παρουσία τους.



Παρουσίαση του έργου και των δράσεών μας στο Διεθνές Πανεπιστήμιο της Ελλάδος



Στις 8 Νοεμβρίου 2024, μετά από πρόσκληση του Τμήματος Επιστημών Διατροφής-Διαιτολογίας του Διεθνούς Πανεπιστημίου της Ελλάδος (ΔΙΠΑΕ), παρουσιάσαμε το έργο και τις δράσεις της Ένωσής μας. Ευχαριστούμε θερμά τον Πρόεδρο και Καθηγητή του τμήματος κ. Σ. Καλογιάννη και την κυρία Ν. Κατσίκη για την πρόσκληση.

Παγκόσμια Ημέρα Διαβήτη

Στις 14 Νοεμβρίου, Παγκόσμια ημέρα ευαισθητοποίησης και ενημέρωσης για τον σακχαρώδη διαβήτη, δραστηριοποιηθήκαμε στο κέντρο της Θεσσαλονίκης, ενημερώνοντας με έντυπα για τα συμπτώματα του ΣΔτ1, με τη συνδρομή φοιτητριών από το Τμήμα Διατροφής-Διαιτολογίας του ΔΙΠΑΕ.



Ευχαριστούμε θερμά τη Βιβή, τη Γεωργία, την Πηγή και την κυρία Ν. Βόντσα, μέλος του ΔΣ.

Επίσης, ο Σύλλογος Γυναικών Ξυνού Νερού, για τέταρτη συνεχή χρονιά στο πλαίσιο της Παγκόσμιας Ημέρας Διαβήτη, σε συνεργασία με την Ε.Γο.Παι.Νε.Δ. και την ΕΛΟΔΙ διοργάνωσε ενημερωτική ημερίδα για τον σακχαρώδη διαβήτη στις 22 Νοεμβρίου, με ομιλίες από την κυρία Μ. Χαλκίδου, Γενική Ιατρό του Κέντρου Υγείας Αμυνταίου και την κυρία Α. Σιώκη, Νοσηλεύτρια του Κέντρου Υγείας Αμυνταίου σχετικά με τα συμπτώματα, την αντιμετώπιση, αλλά και την πρόληψη του σακχαρώδους διαβήτη τύπου 2.



Πανηπειρωτική Ένωση για τον Νεανικό Διαβήτη (Π.Ε.Ν.ΔΙ.)



Και αυτή τη χρονιά η Πανηπειρωτική Ένωση για τον Νεανικό Διαβήτη (Π.Ε.Ν.ΔΙ.) συμμετείχε και διοργάνωσε πληθώρα δράσεων για την ευαισθητοποίηση της κοινωνίας σχετικά με τον σακχαρώδη διαβήτη.

Συνοπτικά αναφέρονται οι παρακάτω δράσεις:

- Συμμετοχή με πολυπληθή (27 άτομα) και άκρως fit!!! ομάδα, στο Ioannina Lake Run 2024, με μπλουζάκι έχοντας το μήνυμα "Living with Diabetes"
- Συμμετοχή στην ανθρωπιστική συναυλία «Συγχορδία δύναμη», με ενορχήστρωση του γνωστού καλλιτέχνη Δημήτρη Υφαντή, για την προώθηση των κοινωνικών φορέων των Ιωαννίνων και του εθελοντισμού
- Μετρήσεις και ενημέρωση του κοινού για την Παγκόσμια Ημέρα Διαβήτη, σε συνεργασία με τον Ελληνικό Ερυθρό Σταυρό, την Επιστημονική Εταιρεία Φοιτητών Ιατρικής Ελλάδας και το Διαβητολογικό Κέντρο του Πανεπιστημιακού Γενικού Νοσοκομείου Ιωαννίνων (ΠΓΝΙ)
- Φωτισμός του Δημαρχείου της πόλης των Ιωαννίνων με το μπλε χρώμα του διαβήτη
- Συμμετοχή με ενημέρωση της πανεπιστημιακής κοινότητας στο πολυθεματικό φεστιβάλ UOI FOR ALL
- Διοργάνωση, σε συνεργασία με τον Σύλλογο Ατόμων με Διαβήτη και Κοιλιοκάκη Πρέβεζας "Mellitus Celiac", μιας εξαιρετικά επιτυχημένης και κατατοπιστικής ημερίδας με τίτλο «Το ευ ζην στους κύκλους του διαβήτη».

Η Π.Ε.Ν.ΔΙ. είναι ένας από τους παλαιότερους συλλόγους ατόμων με διαβήτη στην Ελλάδα και πρωτεργάτης στη δημιουργία της ΕΛΟΔΙ. Εδώ και 31 χρόνια συνεχίζει σταθερά με δράσεις και ενέργειες για τα άτομα με διαβήτη και για την ευαισθητοποίηση του συνόλου της κοινωνίας σχετικά με ζητήματα που αφορούν στον διαβήτη.



Σύλλογος Διαβητικών Ν. Σερρών

Παγκόσμια Ημέρα για τον Σακχαρώδη Διαβήτη στις 14 Νοεμβρίου και ο Σύλλογος Διαβητικών Ν. Σερρών κάθε χρόνο, στην Πλατεία Ελευθερίας, κάνει μετρήσεις σακχάρου και διανέμει ενημερωτικό υλικό στους πολίτες.

Ο διαβήτης δεν πρέπει να είναι εμπόδιο.

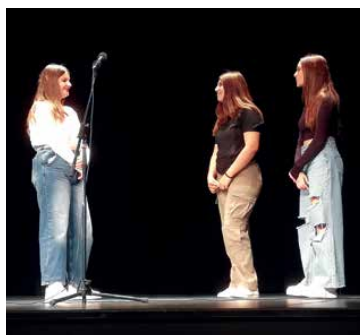
Η πρόληψη και η φροντίδα μπορούν να κάνουν τη διαφορά.

Ενθαρρύνουμε την τακτική ιατρική παρακολούθηση, την υγιεινή διατροφή και την άσκηση.



Σύλλογος Διαβητικών Χαλκιδικής - υπό ένταξη στην ΕΛΟΔΙ

Στις 14 Νοεμβρίου, παγκόσμια ημέρα διαβήτη, ο νεοσύστατος Σύλλογος Διαβητικών Χαλκιδικής πραγματοποίησε Σεκδήλωση στο κλειστό θέατρο Πολυγύρου με το θεατρικό "Ο παντεσπάνιος και εγώ" το οποίο παρουσίασαν παιδιά με διαβήτη τύπου 1. Υπήρξε ενημέρωση από την παιδίατρο κα. Άννα Σαράντη του γενικού νοσοκομείου Χαλκιδικής και την διατροφολόγο κα. Γεωργία Κίκα.



σημεία διανομής

ΑΝΑΖΗΤΗΣΤΕ ΤΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ ΣΑΚΧΑΡΩΔΗΣ ΔΙΑΒΗΤΗΣ - ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ ΣΤΑ ΕΞΗΣ ΣΗΜΕΙΑ:

1 ΣΥΛΛΟΓΟΙ ΜΕΛΗ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΟΜΟΣΠΟΝΔΙΑΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΔΙΑΒΗΤΗ (ΕΛΟΔΙ)

ΑΘΗΝΑ

ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΑ ΕΝΩΣΗ ΔΙΑΒΗΤΗ (Π.Ε.Δ)
Φερών 8 Τ.Κ. 10434 Αθήνα
Τηλ. 6972155440, 210 8838113

**ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΠΑΙΔΙΩΝ & ΕΦΗΒΩΝ ΜΕ
ΕΝΔΟΚΡΙΝΟΛΟΓΙΚΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ «ΓΑΛΗΝΟΣ»**
Θεοφιλοπούλου 16 Τ.Κ. 11743 Αθήνα
Τηλ. 210 9226798 e-mail: info@galinos.org.gr
www.galinos.org.gr

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

**ΕΝΩΣΗ ΓΟΝΕΩΝ ΠΑΙΔΙΩΝ
& ΝΕΩΝ ΜΕ ΔΙΑΒΗΤΗ**

Λεωφόρος Νίκης 3 Τ.Κ. 54624 Θεσσαλονίκη
Τηλ. 2310223518, fax: 2310223595
e-mail: diabetestype1gr@gmail.com,
www.diabetestype1.gr

ΕΒΡΟΣ

**ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΔΙΑΒΗΤΙΚΩΝ
ΝΟΜΟΥ ΕΒΡΟΥ (ΣΥΔ.Ν.Ε)**

Δ. Σολωμού 26 Τ.Κ. 68 132
Αλεξανδρούπολη, Τηλ. 6983944046
e-mail: sydney2015@yahoo.gr
www.sydney.gr

ΣΕΡΡΕΣ

ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΔΙΑΒΗΤΙΚΩΝ Ν. ΣΕΡΡΩΝ
Ορφείας 14 (Παλιό Νοσοκομείο)

Τ.Κ 62122 Τηλ. και Φαξ: 2321058791
e-mail: diabitikoi_serron@gmail.com

ΗΜΑΘΙΑ

**ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΔΙΑΒΗΤΙΚΩΝ ΝΟΜΟΥ
ΗΜΑΘΙΑΣ «ΓΛΥΚΙΑ ΙΣΟΡΡΟΠΙΑ»**

Σωφρονίου 25 (ΚΑΠΗ Νάουσας)
Τ.Κ. 59200 Νάουσα Τηλ. 2332024947
e-mail: syllogosdiavitikonmathias@yahoo.gr

ΚΟΖΑΝΗ

**ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΔΙΑΒΗΤΙΚΩΝ ΝΟΜΟΥ
ΚΟΖΑΝΗΣ «ΔΙΑΒΗΤΙΚΗ ΠΟΡΕΙΑ»**

Εθνικής Αντιστάσεως 11 (Στοά)
Εμπορικό Πολύκентρο
Πτολεμαίδα Τ.Κ. 50200
Πτολεμαίδα Τηλ. & Φαξ 246302188
e-mail: info@diavitiki-poria.gr
www.diabitikoi-poria.gr

ΓΙΑΝΝΕΝΑ

**ΠΑΝΗΠΕΙΡΩΤΙΚΗ ΕΝΩΣΗ
ΓΙΑ ΤΟΝ ΝΕΑΝΙΚΟ ΔΙΑΒΗΤΗ «ΠΕΝΔΙ»**

Δημητρίου Χατζή 63 Τ.Κ. 45445 Ιωάννινα
Τηλ. και Φαξ: 2651073634
e-mail: enosidiaviti@gmail.com, www.pendi.eu

ΠΡΕΒΕΖΑ

**ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΑΤΟΜΩΝ ΜΕ ΝΕΑΝΙΚΟ ΔΙΑΒΗΤΗ
ΚΑΙ ΚΟΙΛΙΟΚΑΚΗ ΠΡΕΒΕΖΑΣ**

“MELLITUS-CELIAC”

Παπάγου 30 Τ.Κ. 48100 Πρέβεζα
Τηλ. 6943770946, Τηλ. 6979359262
e-mail: mellitusceliac@gmail.com

ΚΕΡΚΥΡΑ

**ΕΝΩΣΗ ΓΙΑ ΤΟ ΝΕΑΝΙΚΟ ΔΙΑΒΗΤΗ
(ΓΛΥΚΙΑ ΚΕΡΚΥΡΑ)**

Πλατεία Σκαρμαγκά 4, (Ιατροχειρουργική
Εταιρεία Κέρκυρας), Τηλ. 26610 39615
e-mail: glykiakerkyra@gmail.com

ΚΕΦΑΛΛΟΝΙΑ-ΙΘΑΚΗ

**ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΑΤΟΜΩΝ
ΜΕ ΔΙΑΒΗΤΗ & ΦΙΛΩΝ ΝΟΜΟΥ
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ ΚΑΙ ΙΘΑΚΗΣ**

«ΓΝΩΣΗ ΣΤΑΣΗ ΖΩΗΣ»
Αργιστόλι Τ.Κ. 28100 Κεφαλονιά
Τηλ. 6972296069
e-mail: diabeteskefalonias@gmail.com

ΚΡΗΤΗ

**ΠΑΓΚΡΗΤΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ
ΓΙΑ ΤΟΝ ΝΕΑΝΙΚΟ ΔΙΑΒΗΤΗ**

«ΠΑ.ΣΥ.ΝΕ.Δ.»
Πανεπιστημίου 118 Τ.Θ. 21170013
Ηράκλειο Κρήτης Τηλ. 2810312501,
6972623410
www.pasined.gr

2 Επικοινωνήστε με τα
γραφεία της ΕΛΟΔΙ
(Οδός Φερών 8,
104 34 Αθήνα)

3 ενημερωθείτε
στο www.elodi.org

δημόσια διαβητολογικά ιατρεία

ΑΝΑΖΗΤΗΣΤΕ ΤΑ ΣΤΗΝ ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΑ www.elodi.org

Τα Κέντρα και Ιατρεία Διαβήτη αλλά και τις διευθύνσεις τους μπορείτε να τα βρείτε στο www.ped.com.gr



Γίνετε ΔΩΡΕΑΝ συνδρομητές στο περιοδικό Σακχαρώδης Διαβήτης - Φροντίδα για όλους

Αγαπητοί αναγνώστες,

Τα μέλη του Δ.Σ. της ΕΛΟΔΙ και η συντακτική ομάδα του περιοδικού σε μία προσπάθεια εξοικονόμησης χαρτιού και φυσικών πόρων αποφάσισε να προωθήσει και την ψηφιακή μορφή του περιοδικού «Σακχαρώδης Διαβήτης-Φροντίδα για όλους».

Το περιοδικό της Ομοσπονδίας από το τρέχον τεύχος, αλλά και από προηγούμενα τεύχη, διατίθενται και σε ψηφιακή μορφή σκανάροντας το QR CODE.

Επισκεφθείτε την ιστοσελίδα της ΕΛΟΔΙ www.elodi.org και κάντε κλικ για να συμπληρώσετε τη φόρμα «Γίνετε Δωρεάν Συνδρομητές του Ψηφιακού Περιοδικού της ΕΛΟΔΙ».

Η αλλαγή μας αφορά όλους και ξεκινάει από τον καθένα χωριστά... Ευελπιστούμε στη θετική σας ανταπόκριση.

Με εκτίμηση

Δ.Σ. ΕΛΟΔΙ | Συντακτική Ομάδα «Σακχαρώδης Διαβήτης-Φροντίδα για όλους»





FreeStyle Libre 2 Plus: Ο πρώτος αισθητήρας 15 ημερών*

15

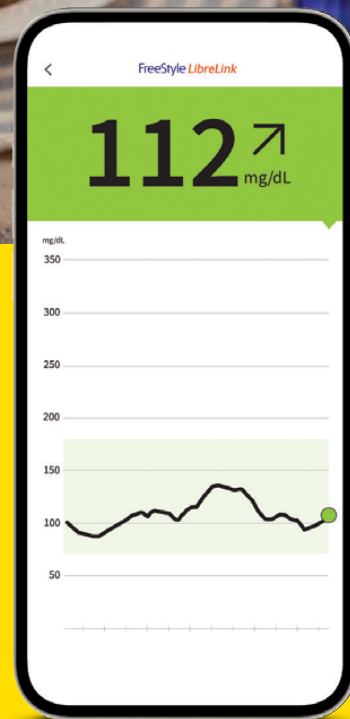
Η ευκολία του συστήματος FreeStyle Libre 2¹,
τώρα με αισθητήρα 15 ημερών



Αυτόματη λήψη δεδομένων γλυκόζης στο
κινητό τηλέφωνο^{2,3} κάθε λεπτό και προαιρετικές
ειδοποιήσεις υψηλής και χαμηλής γλυκόζης⁴



Αποδεδειγμένη ακρίβεια⁵ για τις πιο
σημαντικές αποφάσεις σας για τη γλυκόζη



Ένδειξη για χρήση σε παιδιά από 2 ετών και άνω

Μάθετε περισσότερα
[FreeStyleLibre.gr](https://www.FreeStyleLibre.gr)

 **Abbott**
life. to the fullest.®

Οι εικόνες των προϊόντων είναι μόνο για επεξηγηματικούς σκοπούς. Δεν προβάλλονται πραγματικά δεδομένα ασθενών.
*Μεταξύ των αισθητήρων FreeStyle Libre.

1. Haak, T. Diabetes Therapy (2017): <https://doi.org/10.1007/s13300-016-0223-6>. 2. Η εφαρμογή FreeStyle LibreLink είναι συμβατή μόνο με ορισμένα κινητά τηλέφωνα και λειτουργικά συστήματα. Παρακαλούμε ελέγξτε τον Οδηγό Συμβατότητας Κινητών Τηλεφώνων στην παρούσα ιστοσελίδα πριν χρησιμοποιήσετε την εφαρμογή. Η χρήση της εφαρμογής μπορεί να απαιτεί εγγραφή στο LibreView. 3. Οι ενδείξεις γλυκόζης προβάλλονται αυτόματα στην εφαρμογή FreeStyle LibreLink μόνο όταν το κινητό τηλέφωνο και ο αισθητήρας είναι συνδεδεμένα μεταξύ τους και εντός εμβέλειας 6 μέτρων. 4. Οι ειδοποιήσεις λαμβάνονται μόνο όταν ο ασθενής έχει ενεργοποιήσει τις ειδοποιήσεις και ο αισθητήρας βρίσκεται σε απόσταση εντός 6 μέτρων από το κινητό ή τη συσκευή ανάγνωσης, χωρίς εμπόδια. Πρέπει να έχετε ενεργοποιήσει στις ρυθμίσεις του κινητού την παράκαμψη της λειτουργίας "Μην ενοχλείτε" για να λαμβάνετε ειδοποιήσεις στη συσκευή σας. 5. Data on file. Abbott Diabetes Care, Inc. Το εξωτερικό περίβλημα του αισθητήρα, το FreeStyle, το Libre και οι σχετικές εμπορικές επωνυμίες είναι εμπορικά σήματα της Abbott.

© 2025 Abbott. ADC-106246 v1.0, 01/2025

The 3rd Generation Real-Time CGM System

GlucoMen[®] iCan



Take Your **Time**
Live **in Range**



glucomen-ican.com

MENARINI
diagnostics