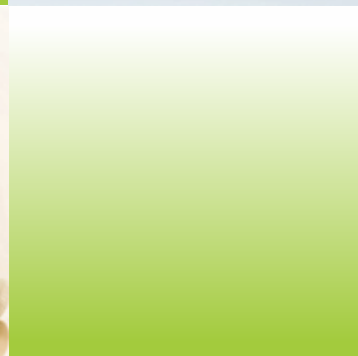
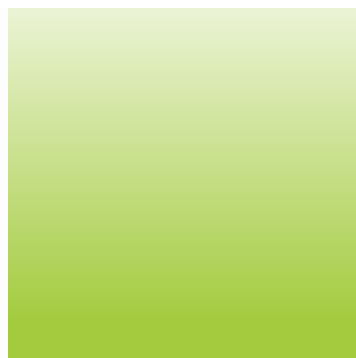


ΣΑΚΧΑΡΩΔΗΣ ΔΙΑΒΗΤΗΣ

Φ Ρ Ο Ν Τ Ι Δ Α Γ Ι Α Ο Λ Ο Υ Σ

ΕΠΙΣΗΜΗ & ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΙΚΗ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΤΗΣ ΕΛ.Ο.ΔΙ

Ιανουάριος - Μάρτιος 2024 #73



- ▶ Νεότερες εξελίξεις στην τεχνολογία στον σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1
- ▶ Αδρανοποιημένο ανασυνδυασμένο εμβόλιο Έρπητα Ζωστήρα. Ένα εμβόλιο απαραίτητο στα άτομα με Σακχαρώδη Διαβήτη
- ▶ Τιρζεπατίδη: Ένα νέο φάρμακο, διπλός αγωνιστής GIP/GLP-1 υποδοχέων
- ▶ Εγκρίθηκαν τα πρώτα εμβόλια κατά του Αναπνευστικού Συγκυτιακού Ιού: Σημαντικό μέσο προστασίας των ατόμων με διαβήτη άνω των 60 ετών
- ▶ Εβδομαδιαία ινσουλίνη. Μπορεί να αλλάξει το τοπίο στον διαβήτη τύπου 2;
- ▶ Καρδιαγγειακή πρόληψη στα άτομα με Σακχαρώδη Διαβήτη: Γιατί και πώς;



ΕΛΟΔΙ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ
ΟΜΟΣΠΟΝΔΙΑ
ΓΙΑ ΤΟΝ ΔΙΑΒΗΤΗ

ΣΕ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕ ΤΟ







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



Λ. 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 Εμπειρογνωμοσύνης 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 Διαιτολογικού 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 «Αττικών»

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

Χατζηψάλλη 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

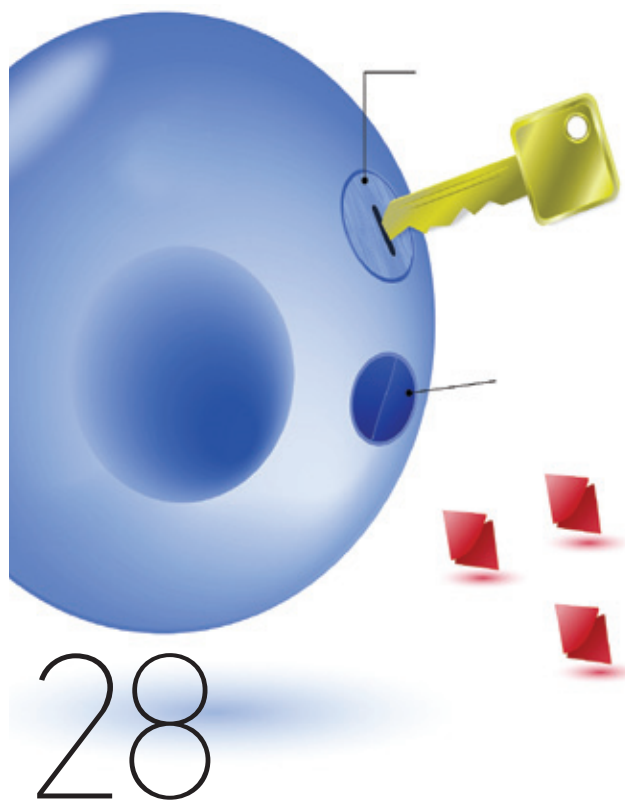
Στεργίου Γιώργος, Καθηγητής Παθολογίας - Υπέρτασης, Κέντρο Υπέρτασης STRIDE-7, Γ' Παθολογική Κλινική, ΕΚΠΑ, Νοσοκομείο «Σωτηρία»

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

6-9 ΕΞΕΛΙΞΕΙΣ ΣΤΗΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΣΔ

ΝΕΟΤΕΡΕΣ ΕΞΕΛΙΞΕΙΣ ΣΤΗΝ
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΣΤΟΝ ΣΑΚΧΑΡΩΔΗ
ΔΙΑΒΗΤΗ ΤΥΠΟΥ 1 - Μέρος 1°

10-11 ΕΜΒΟΛΙΟ RSV ΑΔΡΑΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟ ΑΝΑΣΥΝΔΥΑΣΜΕΝΟ ΕΜΒΟΛΙΟ ΕΡΠΗΤΑ ΖΩΣΤΗΡΑ. ΕΝΑ ΕΜΒΟΛΙΟ ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΟ ΣΤΑ ΑΤΟΜΑ ΜΕ ΣΑΚΧΑΡΩΔΗ ΔΙΑΒΗΤΗ

12-13 ΕΞΕΛΙΞΕΙΣ ΣΤΗΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΣΔ ΝΕΟΤΕΡΕΣ ΕΞΕΛΙΞΕΙΣ ΣΤΗΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΣΤΟΝ ΣΑΚΧΑΡΩΔΗ ΔΙΑΒΗΤΗ ΤΥΠΟΥ 1 - Μέρος 2°

14-16 ΝΕΟ ΦΑΡΜΑΚΟ

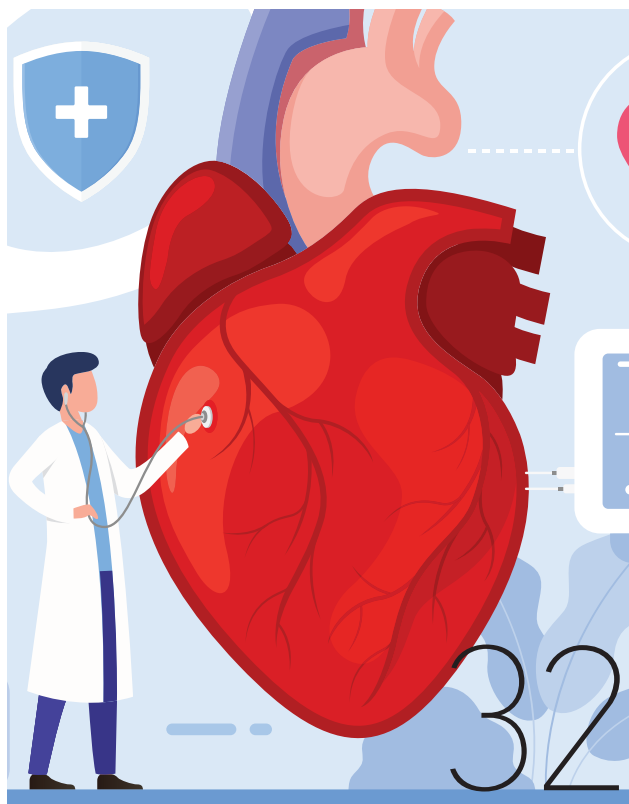
ΤΙΡΖΕΠΑΤΙΔΗ:
ΕΝΑ ΝΕΟ ΦΑΡΜΑΚΟ, ΔΙΠΛΟΣ
ΑΓΩΝΙΣΤΗΣ GIP/GLP-1
ΥΠΟΔΟΧΕΩΝ

18-22 ΕΞΕΛΙΞΕΙΣ ΣΤΗΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΣΔ

ΝΕΟΤΕΡΕΣ ΕΞΕΛΙΞΕΙΣ ΣΤΗΝ
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΣΤΟΝ ΣΑΚΧΑΡΩΔΗ
ΔΙΑΒΗΤΗ ΤΥΠΟΥ 1 - Μέρος 3°

24-26 ΕΜΒΟΛΙΟ RSV

ΕΓΚΡΙΘΗΚΑΝ ΤΑ ΠΡΩΤΑ ΕΜΒΟΛΙΑ
ΚΑΤΑ ΤΟΥ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΟΥ
ΣΥΓΚΥΤΙΑΚΟΥ ΙΟΥ: ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ
ΜΕΣΟ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΩΝ ΑΤΟΜΩΝ
ΜΕ ΔΙΑΒΗΤΗ ΑΝΩ ΤΩΝ 60 ΕΤΩΝ



28-30 **ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΑ ΙΝΣΟΥΛΙΝΗ**
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΑ ΙΝΣΟΥΛΙΝΗ.
ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΑΛΛΑΞΕΙ ΤΟ ΤΟΠΙΟ
ΣΤΟΝ ΔΙΑΒΗΤΗ ΤΥΠΟΥ 2;

32-35 **ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΗ ΝΟΣΟΣ ΚΑΙ ΣΔ**
ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΗ ΠΡΟΛΗΨΗ
ΣΤΑ ΑΤΟΜΑ ΜΕ ΣΑΚΧΑΡΩΔΗ
ΔΙΑΒΗΤΗ: ΓΙΑΤΙ ΚΑΙ ΠΩΣ;

36-37 **ΟΡΑΣΗ**
ΥΓΕΙΑ ΤΩΝ ΟΦΘΑΛΜΩΝ
ΠΟΙΑ ΓΥΑΛΙΑ ΕΙΝΑΙ ΚΑΤΑΛΛΗΛΑ
ΓΙΑ ΑΤΟΜΑ ΜΕ ΣΑΚΧΑΡΩΔΗ
ΔΙΑΒΗΤΗ;

38-39 **ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΚΑΙ ΑΜΥΝΑ**
ΔΙΑΛΕΙΜΜΑΤΙΚΗ ΝΗΣΤΕΙΑ.
ΤΕΛΙΚΑ ΕΧΕΙ ΣΗΜΑΣΙΑ
ΤΙ ΤΡΩΣ Η ΠΟΤΕ ΤΡΩΣ;

40-41 **ΜΑΣ ΡΩΤΑΤΕ-ΣΑΣ ΑΠΑΝΤΑΜΕ**

42-45 **ΕΛΟΔΙ**
ΗΜΕΡΙΔΕΣ
ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ-ΜΑΡΤΙΟΣ

46-47 **ΕΛΟΔΙ**
ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ
ΔΙΑΒΗΤΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ

48 **ΣΗΜΕΙΑ ΔΙΑΝΟΜΗΣ**
ΔΗΜΟΣΙΑ ΔΙΑΒΗΤΟΛΟΓΙΚΑ
ΙΑΤΡΕΙΑ

Αγαπητοί Αναγνώστες



Τους τελευταίους μήνες πραγματοποιήθηκαν σημαντικά συνέδρια στον χώρο του διαβήτη, όπως το συνέδριο της τεχνολογίας (ATTD) το οποίο έλαβε χώρα στη Φλωρεντία, τον Φεβρουάριο του 2024, και το ετήσιο συνέδριο της Ελληνικής Διαβητολογικής Εταιρείας (Μάρτιος 2024).

Στο τρέχον τεύχος θα βρείτε πληροφορίες για τις τελευταίες εξελίξεις στον τομέα της τεχνολογίας που ανακοινώθηκαν στα συγκεκριμένα συνέδρια. Θα τονιστεί η τεράστια συμβολή των συστημάτων συνεχούς καταγραφής και των συστημάτων αυτοματοποιημένης χορήγησης ινσουλίνης στη βελτίωση της γλυκαιμικής ρύθμισης, στην αύξηση του χρόνου εντός στόχου, στη μείωση του χρόνου σε υπογλυκαιμία και υπεργλυκαιμία, καθώς και στη βελτίωση της ποιότητας ζωής των ατόμων με σακχαρώδη διαβήτη.

Στο συνέδριο της Ελληνικής Διαβητολογικής Εταιρείας μεταξύ πολλών άλλων ανακοινώθηκε η κυκλοφορία δύο νέων εμβολίων, του εμβολίου κατά του ιού RSV για την πρόληψη των λοιμώξεων του αναπνευστικού από τον ιό αυτόν, καθώς και εκείνου για τον έρπητα ζωστήρα, τα οποία συνιστώνται στα άτομα με διαβήτη ηλικίας >60 ετών. Στο παρόν τεύχος θα βρείτε πληροφορίες για τα δύο αυτά σημαντικά εμβόλια.

Επίσης, μπορείτε να διαβάσετε για ένα ακόμη νέο φάρμακο που χρησιμοποιείται στον σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2, την τιρζεπατίδη, η οποία πρόκειται σύντομα να κυκλοφορήσει στη χώρα μας και η οποία υπόσχεται, μεταξύ άλλων, σημαντική μείωση του σωματικού βάρους κατά 20% περίπου. Θα πληροφορηθούμε τα νέα για τις εβδομαδιαίες ινσουλίνες, για την πρόληψη του σακχαρώδους διαβήτη τύπου 1 και τις νέες συστάσεις αναφορικά με την παρακολούθηση ατόμων υψηλού κινδύνου για την εμφάνιση της νόσου.

Ακόμη, θα διαβάσουμε για την πρόληψη του καρδιαγγειακού κινδύνου τόσο σε άτομα που έχουν προδιαθεσικούς παράγοντες όσο και σε εκείνα τα οποία έχουν ήδη εμφανίσει καρδιαγγειακό επεισόδιο. Στο εν λόγω τεύχος επίσης θα βρούμε απαντήσεις για την επιλογή των κατάλληλων γυαλιών για τα άτομα με σακχαρώδη διαβήτη, καθώς και για τους κινδύνους της διαλειμματικής δίαιτας. Τέλος, στις ερωτήσεις και απαντήσεις θα συνειδητοποιήσουμε τους προβληματισμούς των ειδικών όσον αφορά στο θέμα της ορθής διάγνωσης του διαβήτη, όπως προβάλλει ορισμένες φορές.

Ελπίζουμε, ότι θα βρείτε τα θέματα ενδιαφέροντα.

Ανδριανή Βαζαίου MD, PhD

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

Medtronic

Καλύτερος έλεγχος με λιγότερη προσπάθεια

με το Σύστημα Αντλίας Ινσουλίνης MiniMed™ 780G



Από μία έρευνα
διαπιστώθηκε πως

99%

των χρηστών που κάνουν τη μετάβαση
από τη θεραπεία MDI, έχουν καλύτερη
εμπειρία με το σύστημα
MiniMed™ 780G.³



Αποχαιρετήστε τη θεραπεία
MDI^{^^} + isCGM^{^^^} και μειώστε τη
HbA1c κατά 1.4%²



Αποχαιρετήστε τα πάνω και τα
κάτω κερδίζοντας +27%
περισσότερο Χρόνο εντός στόχου.^{2§}



Γνωρίστε το Σύστημα MiniMed™ 780G
και κερδίστε +30% περισσότερο Χρόνο εντός
στόχου κατά τη διάρκεια της νύχτας.^{2§}

Μάθετε περισσότερα:



Κέντρο Εκπαίδευσης
Diabetes Shop στον Πύργο
Αθηνών



210 01 01 200 & 210 677 9099



www.medtronic-diabetes.gr



^{^^}Πολλαπλές καθημερινές ενέσεις

^{^^^}CGM με διαλείπουσα σάρωση

§ Σε σύγκριση με MDI + isCGM

1. Carlson AL, et al. Diabetes Technol Ther 2022;24(3):178 - 189.

2. Choudhary P, et al. Lancet Diabetes Endocrinol. 2022; doi:10.1016/S2213-8587(22)00212-1.

3. Medtronic data on file: MiniMed™ 780G users survey conducted in April-May 2021 in UK, Sweden, Italy, Netherlands and Belgium.

Sample size = 789, 17% coming from MDI as previous therapy

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. Το Υπουργείο Υγείας και ο Εθνικός Οργανισμός Φαρμάκων συνιστούν: ΔΙΑΒΑΣΤΕ ΠΡΟΣΕΚΤΙΚΑ ΤΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΧΡΗΣΗΣ - ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΕΙΤΕ ΤΟ ΓΙΑΤΡΟ Ή ΤΟ ΦΑΡΜΑΚΟΠΟΙΟ ΣΑΣ.

GR IPT-2300002 © 2022 Medtronic.

Με την επιφύλαξη παντός δικαιώματος. Η επωνυμία Medtronic και το λογότυπο Medtronic είναι εμπορικά σήματα της Medtronic™.

Νεότερες εξελίξεις στην τεχνολογία στον σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1



ΑΝΔΡΙΑΝΗ ΒΑΖΑΙΟΥ, MD, PhD

Παιδίατρος-Διαβητολόγος

Διευθύντρια, Υπεύθυνη Διαβητολογικού Κέντρου

Α΄ Παιδιατρική Κλινική, Νοσοκομείο Παίδων «Π&Α Κυριακού»

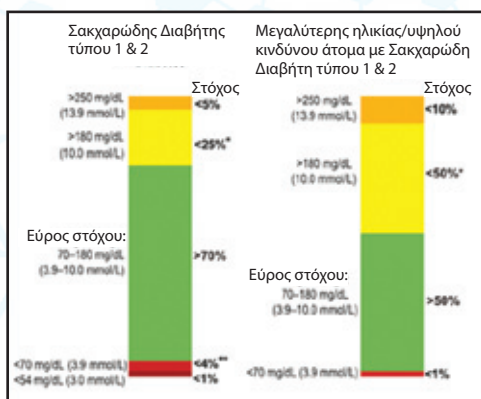
Μέρος 1ο

Τις τελευταίες δεκαετίες έχει σημειωθεί τεράστια πρόοδος στον τομέα των ηλεκτρονικών, της τεχνολογίας ασύρματης επικοινωνίας, της τεχνητής νοημοσύνης και της αυτοματοποίησης που έχει πολλαπλασιάσει τις δυνατότητες στον τομέα της υγείας. Η εν λόγω πρόοδος είχε ιδιαίτερη επίδραση στον τομέα του σακχαρώδους διαβήτη (ΣΔ) και επέτρεψε τη βελτίωση της ποιότητας των υπηρεσιών υγείας προς τα άτομα με σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1 (ΣΔτ1), μειώνοντας ταυτόχρονα το φορτίο της καθημερινότητας σε αυτά. Η τεχνολογία των μικροηλεκτρομηχανικών συστημάτων επέτρεψε τη μαζική παραγωγή μικρών συσκευών, όπως των συστημάτων της συνεχούς παρακολούθησης γλυκόζης (CGM), των αντλιών, των κινητών τηλεφώνων, των συστημάτων αυτόματης χορήγησης ινσουλίνης. Παράλληλα,

υπήρξε μεγάλη πρόοδος στον τομέα της Τηλεϊατρικής, της δημιουργίας ψηφιακών αρχείων και της ενσωμάτωσής τους στον ιατρικό φάκελο, καθώς και της δημιουργίας μητρώων με μεγάλο αριθμό ατόμων με διαβήτη, η ανάλυση των οποίων επέτρεψε την εξαγωγή σημαντικών αποτελεσμάτων. Οι τεχνικές της τεχνητής νοημοσύνης στην εφαρμογή τους στον ΣΔ έχουν τη δυνατότητα να παρέχουν προηγμένες προβλέψεις δεδομένων και βοηθούν στην ανάπτυξη εξατομικευμένης Ιατρικής με τη βοήθεια της μηχανικής και της βαθιάς μάθησης, επιτρέποντας την καλύτερη ανάλυση των δεδομένων και τη δημιουργία προτύπων που έχουν τη δυνατότητα για την πρόβλεψη της νόσου, των επιπλοκών της και επιτρέπουν την εξατομίκευση της θεραπείας.

Γλυκαιμικοί στόχοι

Η εμφάνιση του ΣΔτ1 νωρίς στη ζωή αυξάνει τον κίνδυνο επιπλοκών για νοσηρότητα, θνητότητα και μείωση της αντίληψης. Η τεχνολογία αποτρέπει αυτά τα αποτελέσματα δεδομένου ότι η χρήση οποιασδήποτε συσκευής (αντλίας ή CGM) σχετίζεται με καλύτερη HbA1c σε όλες τις ηλικίες. Και είναι η τεχνολογία εκείνη, η οποία επέτρεψε στις διάφορες επιστημονικές εταιρείες και οργανισμούς να χαμηλώσουν τους γλυκαιμικούς στόχους με ασφάλεια. Οι γλυκαιμικοί στόχοι είναι πλέον πιο αυστηροί για τα νέα άτομα με ΣΔ. Στόχος είναι η γλυκοζυλιωμένη αιμοσφαιρίνη να είναι <7% (η γλυκοζυλιωμένη αιμοσφαιρίνη αντιπροσωπεύει τη μέση τιμή σακχάρου του τελευταίου τριμήνου). Για ορισμένες ομάδες, όπως τα παιδιά προσχολικής ηλικίας ή τα νεοδιαγνωσμένα άτομα, μπορεί να είναι <6,5%, υπό την προϋπόθεση ότι δεν υπάρχει μεγάλο ποσοστό υπο-



Εικόνα 1. CGM στόχοι για διάφορες ηλικιακές ομάδες για ΣΔ τύπου 1 και 2.

γλυκαιμιών. Ο χρόνος εντός 70-180 mg/dL -όπως αυτός αποτυπώνεται από τη συνεχή παρακολούθηση γλυκόζης (CGM)- θα πρέπει να είναι >70% (Εικόνα 1) και ο χρόνος μεταξύ 70-140 mg/dL θα πρέπει να είναι >50%. Ο χρόνος μεταξύ 70-140 mg/dL είναι ένα νέο πιο αυστηρό όριο, το οποίο, όμως, προσεγγίζει περισσότερο εκείνο του φυσιολογικού ατόμου. Για τα άτομα μεγαλύτερης ηλικίας με καρδιαγγειακά προβλήματα οι στόχοι θα πρέπει να επανακαθορίζονται από τον θεράποντα ιατρό ανάλογα με τη βαρύτητα του προβλήματος του ατόμου.

Συστήματα συνεχούς παρακολούθησης γλυκόζης

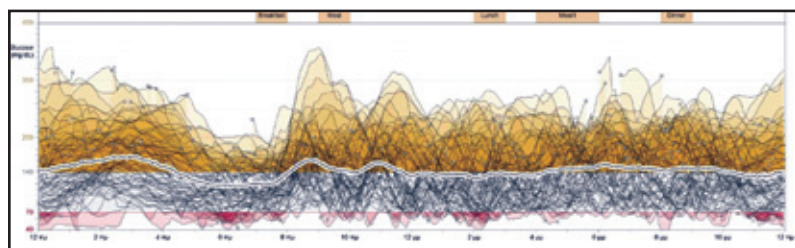
Το CGM είναι ένα ζωτικό εργαλείο για τη φροντίδα του ΣΔ. Η χρήση του έχει αποτελέσει επανάσταση στον τομέα της αντιμετώπισης της πάθησης. Θα μπορούσε κάποιος να το παρομοιάσει με τον Αρχιμήδεια μοχλό, γιατί επιτρέπει την αποκρυπτογράφηση των δεδομένων που κρύβονται πίσω από τις μεμονωμένες μετρήσεις σακχάρου αίματος (Εικόνα 2), παρέχοντας πληροφορίες για επαναλαμβανόμενα μοτίβα γλυκόζης αίματος τα οποία, εφόσον αναγνωριστούν, μπορεί να βοηθήσουν στην καλύτερη ρύθμιση του ατόμου με ΣΔ. Επιπλέον, η μεμονωμένη τιμή της γλυκοζυλιωμένης αιμοσφαιρίνης δε δίνει κάποια πληροφορία για τη διακύμανση του σακχάρου στην καθημερινότητα του ατόμου με διαβήτη (Εικόνα 3).

Ποιοι αισθητήρες κυκλοφορούν στην ελληνική αγορά;

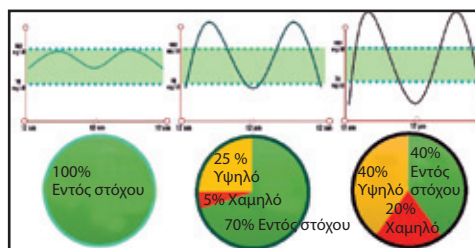
Στην ελληνική αγορά κυκλοφορούν διάφοροι αισθητήρες σακχάρου αίματος, οι οποίοι αποζημιώνονται (Εικόνα 4). Ορισμένα από τα πλέον σημαντικά συστήματα είναι ο Guardian 3 (χρόνος ζωής 7 ημέρες με δύο βαθμονομήσεις

το 24ωρο) και ο Guardian 4 (χρόνος ζωής 7 ημέρες, ο οποίος δε χρειάζεται βαθμονομήσεις και μπορεί να χρησιμοποιηθεί και σε συστήματα πολλαπλών ενέσεων εκτός από την αντλία ινσουλίνης), ο αισθητήρας Dexcom 1 (χρόνος ζωής 10 ημέρες, χωρίς βαθμονόμηση), ο αισθητήρας FreeStyle Libre 2 (χρόνος ζωής 14 ημέρες, χωρίς βαθμονόμηση), ο GlucoMen CGM νέος (πρόκειται σύντομα να κυκλοφορήσει, χρόνος ζωής 15 ημέρες, χωρίς βαθμονόμηση). Επιπλέον, αναμένεται να κυκλοφορήσει στη χώρα μας το σύστημα CGM της Wellion (AiDEX) το οποίο θα αποζημιώνεται, με χρόνο ζωής 10 ημέρες και την ανάλογη εφαρμογή στο κινητό τηλέφωνο. Όλοι οι παραπάνω αισθητήρες δείχνουν τα δεδομένα σε πραγματικό χρόνο. Ο αισθητήρας FreeStyle Libre 2 είχε σχεδιαστεί για να λειτουργεί κατ' επίκληση. Ωστόσο, με βελτίωση του λογισμικού του μπορεί πλέον να δείχνει τα δεδομένα σε πραγματικό χρόνο, εφόσον έχει συνδεσιμότητα. Για να διασφαλίζεται η συνεχής καταγραφή των δεδομένων απαιτείται η σάρωση τουλάχιστον 3 φορές ημερησίως (ανά 8ωρο). Επιπλέον, έχει τη δυνατότητα συνεργασίας με την έξυπνη πένα Echo Plus. Στις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ) κυκλοφορούν ακόμη οι αισθητήρες FreeStyle Libre 3, καθώς και οι Dexcom 6 και 7, όπως επίσης ο εμφυτεύσιμος αισθητήρας της Eversense (έχει έγκριση για 180 ημέρες στις χώρες της ΕΕ και 90 ημέρες στις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής [ΗΠΑ]). Ο εμφυτεύσιμος αισθητήρας της επόμενης γενιάς πιστεύεται ότι θα έχει χρόνο ζωής 365 ημέρες.

Δυνατότητα συνεργασίας με αυτοματοποιημένα συστήματα συνεχούς έγχυσης ινσουλίνης έχουν μόνον οι αισθητήρες Guardian 4, FreeStyle Libre 3 και οι Dexcom 6 και 7. Στα αυτοματοποιημένα συστήματα υπάρχει συνομιλία μεταξύ



Εικόνα 2. Στο πιο πάνω διάγραμμα απεικονίζονται οι τιμές τριχοειδικού αίματος που πραγματοποίησε το άτομο με διαβήτη στο εξεταζόμενο χρονικό διάστημα. Στο κάτω διάγραμμα φαίνονται όλες οι λεπτομέρειες στη συνεχή καταγραφή που κρύβονται πίσω από τις μεμονωμένες μετρήσεις, όπως η διακύμανση του σακχάρου με υπεργλυκαιμίες και υπογλυκαιμίες, οι οποίες δεν ήταν φανερές στο άνω διάγραμμα. Από το βιβλίο «Αντλίες ινσουλίνης - Συνεχής παρακολούθηση γλυκόζης», Ανδριανή Βαζαίου, Άγγελος Παππάς, ΕΔΕ, 2020.



Εικόνα 3. Τα πολλά πρόσωπα της γλυκοζυλιωμένης αιμοσφαιρίνης. Τρία διαγράμματα με την ίδια γλυκοζυλιωμένη αιμοσφαιρίνη και την ίδια μέση τιμή σακχάρου (154 mg/dL) με διαφορετική διακύμανση σακχάρου.



Εικόνα 4. Κάποιοι από τους αισθητήρες παρακολούθησης σακχάρου οι οποίοι κυκλοφορούν στην Ελληνική αγορά.



του συστήματος συνεχούς καταγραφής και της αντλίας συνεχούς έγχυσης ινσουλίνης.

Πού χρησιμεύει το CGM;

Διάφορες μελέτες έχουν δείξει ότι:

- ▶ Το CGM μειώνει τον κίνδυνο σοβαρής υπογλυκαιμίας και διαβητικής κετοξέωσης στα παιδιά, στους εφήβους και στους νέους ενήλικες με ΣΔτ1
- ▶ Βελτιώνει τον γλυκαιμικό έλεγχο (μειώνει την HbA1c κατά 0,4-1%, ανεξάρτητα από το είδος της ινσουλινοθεραπείας)
- ▶ Αυξάνει τον χρόνο εντός στόχου κατά 1,2-2,3 ώρες ημερησίως
- ▶ Μειώνει τη συχνότητα υπογλυκαιμικών επεισοδίων κατά 72%, των νυκτερινών υπογλυκαιμιών κατά 65% και τον φόβο για υπογλυκαιμία
- ▶ Μειώνει τον κίνδυνο των επιπλοκών
- ▶ Βελτιώνει την ποιότητα ζωής και το φορτίο της καθημε-

ρινής φροντίδας για τα άτομα με διαβήτη

- ▶ Είναι ο ακρογωνιαίος λίθος για την αυτοματοποιημένη χορήγηση ινσουλίνης.

Για όλους τους παραπάνω λόγους το CGM υπερέχει των μετρήσεων τριχοειδικού αίματος και πρέπει να αποτελεί τη συνήθη φροντίδα για τα άτομα με ΣΔτ1. Για τον λόγο αυτόν **συστήνεται η έναρξη της χρήσης τους από την πρωτοδιάγνωση του ΣΔ** από τις επιστημονικές εταιρείες, όπως την Αμερικανική Διαβητολογική Εταιρεία (ADA). **Επισημαίνεται ότι όσο περισσότερο φορά κάποιος τον αισθητήρα, τόσο καλύτερο είναι το αποτέλεσμα ως προς τη βελτίωση της γλυκοζυλιωμένης αιμοσφαιρίνης.** Ένα, επίσης, σημαντικό πλεονέκτημα που έχουν τα συστήματα CGM είναι η δυνατότητα μεταφόρτωσης των δεδομένων τους σε ηλεκτρονικό υπολογιστή και στη συνέχεια η αποστολή τους στον ηλεκτρονικό υπολογιστή του θεράποντα ιατρού μέσω server ή η αποστολή των δεδομένων τους μέσω κινητού τηλεφώνου απευθείας στον θεράποντα ιατρό, γεγονός το οποίο διευκολύνει πολύ την επικοινωνία ιατρού και ατόμου με ΣΔ.

Βοηθά η χρήση του CGM τα άτομα με σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2;

Λόγω της αποτελεσματικότητάς του ολοένα και περισσότερα δεδομένα δείχνουν ότι τα συστήματα CGM είναι ιδιαίτερα χρήσιμα και στα άτομα με σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2 (ΣΔτ2), ιδίως όταν είναι ινσουλινοθεραπευόμενα, αλλά και σε άλλες περιπτώσεις, όπως για την εκτίμηση της αποτελεσματικότητας της θεραπευτικής αγωγής που λαμβάνει το άτομο με ΣΔτ2, ιδίως όταν υπάρχει πρόθεση αλλαγής αυτής, για την εκτίμηση του αποτελέσματος της

Το σύστημα συνεχούς παρακολούθησης γλυκόζης CGM υπερτερεί των μετρήσεων τριχοειδικού αίματος και ρέπει να αποτελεί τη συνήθη φροντίδα για τα άτομα με σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1. Η χρήση του συστήματος αυτού συστήνεται από την πρωτοδιάγνωση του σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1. Το σύστημα της συνεχούς παρακολούθησης γλυκόζης είναι πολύ χρήσιμο και σε άτομα με σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2, ιδίως όταν είναι ινσουλινοθεραπευόμενα.



παλαιάς αλλά και της νέας θεραπευτικής αγωγής. Υπάρχουν, επίσης, δεδομένα από μελέτες οι οποίες δείχνουν ότι τα συστήματα αυτά μπορεί να είναι χρήσιμα και σε άτομα που λαμβάνουν δισκία, ακόμη και εάν η χρήση τους δεν είναι συνεχής αλλά περιστασιακή.

Ποιο θα είναι το μέλλον στο CGM;

Ο αισθητήρας της επόμενης γενιάς που θα συνεργάζεται με την αντλία 780G είναι ο Simplera της εταιρείας Medtronic (μικρότερος κατά 50% του υπάρχοντος αισθητήρα), ο οποίος αναμένεται να έλθει στη χώρα μας εντός του 2024, αρχικά για τα άτομα που χρησιμοποιούν σύστημα πολλών ενέσεων και στη συνέχεια ως μέρος του υβριδικού κλειστού κυκλώματος. Ο αισθητήρας Dexcom 7 είναι

μικρότερος κατά 60% από τον υπάρχοντα αισθητήρα Dexcom 6, έχει μειωμένο χρόνο προθέρμανσης στα 30 min, με δυνατότητα παρακολούθησης των δεδομένων από 10 γονείς/φροντιστές. Υπό έρευνα είναι, επίσης, νέοι αισθητήρες οι οποίοι βασίζονται στη νανοτεχνολογία. Η νανοτεχνολογία είναι ένας νέος τομέας που παρουσιάζει τεράστια πρόοδο τα τελευταία χρόνια. Με τη χρήση των νέων νανουλικών οι νέοι υπό έρευνα αισθητήρες μπορεί να είναι μικρότεροι σε μέγεθος, πιο διακριτικοί (π.χ. σαν τατουάζ), περισσότερο ακριβείς, βιοδιασπώμενοι και μπορεί να κατασκευάζονται με τη μεθοδολογία της τρισιδιάστατης βιοεκτύπωσης. Οι εν λόγω αισθητήρες μπορεί να είναι είτε εξωτερικοί είτε εμφυτεύσιμοι. Σ

Αδρανοποιημένο ανασυνδυασμένο εμβόλιο Έρπητα Ζωστήρα. Ένα εμβόλιο απαραίτητο στα άτομα με Σακχαρώδη Διαβήτη



ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΔΕΛΗΣ, MD, PhD

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

Το αναθεωρημένο Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμών ενηλίκων του 2024, το οποίο δημοσιεύθηκε στις 7.3.2024 περιλαμβάνει σύσταση για τον εμβολιασμό των ατόμων ≥ 60 ετών με το αδρανοποιημένο ανασυνδυασμένο εμβόλιο για την προστασία από τον έρπητα ζωστήρα (RZV). Το εμβόλιο αυτό, παρότι κυκλοφορεί στη χώρα μας από το 2022 ήταν εγκεκριμένο μόνο για τα άτομα με ανοσοκαταστολή.

Ο έρπητας ζωστήρας οφείλεται στον ιό της ανεμευλογιάς-έρπητα ζωστήρα, ο οποίος κατά την πρωτοπαθή λοίμωξη προκαλεί την ανεμευλογιά. Ο ιός παραμένει σε λανθάνουσα κατάσταση στα νευρικά γάγγλια και όταν επανενεργοποιηθεί προκαλεί τον έρπητα ζωστήρα. Σύμφωνα με επιδημιολογικά στοιχεία, **περισσότεροι από το 90%**



των ενηλίκων ηλικίας >50 ετών είναι φορείς του ιού, ο οποίος επανενεργοποιείται σε 1 στους 3 με την πάροδο της ηλικίας λόγω εξασθένησης των αμυντικών ανοσολογικών μηχανισμών του οργανισμού. Επιπρόσθετα, εκτός της ηλικίας, ο κίνδυνος εκδήλωσης έρπητα ζωστήρα αυξάνεται με την παρουσία υποκείμενων νοσημάτων ή καταστάσεων ανάμεσα στους οποίους περιλαμβάνεται ο **σακχαρώδης διαβήτης (ΣΔ)**. Σε πολλές μελέτες έχει διαπιστωθεί ότι **τα άτομα με ΣΔ έχουν μέχρι 2,4 φορές μεγαλύτερο κίνδυνο να εκδηλώσουν έρπητα ζωστήρα συγκριτικά με τα άτομα χωρίς διαβήτη.**

Ο έρπητας ζωστήρας εκδηλώνεται με μονόπλευρο φυσαλιδώδες εξάνθημα, το οποίο συνοδεύεται **από πόνο που μπορεί να είναι ανυπόφορος.** Η νόσος ενδέχεται να έχει και **σοβαρές εκδηλώσεις, όπως ο οφθαλμικός έρπητας ζωστήρας που μπορεί να προκαλέσει απώλεια όρασης, καθώς**

και επιπλοκές, με πιο συχνή τη μεθερπητική νευραλγία. Η μεθερπητική νευραλγία παρουσιάζεται σε ποσοστό 8-32% των πασχόντων 1-3 μήνες μετά την εμφάνιση του εξανθήματος και χαρακτηρίζεται από χρόνιο επίμονο πόνο για μήνες. Οι θεραπευτικές επιλογές για τον έρπητα ζωστήρα και τη μεθερπητική νευραλγία είναι περιορισμένες και όχι ιδιαίτερα αποτελεσματικές. Η πρόληψη του έρπητα ζωστήρα με εμβολιασμό θεωρείται το πλέον αποτελεσματικό μέσο αντιμετώπισης της νόσου.

Υπάρχουν δύο εμβόλια εγκεκριμένα για την προ-

φύλαξη από τον έρπητα ζωστήρα, το εμβόλιο με ζώντα εξασθενημένο ιό (ZVL) από το 2014 και το αδρανοποιημένο ανασυνδυασμένο εμβόλιο (RZV) από το 2022. Το εμβόλιο με ζώντα εξασθενημένο ιό προφυλάσσει από τον έρπητα ζωστήρα και τη μεθερπητική νευραλγία, αλλά η αποτελεσματικότητά του μειώνεται με την πάροδο της ηλικίας, ενώ αντενδείκνυται η χορήγησή του σε άτομα με ανοσοκαταστολή. Η κυκλοφορία του συγκεκριμένου εμβολίου στην Ελλάδα διακόπηκε πρόσφατα με απόφαση του Εθνικού Οργανισμού Φαρμάκων (ΕΟΦ).

Το αδρανοποιημένο ανασυνδυασμένο εμβόλιο έχει μεγάλη αποτελεσματικότητα έναντι του έρπητα ζωστήρα και της μεθερπητικής νευραλγίας στις ηλικίες ≥ 50 ετών, δεν αντενδείκνυται στα άτομα με ανοσοκαταστολή, περιλαμβάνεται στις συστάσεις του Εθνικού Προγράμματος Εμβολιασμών 2024, συνταγογραφείται και αποζημιώνεται.

Σύμφωνα με τις συστάσεις του Εθνικού Προγράμματος Εμβολιασμών, το αδρανοποιημένο ανασυνδυασμένο εμβόλιο (RZV) χορηγείται ενδομυϊκά σε δύο δόσεις:

► Σε άτομα ηλικίας ≥ 18 ετών με ανοσοκαταστολή (περιλαμβανομένων των ασθενών με HIV) με συνιστώμενο μεσοδιάστημα 1-2 μηνών

- Το αναθεωρημένο Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμών ενηλίκων του 2024 περιλαμβάνει σύσταση για τον εμβολιασμό των ατόμων ηλικίας ≥ 60 ετών με το αδρανοποιημένο ανασυνδυασμένο εμβόλιο για την προστασία από τον έρπητα ζωστήρα (RZV), το οποίο συνταγογραφείται και αποζημιώνεται
- Τα άτομα με σακχαρώδη διαβήτη (ΣΔ) έχουν μέχρι 2,4 φορές μεγαλύτερο κίνδυνο να εκδηλώσουν έρπητα ζωστήρα συγκριτικά με τα άτομα χωρίς διαβήτη
- Τα άτομα με ΣΔ, τύπου 1 (ΣΔτ1) και τύπου 2 (ΣΔτ2), ≥ 60 ετών είναι απαραίτητο να εμβολιαστούν σύμφωνα με τις συστάσεις που ισχύουν για ολόκληρο τον πληθυσμό, αφού ο ΣΔ αποτελεί παράγοντα κινδύνου για νόσηση από έρπητα ζωστήρα.

► Σε άτομα ηλικίας ≥ 60 ετών, με συνιστώμενο μεσοδιάστημα 2 μηνών (ο εμβολιασμός θα πρέπει να έχει ολοκληρωθεί το αργότερο σε μεσοδιάστημα 6 μηνών από την πρώτη δόση).

Το RZV είναι ασφαλές και αποτελεσματικό, όταν χορηγείται ένα χρόνο μετά τη νόσηση από έρπητα ζωστήρα και 5 ή περισσότερα χρόνια μετά από προηγούμενο εμβολιασμό με το παλαιότερο εμβόλιο ZVL. Αν και δεν υπάρχουν σαφή δεδομένα, σε άτομα ηλικίας >70 ετών το διάστημα των 5

ετών μετά από προηγούμενο εμβολιασμό μπορεί να συνοπτευτεί.

Τα άτομα με ΣΔ τύπου 1 (ΣΔτ1) και τύπου 2 (ΣΔτ2), ηλικίας ≥ 60 ετών είναι απαραίτητο να εμβολιαστούν σύμφωνα με τις συστάσεις που ισχύουν για ολόκληρο τον πληθυσμό, αφού ο ΣΔ αποτελεί αναγνωρισμένο παράγοντα κινδύνου για νόσηση από έρπητα ζωστήρα. Η εν λόγω σύσταση περιλαμβάνεται στις κατευθυντήριες οδηγίες της Αμερικανικής Διαβητολογικής Εταιρείας (ADA) και της Ελληνικής Διαβητολογικής Εταιρείας, οι οποίες συνιστούν τον εμβολιασμό των ατόμων με ΣΔτ1 και ΣΔτ2 με το αδρανοποιημένο ανασυνδυασμένο εμβόλιο του έρπητα ζωστήρα.

Βιβλιογραφία

1. Υπουργείο Υγείας. Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμών ενηλίκων 2024. Διαθέσιμο στο: <https://www.moh.gov.gr/articles/health/dieythynsh-dhmosias-ygieinhs/emboliasmoi/>
2. Gnann JW Jr, Whitley RJ. Clinical practice. Herpes zoster. N Engl J Med 2002, 347:340-346.
3. Saadatian-Elahi M, Bauduceau B, Del-Signore C, Vanhems P. Diabetes as a risk factor for herpes zoster in adults: A synthetic literature review. Diabetes Res Clin Pract 2020, 159:107983. 2

Νεότερες εξελίξεις στην τεχνολογία στον σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1



ΑΝΔΡΙΑΝΗ ΒΑΖΑΙΟΥ, MD, PhD

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

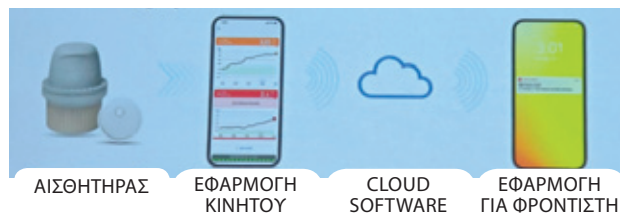
Μέρος 2ο

Συνεχής καταγραφή κετόνης αίματος

Μέχρι πρότινος, η τιμή κετόνης αίματος μπορούσε να γίνει στην ειδική συσκευή μέτρησης κετόνης αίματος σε μεμονωμένο δείγμα. Τρεις είναι οι συσκευές που έχουν τη δυνατότητα μέτρησης κετόνης αίματος στην ελληνική αγορά. Ο μετρητής σακχάρου και κετόνης Precision και το σύστημα καταγραφής FreeStyle Libre της εταιρείας Abbott και ο μετρητής Glucomen της εταιρείας Menarini. Για τη μέτρηση της κετόνης θα πρέπει να χρησιμοποιούνται ειδικές ταινίες που είναι διαφορετικές από εκείνες της μέτρησης του σακχάρου αίματος. Τα τελευταία χρόνια, υπάρχει έντονη ερευνητική δραστηριότητα σε συστήματα που καταγράφουν συνεχώς την κετόνη αίματος στον υποδόριο χώρο, στον χώρο δηλαδή που γίνονται οι ενέσεις. Στον τομέα αυτόν δραστηριοποιούνται διάφορες εταιρείες. Τα συγκεκριμένα συστήματα είναι είτε εξωτερικά, δηλαδή μετρούν την κετόνη στον υποδόριο χώρο αλλά τα φέρει το άτομο επάνω του, είτε είναι εμφυτεύσιμα. Στόχος είναι τα συστήματα αυτά να ενσωματωθούν στις πλατφόρμες CGM που μετρούν τη γλυκόζη αίματος συνεχώς. Τα αποτελέσματα μπορούν να αναγνωστούν από τα άτομα με διαβήτη υπό τη μορφή φωτεινού σηματοδότη. Πράσινο για τιμές $<0,6$ mmol/L, κίτρινο για τιμές από $0,6-1$ mmol/L, πορτοκαλί για τιμές από $1-1,5$ mmol/L και κόκκινο για τιμές $1,5$ mmol/L και μεγαλύτερες. Μελέτες έχουν δείξει ότι είναι δυνατή η συνεχής καταγραφή κετόνης στον υποδόριο χώρο με αξιοπιστία. Έχει αναπτυχθεί ένας αισθητήρας

Τα συστήματα της συνεχούς καταγραφής κετόνης αίματος αναμένεται να ενσωματωθούν στο μέλλον στα συστήματα συνεχούς παρακολούθησης σακχάρου, επιτρέποντας την έγκαιρη διάγνωση κέτωσης ή κετοξέωσης και επομένως την έγκαιρη διάγνωση δυσλειτουργίας της αντλίας. Οι έξυπνες πένες βοηθούν στη μείωση των χαμένων δόσεων ινσουλίνης. Η δυνατότητα σύνδεσής τους με σύστημα συνεχούς καταγραφής γλυκόζης βοηθά στην καλύτερη παρακολούθηση του μεταγευματικού σακχάρου και επομένως στη βελτίωση του γλυκαιμικού ελέγχου.

ΕΝΤΟΣ ΣΤΟΧΟΥ



Εικόνα 1. Αισθητήρας συνεχούς καταγραφής γλυκόζης και κετόνης της Abbott. Ο αισθητήρας είναι στο μέγεθος του FreeStyle Libre 3, δηλαδή σημαντικά μικρότερος από τον αισθητήρα FreeStyle Libre 2.

συνεχούς καταγραφής κετόνης σε πλατφόρμα του FreeStyle Libre, που έχει δοκιμαστεί σε υγιείς αλλά και σε άτομα με σακχαρώδη διαβήτη, τα οποία έφεραν αντλία ινσουλίνης. Όπως παρουσιάστηκε σε διάλεξη στο τελευταίο συνέδριο της τεχνολογίας (ATTD 2024), η διακοπή της αντλίας είχε ως αποτέλεσμα την αύξηση των επιπέδων σακχάρου αίματος αλλά και την αύξηση της τιμής του B-OH βουτυρικού, όπως αυτή μετρήθηκε στο εργαστήριο και η οποία ήταν παράλληλη με τη συνεχή μέτρηση της κετόνης από τον

αισθητήρα της FreeStyle Libre (Εικόνα 1).

Οι αισθητήρες που δοκιμάστηκαν ήταν σταθεροί σε διάστημα 14 ημερών με γραμμική απόκριση στο εύρος 0-8 mM/L. Το B-OH βουτυρικό είναι μια ουσία που ανήκει στα κετονικά σώματα και είναι εκείνη την οποία μετράμε με τις ταινίες κετόνης αίματος στην ειδική συσκευή που έχει τη δυνατότητα μέτρησης κετόνης αίματος.

Ποια είναι η σημασία της συνεχούς καταγραφής της κετόνης αίματος;

Η συνεχής καταγραφή κετόνης επιτρέπει την έγκαιρη ανίχνευση δυσλειτουργίας της αντλίας λόγω απόφραξης του καθετήρα και, επομένως, της ανεπάρκειας της ινσουλίνης και τον κίνδυνο διαβητικής κετοξέωσης. Επιπλέον, είναι χρήσιμη σε αθλητές κατά τη διάρκεια της άσκησης για την έγκαιρη ανίχνευση κέτωσης. Πρέπει πάντα να ελέγχεται όταν υπάρχει υψηλή τιμή σακχάρου αίματος >250 mg/dL. Απαιτούνται, ωστόσο, περισσότερες μελέτες σε άτομα με ΣΔ και διαβητική κετοξέωση για να εκτιμηθεί η ακρίβεια και η αποτελεσματικότητα των συστημάτων συνεχούς καταγραφής κετόνης. Πιστεύεται ότι στο μέλλον οι εν λόγω αισθητήρες θα ενσωματωθούν στα συστήματα CGM.

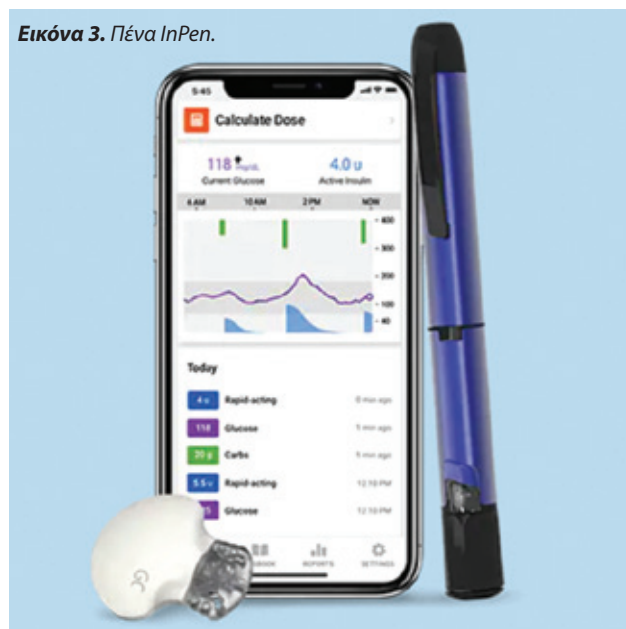
Έξυπνες πένες

Οι έξυπνες πένες είναι πένες ινσουλίνης, οι οποίες καταγράφουν στη μνήμη τους στοιχεία, όπως πότε έγινε η τελευταία δόση ινσουλίνης και πριν από πόσο χρονικό διάστημα. Στην ελληνική αγορά κυκλοφορεί η πένα Echo Plus, η οποία έχει επίσης τη δυνατότητα μεταφόρτωσης των δεδομένων της στο σύστημα συνεχούς καταγραφής FreeStyle Libre, προσφέροντας κατά τον τρόπο αυτόν τη δυνατότητα στο άτομο με διαβήτη αλλά και στον θεραπευτή υγείας να εξάγει χρήσιμα συμπεράσματα για την αύξηση του μεταγευματικού σακχάρου και την εν γένει διαχείριση του διαβήτη (Εικόνα 2). Έχει μνήμη 800 δόσεων ινσουλίνης. Η πένα που κυκλοφορεί έχει μισές μονάδες. Επομένως, χρησιμοποιείται με τα φιαλίδια ινσουλίνης Penfill. Στις χώρες της ΕΕ κυκλοφορεί η πένα για ακέραιες μονάδες Echo 6 η οποία, ωστόσο, δεν έχει έλθει ακόμη στην Ελλάδα. Εντός του 2024 αναμένεται να έλθει η πένα InPen™ (Εικόνα 3) η οποία θα συνεργάζεται με το σύστημα συνεχούς καταγραφής Guardian 4 και με τον αισθητήρα επόμενης γενιάς Simpleria με δυνατότητες όπως:

- ▶ Ανίχνευση της ενεργού ινσουλίνης



Εικόνα 2. Πένα Echo Plus.



Εικόνα 3. Πένα InPen.

- ▶ Υπολογισμό της δόσης της ινσουλίνης
- ▶ Υπενθύμιση της παράλειψης των δόσεων
- ▶ Υπενθύμιση της χορήγησης της ινσουλίνης μακράς δράσης
- ▶ Υπενθύμιση του ελέγχου του σακχάρου του αίματος
- ▶ Χορήγηση δόσεων με μισές μονάδες, οι οποίες θα είναι εμφανείς
- ▶ Αναφορές που μπορεί να εκτιμηθούν από τη θεραπευτική ομάδα
- ▶ Χρήση για ένα χρόνο – δεν απαιτείται φόρτιση.

Οι μελέτες έδειξαν ότι η χρήση των έξυπνων συσκευών τύπου πένας συνοδεύεται από βελτίωση του γλυκαιμικού ελέγχου (μεγαλύτερο ποσοστό εντός στόχου, μείωση του χρόνου σε υπογλυκαιμία και μείωση των χαμένων δόσεων ινσουλίνης). (Σ)

Τιρζεπατίδη: Ένα νέο φάρμακο, διπλός αγωνιστής GIP/GLP-1 υποδοχέων



ΕΥΘΥΜΙΑ ΜΑΝΔΑΛΑΚΗ, MD, MSC

Ειδική Παθολόγος
με εξειδίκευση στον Διαβήτη
Διαβητολογικό Κέντρο ΒΓΠΝΗ



Τι είναι οι ουσίες GIP και GLP-1;

Κατά τη δίοδο της τροφής από το έντερο απελευθερώνονται στην κυκλοφορία ορμόνες -πολυπεπτιδικές ουσίες- οι οποίες λέγονται ινκρετίνες.

Οι πλέον γνωστές περιλαμβάνουν το GLP-1 (glucagon like peptide-1 ή γλουκαγονόμορφο πεπτίδιο) και το GIP (glucose-dependent insulinotropic polypeptide).

Ποιος είναι ο ρόλος των πεπτιδίων αυτών στον οργανισμό;

Τα πεπτίδια αυτά συνδέονται και ενεργοποιούν υποδοχείς σε πολλούς ιστούς, όπως στο πάγκρεας, και συγκεκριμένα στα α- και β-κύτταρα, αλλά και στον εγκέφαλο (περιοχές που ρυθμίζουν την όρεξη), στην καρδιά, στο αγγειακό δίκτυο και στους νεφρούς. Οι ινκρετίνες αυξάνουν την έκκριση ινσουλίνης μετά το γεύμα και αναστέλλουν την έκκριση γλυκαγόνης, συμβάλλοντας έτσι στη μείωση του σακχάρου. Επιπρόσθετα, το GLP-1 ασκεί ανασταλτική επίδραση στην κινητικότητα του στομάχου, επιβραδύνοντας την κένωση και μειώνοντας περαιτέρω τις μεταγευματικές υψηλές τιμές σακχάρου, ενώ καταστέλλει την όρεξη και περιορίζει την πρόσληψη τροφής, οδηγώντας σε μείωση του σωματικού βάρους. Το GIP, εκτός από τη σημαντικότερη συμβολή του στην έκκριση ινσουλίνης μεταγευματικά, δημιουργεί αίσθημα κορεσμού, προστατεύει από υπογλυκαιμία και συμβάλλει στη διατήρηση της μάζας και της λειτουργικότητας των β-κυττάρων του παγκρέατος.

Ποιος είναι ο χρόνος ζωής των εν λόγω ορμονών;

Οι ορμόνες αυτές παραμένουν ελάχιστα στην κυκλοφορία, καθώς αποδομούνται ταχύτατα, εντός ολίγων λεπτών, από το ένζυμο διπεπτιδυλ-πεπτιδάση-4 (DPP-4). Στα δε άτομα με σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2 (ΣΔτ2) η δράση των ινκρετινών είναι ιδιαίτερα μειωμένη και κυρίως του GIP (μειωμένη ανταπόκριση των β-κυττάρων).

Ποιοι είναι οι λόγοι που οδήγησαν στον συνδυασμό φαρμάκων;

Στο εμπόριο υπάρχουν για πολλά χρόνια φάρμακα που μιμούνται τις ινκρετίνες ή που εμποδίζουν την αποδόμησή τους. Τα τελευταία χρόνια δοκιμάστηκαν σε μελέτες φάρμακα που συνδυάζουν δύο διαφορετικές ινκρετίνες με μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα. Η διαπίστωση ότι η δράση του GIP μπορεί να αποκατασταθεί, εφόσον βελτι-

Η τირζεπατίδη είναι ένα νέο φάρμακο για τον σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2 για άτομα ηλικίας 18 ετών και άνω και το οποίο χορηγείται με υποδόρια ένεση μία φορά την εβδομάδα. Είναι ένας μακράς δράσης διπλός αγωνιστής των ινκρετινών GIP/ GLP-1. Είναι πολύ αποτελεσματικό φάρμακο στη ρύθμιση του σακχάρου αίματος και στην απώλεια βάρους χωρίς να αυξάνει τον κίνδυνο υπογλυκαιμίας.

ωθούν τα επίπεδα σακχάρου, οδήγησαν στην ανάπτυξη αγωνιστών των υποδοχέων GIP και μάλιστα σε συνδυασμό με αγωνιστές GLP-1 υποδοχέων. Ο συγκεκριμένος συνδυασμός αυξάνει τη διάρκεια δράσης των ενδογενών ινκρετινών, δημιουργεί τις συνθήκες για την ανάκτηση της δραστηριότητας του GIP στον οργανισμό και εξασφαλίζει συνεργική δράση ως προς τον έλεγχο του σακχάρου και τη μείωση του σωματικού βάρους.

Τι είναι η τირζεπατίδη;

Ο πρώτος διπλός συνδυασμός GIP/GLP-1 (μακράς δράσης διπλός αγωνιστής των υποδοχέων των ινκρετινών) που κυκλοφόρησε ονομάζεται τირζεπατίδη (tirzepatide) και χορηγείται με υποδόρια ένεση μία φορά την εβδομάδα.

Ποιος είναι ο μηχανισμός δράσης της τირζεπατίδης;

Η τირζεπατίδη αυξάνει την ευαισθησία των παγκρεατικών β-κυττάρων στη γλυκόζη και ενισχύει την έκκριση ινσουλίνης, ενώ επιπλέον βελτιώνει την ευαισθησία στην ινσουλίνη σε ολόκληρο το σώμα. Επίσης, μειώνει τις συγκεντρώσεις της γλυκαγόνης και καθυστερεί τη γαστρική κένωση. Με τον τρόπο αυτόν επιβραδύνει την απορρόφηση της γλυκόζης μεταγευματικά και οδηγεί σε καλύτερο έλεγχο του σακχάρου, χωρίς να αυξάνει τον κίνδυνο υπογλυκαιμίας. Επιπρόσθετα, η τირζεπατίδη μειώνει το σωματικό βάρος των ασθενών με παχυσαρκία και πλεονάζον βάρος. Η απώλεια σωματικού βάρους οφείλεται κυρίως στη μείωση της λιπώδους μάζας, ενώ κλινικές μελέτες υποδεικνύουν ότι η τირζεπατίδη μειώνει την όρεξη και την πρόσληψη ενέργειας, περιορίζοντας το αίσθημα της πείνας και αυξάνοντας το αίσθημα κορεσμού.

Τι έδειξαν οι μελέτες στις οποίες χορηγήθηκε τირζεπατίδη;

Μελέτες που διενεργήθηκαν με την τირζεπατίδη σε δόσεις των 5 mg, 10 mg και 15 mg έδειξαν **σημαντική μείωση του σακχάρου** σε ασθενείς που δε λάμβαναν φαρμακευτική αγωγή (μέση μείωση γλυκοζυλιωμένης αιμοσφαιρίνης HbA1c [δείκτης μέσης τιμής σακχάρου το προηγούμενο τρίμηνο] κατά 1,87%, 1,89%



και 2,07%, αντίστοιχα) καθώς και **ελάττωση του σωματικού βάρους** (μείωση κατά 15%, 19,5% και 20,9% του αρχικού βάρους, αντίστοιχα), **χωρίς αύξηση του κινδύνου της υπογλυκαιμίας**. Η τირζεπατίδη συγκρίθηκε επίσης με τρέχουσες αντιδιαβητικές αγωγές και φάνηκε υπεροχή του φαρμάκου, αφενός ως προς τη γλυκαιμική ρύθμιση και αφετέρου ως προς την επίδραση στο σωματικό βάρος. Η χορήγηση τირζεπατίδης είχε, επίσης, ευνοϊκή επίδραση στην αρτηριακή πίεση, στα επίπεδα της χοληστερόλης και στη νεφρική λειτουργία.

Για ποιους ασθενείς εγκρίθηκε η τირζεπατίδη;

Η τირζεπατίδη έχει λάβει ένδειξη για την αντιμετώπιση ενηλίκων με ΣΔτ2 είτε ως μονοθεραπεία είτε σε συνδυασμό με άλλα φάρμακα, όταν αυτά δεν επαρκούν για τον έλεγχο του σακχάρου, καθώς και για την αντιμετώπιση της παχυσαρκίας σε ενήλικες, σε συνδυασμό με διατροφή και άσκηση. Το φάρμακο δεν έχει ακόμη εγκριθεί στη χώρα μας. Αναμένεται να έλθει εντός του 2024.

Ποιες είναι οι ανεπιθύμητες ενέργειες του φαρμάκου;

Οι κυριότερες ανεπιθύμητες ενέργειες από τη χορήγηση του φαρμάκου περιλαμβάνουν ναυτία, έμετο και διάρροια και περιορίζονται με τη σωστή τιτλοποίηση της δόσης και

με την πάροδο του χρόνου. Αποφεύγεται η χορήγηση σε άτομα ηλικίας <18 ετών, εγκύους και θηλάζουσες, άτομα με ιστορικό γαστροπάρεσης ή παγκρεατίτιδας.

Αναμένονται τα αποτελέσματα μελετών που εξετάζουν την επίδραση της τირζεπατίδης στο καρδιαγγειακό σύστημα, αλλά και σε νοσήματα που συχνά συνυπάρχουν με τον διαβήτη, όπως η νεφρική νόσος, η λιπώδης διήθηση του ήπατος κ.ά. **Τα μέχρι σήμερα δεδομένα, ωστόσο, συνηγορούν ότι η τირζεπατίδη, το πρώτο φάρμακο μιας νέας θεραπευτικής κατηγορίας, αναδεικνύεται σε σημαντικό και πολλά υποσχόμενο μέσο για την αποτελεσματική αντιμετώπιση του ΣΔτ2 και της παχυσαρκίας.**

Βιβλιογραφία

1. Rosenstock J, Wysham C, Frías JP, Kaneko S, Lee CJ, Landó LF et al. Efficacy and safety of a novel dual GIP and GLP-1 receptor agonist tirzepatide in patients with type 2 diabetes (SURPASS-1): A double-blind, randomised, phase 3 trial. Lancet 2021, 398:143–155.
2. Fisman EZ, Tenenbaum A. The dual glucose-dependent insulinotropic polypeptide (GIP) and glucagon-like peptide-1 (GLP-1) receptor agonist tirzepatide: A novel cardiometabolic therapeutic prospect. Cardiovasc Diabetol 2021, 20:225.
3. Dutta P, Kumar Y, Babu AT, Ravindran SG, Salam A, Rai B et al. Tirzepatide: A promising drug for type 2 diabetes and beyond. Cureus 2023, 15:e38379. 

Σπαγγέτι Χαμηλού Γλυκαιμικού Δείκτη
**Επίπεδα σακχάρου χαμηλά,
γεύση και υγεία ψηλά!**



Η ΜΑΚΒΕΛ φέρνει μια πρωτοποριακή πρόταση
με ακόμη χαμηλότερο γλυκαιμικό δείκτη από τα ολικής!

Νέο Σπαγγέτι Χαμηλού Γλυκαιμικού Δείκτη!
Η κατανάλωσή του μειώνει την αύξηση του σακχάρου στο αίμα,
προσφέρει ενέργεια κι επιπλέον είναι ιδανικό
για μία ισορροπημένη διατροφή.

Μια νόστιμη και υγιεινή πρόταση, που συνδυάζει απόλαυση και διατροφικά οφέλη!

Νεότερες εξελίξεις στην τεχνολογία στον σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1



ΑΝΔΡΙΑΝΗ ΒΑΖΑΙΟΥ, MD, PhD

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

Μέρος 3ο

Αντλίες συνεχούς έγχυσης ινσουλίνης

Στην ελληνική αγορά υπάρχουν αντλίες με σωλήνωση (αντλίες MiniMed™ 640G, 740G και 780G, η Dana, η Equil) και αντλίες επαφής (OmniPod Dash και Glucomen Day Patch). Και τα δύο είδη αντλιών είναι εξίσου αποτελεσματικά ως προς τη γλυκαιμική ρύθμιση. Η αντλία μιμείται τον φυσιολογικό τρόπο έκκρισης ινσουλίνης καλύτερα από το σύστημα των πολλαπλών ενέσεων.

Έχει πολλές δυνατότητες:

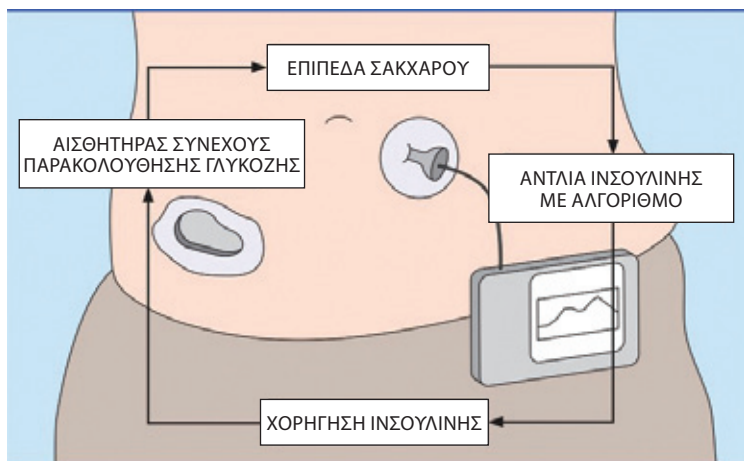
- ▶ Επιτρέπει την προσαρμογή της δόσης της ινσουλίνης βάσει των αναγκών του ατόμου με διαβήτη (εξατομίκευση της θεραπείας)
- ▶ Διαθέτει τη δυνατότητα διορθωτικών δόσεων (ως διορθωτική ορίζεται η δόση εκείνη που επιτρέπει τη διόρθωση του υψηλού σακχάρου στα φυσιολογικά επίπεδα)
- ▶ Βοηθά στη μείωση του αριθμού των ενέσεων
- ▶ Παρέχει τη δυνατότητα χορήγησης μικροδόσεων, ιδιότητα ιδιαίτερα χρήσιμη για τα μικρά παιδιά και τα άτομα που έχουν μεγάλη ευαισθησία στην ινσουλίνη
- ▶ Επιτρέπει καλύτερο χειρισμό των δύσκολων γευμάτων, δεδομένου ότι διαθέτει διαφορετικά προγράμματα δόσεων που εξυπηρετούν καλύτερο χειρισμό των λιπαρών γευμάτων
- ▶ Επιτρέπει μεγαλύτερη ελευθερία και ευελιξία στο καθημερινό πρόγραμμα του ατόμου με διαβήτη
- ▶ Διαθέτει υπολογιστή δόσης, ο οποίος λαμβάνει υπόψη την υπολειμματική δράση ινσουλίνης προς αποφυγή υπογλυκαιμίας και βοηθά στον υπολογισμό της δόσης

από γευματική και διορθωτική ινσουλίνη

- ▶ Ορισμένα μοντέλα αναστέλλουν τη χορήγηση ινσουλίνης πριν από το χαμηλό
- ▶ Νεότερες αντλίες συνεργάζονται με συστήματα συνεχούς καταγραφής (υβριδικό κλειστό κύκλωμα) για αναστολή πριν από το χαμηλό και για χορήγηση ινσουλίνης σε υψηλές τιμές σακχάρου.

Η αντλία υπερτερεί του συστήματος πολλαπλών ενέσεων:

- ▶ Οι μελέτες έχουν δείξει ότι τα παιδιά, οι έφηβοι που χρησιμοποιούσαν αντλία ινσουλίνης ή CGM ή και τα δύο είχαν χαμηλότερα επίπεδα γλυκοζυλιωμένης αιμοσφαιρίνης και λιγότερα επεισόδια διαβητικής κετοξέωσης σε σχέση με εκείνα τα οποία χρησιμοποιούσαν σύστημα πολλαπλών ενέσεων
- ▶ Η χρήση της αντλίας συσχετιζόταν με μικρότερη συχνότητα σοβαρής υπογλυκαιμίας και η ταυτόχρονη χρήση αντλίας και CGM είχε επιπρόσθετο όφελος
- ▶ Άλλες μελέτες έχουν δείξει ότι η αντλία ινσουλίνης συσχετίζεται με χαμηλότερα επίπεδα οποιασδήποτε υπογλυκαιμίας (ήπιας ή σοβαρής)
- ▶ Με μικρότερη δόση ημερήσιας ινσουλίνης
- ▶ Με μικρότερη διακύμανση γλυκόζης
- ▶ Με βελτίωση του ύπνου
- ▶ Με μικρότερη δυσλειτουργία αντίληψης σε μεγαλύτερης ηλικίας άτομα
- ▶ Με καλύτερη ανάπτυξη
- ▶ Με μικρότερη συνολική θνητότητα κατά 27% και μικρότερο καρδιαγγειακό κίνδυνο κατά 45%
- ▶ Με μικρότερο κίνδυνο μικροαγγειακών επιπλοκών.



Εικόνα 1. Αυτοματοποιημένα συστήματα συνεχούς έγχυσης ινσουλίνης.

Τα αυτοματοποιημένα συστήματα χορήγησης ινσουλίνης υπερτερούν όλων των υπολοίπων συστημάτων ινσουλινοθεραπείας ως προς τη βελτίωση του γλυκαιμικού ελέγχου, την αύξηση του χρόνου εντός στόχου, τη μείωση του χρόνου σε υπογλυκαιμία και υπεργλυκαιμία και τη βελτίωση της ποιότητας ζωής.

Σύμφωνα με τις συστάσεις των διεθνών οργανισμών η θεραπεία με τα αυτοματοποιημένα συστήματα χορήγησης ινσουλίνης συστήνονται νωρίς στην αντιμετώπιση του διαβήτη, ακόμα και στην πρωτοδιάγνωση ανάλογα με τις ανάγκες και τις προτιμήσεις του ατόμου.

Οι αντλίες επόμενης γενιάς θα επιτρέπουν εξατομικευμένη θεραπεία και θα έχουν τη δυνατότητα να προσφέρουν διαχείριση εξ ολοκλήρου από το κινητό τηλέφωνο, θα έχουν μικρότερο μέγεθος και δε θα έχουν οθόνη. Η εξέλιξη της αντλίας MiniMed™ 780G θα είναι 7ήμερη αντλία χωρίς οθόνη και θα συνοδεύεται από 7ήμερο καθετήρα. Κάποιες αντλίες θα έχουν τη δυνατότητα ενεργοποίησης εντολών με τη φωνή. Στόχος είναι η ελαχιστοποίηση του μεγέθους της αντλίας ώστε να προσφέρει μεγαλύτερη διακριτικότητα.

Αυτοματοποιημένα συστήματα συνεχούς έγχυσης ινσουλίνης (Εικόνα 1)

Για πολλά χρόνια το όνειρο των επιστημόνων ήταν η δημιουργία του κλειστού κύκλωματος. Τι είναι το κλειστό κύκλωμα; Το κλειστό κύκλωμα είναι ένα σύστημα που αποτελείται από τρία στοιχεία: την αντλία, τον αισθητήρα και τον αλγόριθμο. Πιο συγκεκριμένα, στο σύστημα αυτό η πληροφορία από τη συνεχή καταγραφή της γλυκόζης (CGM) οδηγείται σε ένα μαθηματικό μοντέλο, τον αλγόριθμο, ο οποίος είναι στο κινητό τηλέφωνο ή στην αντλία ινσουλίνης και επιτρέπει τον υπολογισμό της δόσης της ινσουλίνης. Η πληροφορία επιστρέφει στην αντλία

ινσουλίνης και δίνει την εντολή για χορήγηση της δόσης της ινσουλίνης χωρίς την παραμικρή μεσολάβηση του ατόμου με διαβήτη. Το παραπάνω σύστημα είναι το πλήρως κλειστό σύστημα. Όταν στο εν λόγω αυτοματοποιημένο σύστημα μεσολαβεί το άτομο με διαβήτη εισάγοντας την πληροφορία του αριθμού των υδατανθράκων ή της άσκησης, το σύστημα ονομάζεται υβριδικό κλειστό κύκλωμα. Υπάρχουν 7 υβριδικά αυτοματοποιημένα συστήματα που έχουν λάβει έγκριση για κυκλοφορία στην ΕΕ και στις ΗΠΑ (Εικόνα 2).

Το σύστημα της Medtronic με την αντλία MiniMed™ 780 G και τον αισθητήρα Guardian 3 ή 4 έχει εγκριθεί για ηλικίες 7 ετών και άνω και για ελάχιστη ημερήσια δόση ινσουλίνης 8 μονάδες, έχει λάβει έγκριση στις ΗΠΑ και στις χώρες της ΕΕ. Η αρχή λειτουργίας του βασίζεται στη χορήγηση ινσουλίνης, όταν αυξάνεται η τιμή του σακχάρου και στη μείωση έως τη διακοπή της χορήγησης, εάν προβλέπεται επικείμενη υπογλυκαιμία. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε αυτόματη και μη αυτόματη λειτουργία. Δέχεται στόχους ρύθμισης 100 mg/dL, 110 mg/dL και 120 mg/dL. Όταν δεν επιτυγχάνεται ο στόχος ρύθμισης, ενεργοποιούνται οι αυτόματες διορθώσεις > 120 mg/dL. Είναι το μοναδικό υβριδικό προηγμένο σύστημα που έχει λάβει έγκριση και αποζημιώνεται στη χώρα μας. Η αντλία 780G θα συνεργάζεται στο άμεσο μέλλον με τον αισθητήρα επόμενης γενιάς της ίδιας εταιρείας (Simplera) (Εικόνα 3). Στόχος είναι η διαχείριση του συστήματος στο μέλλον να γίνεται από το κινητό τηλέφωνο.

Το σύστημα της CamAPS FX (συνεργάζεται με τις αντλίες Dana i και Dana RS, την αντλία της Ypsomed και τους



Εικόνα 2. Υπάρχοντα υβριδικά κλειστά κυκλώματα που έχουν λάβει έγκριση σε διάφορες χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης και στις ΗΠΑ.

αισθητήρες Dexcom 6 και FreeStyle Libre 3) έχει έγκριση μόνο σε κάποιες χώρες στην ΕΕ για άτομα ηλικίας ενός έτους και μεγαλύτερα καθώς και για εγκύους. Είναι το μόνο αυτοματοποιημένο σύστημα που έχει εγκριθεί για εγκύους. Μπορεί να λάβει πολλαπλούς στόχους σε διάφορα χρονικά διαστήματα.

Το σύστημα της Control IQ με την αντλία Tandem slim:X2 και τον αισθητήρα Dexcom 6 έχει έγκριση για ηλικίες 6 ετών και μεγαλύτερες, για ολική ημερήσια δόση ινσουλίνης από 10-100 μονάδες και για βάρος σώματος 25-140 kg και έχει εγκριθεί σε χώρες της ΕΕ και στις ΗΠΑ.

Το σύστημα της Insulet με την αντλία επαφής **Omnipod 5** και τον αισθητήρα **Dexcom 6** έχει λάβει έγκριση σε χώρες της ΕΕ για ηλικίες 2 ετών και άνω και στις ΗΠΑ για ηλικίες 6 ετών και άνω. Δέχεται στόχους ρύθμισης 110-150 mg/dL, οι οποίοι μπορούν να τεθούν σε διαφορετικές χρονικές περιόδους της ημέρας. Η διαχείριση του συστήματος γίνεται μέσω μιας εφαρμογής στον ελεγκτή -ο οποίος χορηγείται από τον πάροχο- ή σε συμβατό προσωπικό έξυπνο τηλέφωνο. Η εφαρμογή χρησιμοποιείται πρωτίστως για την ενεργοποίηση του Pod (αντλία επαφής), την ενεργοποίηση της αυτόματης λειτουργίας, τη χορήγηση δόσεων, την αλλαγή των στόχων γλυκόζης και την ενεργοποίηση άλλων χαρακτηριστικών στοιχείων.

Το σύστημα της **Diabeloop Generation 1 (DBLG1)** συνεργάζεται με την αντλία **Kaliedo** και τον αισθητήρα



Εικόνα 3. Αισθητήρας Simplera.

Dexcom 6 και έχει λάβει έγκριση σε κάποιες χώρες της ΕΕ για ηλικίες 18 ετών και άνω. Επίσης, το σύστημα της Diabeloop for Highly Unstable Type 1 Diabetes (DBLHU) έχει λάβει έγκριση για τη σήμανση

CE στις χώρες της ΕΕ για τον ιδιαίτερα ασταθή σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1 (ΣΔτ1).

Το σύστημα της **Tidepool** το οποίο έλαβε πρόσφατα έγκριση από τον Οργανισμό Τροφίμων και Φαρμάκων (FDA), στις ΗΠΑ λειτουργεί στο πλαίσιο των open apps. Έχει έγκριση για ηλικίες 6 ετών και μεγαλύτερες. Δεν έχει ακόμη βρει τον εμπορικό δρόμο.

Το σύστημα της **BetaBionics iLet Bionic Pancreas** σε συνεργασία με τον **αισθητήρα Dexcom 6** έλαβε και αυτό πρόσφατα έγκριση στις ΗΠΑ από τον FDA. Η ομάδα των ερευνητών ξεκίνησε με το δυσορμονικό κλειστό κύκλωμα με ινσουλίνη και γλυκαγόνη, αλλά εκείνο που εγκρίθηκε στις ΗΠΑ είναι μονορμονικό με το σκέλος της ινσουλίνης. Έχει έγκριση για άτομα ηλικίας 6 ετών και μεγαλύτερα. Αρχίζει μόνο με το βάρος του σώματος.

Οι μελέτες, είτε τυχαιοποιημένες με μάρτυρες είτε από δεδομένα του πραγματικού κόσμου, έχουν δείξει ότι όλα τα αυτοματοποιημένα υβριδικά συστήματα:

- ▶ Βελτιώνουν σημαντικά τον χρόνο εντός στόχου κατά 9-16%. Η βελτίωση του χρόνου εντός στόχου είναι ένα σημαντικό εύρημα, δεδομένου ότι για κάθε 10% απόλυτη διαφορά στον χρόνο εντός στόχου, υπάρχει αλλαγή κατά 0,8% στη γλυκοζυλιωμένη αιμοσφαιρίνη. Για τον λόγο αυτόν υποστηρίζεται ότι η αυτοματοποιημένη χορήγηση ινσουλίνης (AID) επιτυγχάνει καλύτερο χρόνο εντός στόχου από οποιαδήποτε άλλη τεχνολογία (δεδομένα από μετα-ανάλυση, n=1.043). Επίσης, όπως είναι φανερό από δεδομένα του πραγματικού χρόνου η AID υπερέρχει

έναντι οποιασδήποτε άλλης ινσουλινοθεραπείας με CGM. Επιπλέον, τα υβριδικά συστήματα:

- Μειώνουν τον χρόνο πάνω από τον στόχο
- Βελτιώνουν τη γλυκοζυλιωμένη αιμοσφαιρίνη κατά 0,3-0,5%
- Μειώνουν τον χρόνο σε υπογλυκαιμία
- Βελτιώνουν την ποιότητα ζωής.

Σύμφωνα με τις συστάσεις των διεθνών οργανισμών συστήνεται η θεραπεία με αντλία ή με αυτοματοποιημένα συστήματα χορήγησης ινσουλίνης νωρίς στην αντιμετώπιση του διαβήτη, ακόμη και στην πρωτοδιάγνωση ανάλογα με τις ανάγκες και τις προτιμήσεις του ατόμου με διαβήτη ή του φροντιστή.

Τι προβλέπεται στο μέλλον για το πλήρως κλειστό σύστημα;

Διάφορες ερευνητικές ομάδες έχουν κάνει σημαντικές προσπάθειες για να κλείσουν το σύστημα πλήρως χωρίς τη μεσολάβηση του ατόμου με διαβήτη και χωρίς την ανάγκη δήλωσης των υδατανθράκων των γευμάτων. Μια τέτοια προσπάθεια ανακοινώθηκε πρόσφατα από την ομάδα του καθηγητή Honorka από το Cambridge με το σύστημα CamAPS HX με προηγμένη προσαρμοστικότητα, ταχεία εκμάθηση, υψηλή ανταποκρισιμότητα και με απόδοση της ινσουλίνης κατά 100% από τον αλγόριθμο. Το σύστημα δοκιμάστηκε σε 26 ενήλικες με ΣΔτ1 για δύο περιόδους 8 εβδομάδων.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα, το πλήρως κλειστό κύκλωμα ήταν ασφαλές και αύξησε τον χρόνο εντός στόχου σε 50% έναντι 36% του συστήματος με χρήση αντλίας υποβοηθούμενης από συνεχή καταγραφή, αποτέλεσμα το οποίο θα μπορούσε να ερμηνευτεί έως 3,2 ώρες της ημέρας επιπρόσθετο χρόνο εντός στόχου. Επίσης, η γλυκοζυλιωμένη αιμοσφαιρίνη ήταν σημαντικά χαμηλότερη (8,2% έναντι 8,8%) στην ομάδα ελέγχου.

Ανάλογα αποτελέσματα παρουσιάστηκαν από την ίδια ερευνητική ομάδα για 26 άτομα με ΣΔτ2 για παρόμοια χρονική περίοδο. Στην προκειμένη περίοδο το όφελος ήταν 8 επιπρόσθετες ώρες ημερησίως με επίπεδα σακχάρου εντός στόχου.

Μια άλλη ερευνητική ομάδα είναι εκείνη του Πανεπιστημίου της Virginia του καθηγητή Kovatchev, ο οποίος βελτίωσε τον αλγόριθμο με τη χρήση νευρωνικών δικτύων. Τα πρώτα αποτελέσματα σε 6 ενήλικες με ΣΔτ1 που έμειναν 5 ημέρες

σε ξενοδοχείο και στη συνέχεια μία εβδομάδα κατ'οίκον με παρακολούθηση εκ του μακρόθεν έδειξαν ποσοστό χρόνου εντός στόχου 72% με το πλήρως κλειστό κύκλωμα έναντι 68% εκείνου της ομάδας των ατόμων με αντλία υποβοηθούμενη από συνεχή καταγραφή ή με υβριδικό κλειστό κύκλωμα.

Ο καθηγητής Martin De Blok από την Αυστραλία έδειξε επίσης πολύ καλά αποτελέσματα με τη χρήση αντλίας ινσουλίνης Omni Pod 5, με αύξηση του χρόνου εντός στόχου σε 57,5% με το αυτοματοποιημένο σύστημα χωρίς γευματικές δόσεις έναντι 37,4% της περιόδου πριν από την ένταξη στη μελέτη σε 12 άτομα με ΣΔτ1, που έμειναν στο ξενοδοχείο για 48 ώρες και στη συνέχεια στο σπίτι για 3 εβδομάδες με γευματικές δόσεις και 3 εβδομάδες χωρίς γευματικές δόσεις.

Επίσης, έχει δοκιμαστεί το δυορμονικό κλειστό σύστημα με ινσουλίνη και γλυκαγόνη σε 23 ενήλικες με ΣΔτ1 χωρίς γευματικές δόσεις σε σύγκριση με το ανοικτό σύστημα. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι το κλειστό δυορμονικό κύκλωμα προσφέρει καλύτερο γλυκαιμικό έλεγχο χωρίς ανακοίνωση γευμάτων ή άσκησης και είναι ασφαλές σε ενήλικες με ΣΔτ1.

Τι λύσεις προτείνονται για τη βελτίωση της απόδοσης του πλήρως κλειστού κυκλώματος;

Τα προβλήματα, τα οποία εμφανίζει το πλήρως κλειστό κύκλωμα χωρίς γευματικές δόσεις είναι η πρώιμη μεταγευματική υπεργλυκαιμία, η καθυστερημένη μεταγευματική υπογλυκαιμία και η διαχείριση της άσκησης. Με τα αποτελέσματα που υπάρχουν μέχρι σήμερα από τις μελέτες στο πλήρως κλειστό κύκλωμα θα πρέπει να ζυγίσουμε αφενός τον μειωμένο χρόνο εντός στόχου και αφετέρου τη μείωση του καθημερινού φορτίου στη ζωή του ατόμου με διαβήτη και την ευκολία εφαρμογής του συγκεκριμένου συστήματος χωρίς ιδιαίτερη εκπαίδευση. Ως προς τον χρόνο εντός στόχου θα ήταν επιθυμητό να μπορούσαμε να επιτύχουμε χρόνο εντός στόχου 100%. Το σχέδιο αυτό είναι ωστόσο πολύ φιλόδοξο και πολύ δύσκολο να επιτευχθεί μέχρι σήμερα με τα υπάρχοντα συστήματα συνεχούς παρακολούθησης και συνεχούς χορήγησης ινσουλίνης. Για τη βελτίωση της απόδοσης του κλειστού κυκλώματος και κυρίως της μεταγευματικής υπεργλυκαιμίας προτείνεται αναμονή για ταχύτερες ινσουλίνες, βελτίωση του αλγόριθμου και συγχορήγηση με φάρμακα που χορηγούνται

στον ΣΔτ2.

Ως προς τις ταχύτερες ινσουλίνες, από πρόσφατη μελέτη που ανακοινώθηκε στο τελευταίο συνέδριο της τεχνολογίας (ATTD 2024) προτείνεται η χορήγηση εισπνεόμενης ινσουλίνης (Afrezza) σε άτομα τα οποία χρησιμοποιούν αντλία ή υβριδικό κλειστό κύκλωμα αντί της γευματικής δόσης της χρησιμοποιούμενης ινσουλίνης στην αντλία ή το υβριδικό κλειστό κύκλωμα για τη βελτίωση της μεταγευματικής υπεργλυκαιμίας. Το Afrezza αρχίζει να δρα σε 10 min και εξαφανίζεται η δράση του μετά από 90 min. Τα επίπεδα του μεταγευματικού σακχάρου είναι χαμηλότερα με τη χρήση του Afrezza σε σχέση με την ταχείας δράσης ινσουλίνη. Το Afrezza έχει εγκριθεί και κυκλοφορεί στις ΗΠΑ (Εικόνα 4).

Ως προς το θέμα της συγχορήγησης φαρμάκων για τη βελτίωση της μεταγευματικής υπεργλυκαιμίας έχει δοκιμαστεί συγχορήγηση ινσουλίνης ταχείας δράσης και πραμλιντιδής σε τεχνητό πάγκρεας. Η πραμλιντιδή είναι ένα ανάλογο αμυλίνης, το οποίο έχει έγκριση και κυκλοφορεί στις ΗΠΑ σε ενέσιμη μορφή. Οι μελέτες έχουν δείξει σημαντική



Εικόνα 4. Εισπνεόμενη ινσουλίνη Afrezza.

αύξηση του χρόνου εντός στόχου κατά τη διάρκεια της ημέρας με τον συνδυασμό ινσουλίνης-πραμλιντιδής, με περισσότερες ωστόσο ανεπιθύμητες ενέργειες, όπως γαστρεντερικές διαταραχές. Θετικά αποτελέσματα στη μείωση του μεταγευματικού σακχάρου έχουν αναφερθεί με τη χορήγηση ενός άλλου φαρμάκου που χρησιμοποιείται για την αντιμετώπιση των ατόμων με ΣΔτ2, της λιραγλουτιδής (αναστολέας GLP-1). Επίσης, σε μια μελέτη 8 εβδομάδων σε 35 άτομα που χρησιμοποιούσαν αυτοματοποιημένο κλειστό κύκλωμα, το οποίο κυκλοφορεί στο εμπόριο, η χορήγηση 5 mg ημερησίως εμπαγλιφλοζίνης (SGLT-2 αναστολέας) βοήθησε στη σημαντική μείωση των τιμών σακχάρου αίματος κατά τη διάρκεια της ημέρας, χωρίς ταυτόχρονη αύξηση του κινδύνου της υπογλυκαιμίας και χωρίς σημαντικό πρόβλημα ευγλυκαιμικής κετοξέωσης. Η εμπαγλιφλοζίνη δοκιμάστηκε με επιτυχία σε άλλη μια μελέτη, σε δόσεις



των 2,5 mg και 5 mg, στην οποία το φάρμακο αύξησε τον χρόνο εντός στόχου κατά 11-13 ποσοστιαίες μονάδες σε σχέση με τους μάρτυρες. Ωστόσο, ο αριθμός των ατόμων που συμμετείχαν στις εν λόγω μελέτες ήταν μικρός και απαιτείται περαιτέρω έρευνα για να εκτιμηθεί κατά πόσο τα παραπάνω φάρμακα μπορούν να συγχωρηθούν στα αυτοματοποιημένα συστήματα χορήγησης ινσουλίνης με ασφάλεια. Η αναφορά στις παραπάνω μελέτες επισημαίνει τις προσπάθειες των επιστημόνων να βελτιώσουν την απόδοση αυτών των συστημάτων.

Τα άρθρα για τα νέα στην τεχνολογία του σακχαρώδους διαβήτη βασίστηκαν στην ομιλία της κυρίας Βαζαίου στο 22ο Ετήσιο Συνέδριο της Ελληνικής Διαβητολογικής Εταιρείας αναφορικά με τα νεότερα δεδομένα στον χώρο της τεχνολογίας και στα τελευταία αποτελέσματα μελετών όσον αφορά στον τομέα αυτόν που παρουσιάστηκαν στο συνέδριο της τεχνολογίας του ATTD 2024.

Βιβλιογραφία

1. American Diabetes Association Professional Practice Committee. 5. Facilitating positive health behaviors and well-being to improve health outcomes: Standards of care in diabetes -2024. Diabetes Care 2024, 47(Suppl 1):S77-S110.
2. Pease A, Lo C, Earnest A, Kiriakova V, Liew D, Zoungas S. Time in range for multiple technologies in type 1 diabetes: A systematic review and network meta-analysis. Diabetes Care 2020, 43:1967-1975.
3. Battelino T, Alexander CM, Amiel SA, Arreaza-Rubin G, Beck RW, Bergenstal RM et al. Continuous glucose monitoring and metrics for clinical trials: An international consensus statement. Lancet Diabetes Endocrinol 2023, 11:42-57.
4. Phillip M, Nimri R, Bergenstal RM, Barnard-Kelly K, Danne T, Hovorka R et al. Consensus recommendations for the use of automated insulin delivery technologies in clinical practice. Endocr Rev 2023, 44:254-280.
5. Nimri R, Phillip M, Clements MA, Kovatchev B. Closed-loop control, artificial intelligence-based decision-support systems, and data science. Diabetes Technol Ther 2024, 26(Suppl 1):S68-S89. 



Βελονάκια για πένες ινσουλίνης που χορηγεί δωρεάν ο ΕΟΠΥΥ

Άτομα με ΣΔ Τύπου 1 (Ινσουλινοεξαρτώμενοι)	200 βελόνες/μήνα
Άτομα με ΣΔ Τύπου 2 σε θεραπεία με ινσουλίνη (ινσουλινοθεραπευόμενοι)	100 βελόνες/μήνα
Άτομα με ΣΔ Τύπου 2 σε θεραπεία με GLP-1 που δεν περιέχει βελόνα η συσκευασία	100 βελόνες/δύμηνο
Γυναίκες με Διαβήτη Κύησης	150 βελόνες/μήνα
Άτομα με ΣΔ Τύπου 1 σε θεραπεία με αντλία ινσουλίνης	100 βελόνες/έτος



Parapharm International A.E.
 ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΟΣ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
 Ναυπλίου 17, ΤΚ 144 52 Μεταμόρφωση.
 Τηλ. 210 28 04 000, sales@parapharm.gr
 ΔΩΡΕΑΝ ΓΡΑΜΜΗ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ: 800 11 79999
 www.parapharm.gr

Εγκρίθηκαν τα πρώτα εμβόλια κατά του Αναπνευστικού Συγκυτιακού Ιού: Σημαντικό μέσο προστασίας των ατόμων με διαβήτη άνω των 60 ετών



ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΔΕΛΗΣ, MD, PhD

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

Το 2023 έλαβαν έγκριση από τις ρυθμιστικές αρχές των Ηνωμένων Πολιτειών της Αμερικής (ΗΠΑ) (Food and Drug Administration, FDA) και της Ευρώπης (European Medicines Agency, EMA) τα **πρώτα εμβόλια κατά του αναπνευστικού συγκυτιακού ιού (Respiratory Syncytial Virus, RSV)**. Όπως διαπιστώθηκε από τις εγκριτικές μελέτες, τα εμβόλια αυτά είναι πολύ αποτελεσματικά για την πρόληψη των λοιμώξεων από RSV στα άτομα ηλικίας >60 ετών και ιδιαίτερα εκείνων που παρουσιάζουν υποκείμενα νοσήματα, περιλαμβανομένου του σακχαρώδους διαβήτη (ΣΔ).

Λοίμωξη από τον RSV

Ο RSV είναι ένας εξαιρετικά μεταδοτικός ιός, ο οποίος προκαλεί λοιμώξεις του αναπνευστικού συστήματος σε άτομα όλων των ηλικιών. Η κυκλοφορία του RSV είναι εποχική, παρόμοια με του ιού της γρίπης, συνήθως αρχίζει από το τέλος του φθινοπώρου και κορυφώνεται τους χειμερινούς μήνες. Πρακτικά, όλα τα παιδιά μολύνονται από τον RSV μέχρι την ηλικία των 2 ετών. Η λοίμωξη είναι σοβαρή στα βρέφη, ιδίως στις ηλικίες 0-6 μηνών, με σημαντικό αριθμό νοσηλειών λόγω βρογχολίτιδας. Ο ιός δεν αφήνει μακροχρόνια ανοσία και έτσι τα ίδια άτομα μπορεί



να επαναμολυνθούν αρκετές φορές στη διάρκεια της ζωής τους και όχι μόνο στην παιδική ηλικία, συνήθως με ήπιες εκδηλώσεις που ομοιάζουν με κοινό κρυολόγημα.

Οι μεγαλύτεροι ενήλικες όμως, μετά την ηλικία των 60 ετών, έχουν αυξημένο κίνδυνο σοβαρών εκδηλώσεων από τη λοίμωξη με τον RSV. Η θνητότητα σε νοσηλευ-

όμενους ασθενείς ηλικίας >60 ετών ή με συννοσηρότητες κυμαίνεται στις περισσότερες μελέτες από 5-10%, ενώ η επίπτωση δυσμενούς έκβασης (διασωλήνωση ή θάνατος) στους νοσηλευόμενους ασθενείς >60 ετών είναι διπλάσια συγκριτικά με τη γρίπη. Η ύπαρξη συννοσηροτήτων, όπως χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια, άσθμα, στεφανιαία νόσος, συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια, σακχαρώδης διαβήτης, αιματολογικές κακοήθειες, αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο,

χρόνια νεφρική νόσος, χρόνια ηπατοπάθεια και ανοσοκαταστολή αυξάνουν τους κινδύνους σοβαρής νόσησης, νοσηλείας, επιπλοκών και θνητότητας. Ο ΣΔ, ειδικότερα, έχει διαπιστωθεί ότι αυξάνει μέχρι 6,5 φορές τον κίνδυνο νοσηλείας στα άτομα >65 ετών μετά από λοίμωξη με RSV.

Εμβόλια έναντι του RSV

Για την προστασία από τον RSV εγκρίθηκαν πρόσφατα δύο εμβόλια από τον EMA:

► Το ανοσοενισχυμένο εμβόλιο Arexvy της εταιρείας GSK, το οποίο περιέχει την ανασυνδυασμένη γλυκοπρωτεΐνη F του RSV, σταθεροποιημένη στην προ της σύντηξης μορφή, συνδυασμένη με ανοσοενισχυτικό. Η εγκριτική μελέτη έδειξε ότι η αποτελεσματικότητα μίας δόσης του Arexvy στην πρόληψη επιβεβαιωμένης λοίμωξης του κατώτερου αναπνευστικού από τον ιό RSV, σε ενήλικες ≥60 ετών ήταν 82,6% την πρώτη ετήσια περίοδο αναπνευστικών λοιμώξεων και 56,1% για την επόμενη περίοδο αναπνευστικών λοιμώξεων (προφύλαξη συνολικά 2 έτη). Το εμβόλιο αυτό αναμένεται να κυκλοφορήσει και στη χώρα μας τους επόμενους μήνες.

- Ο αναπνευστικός συγκυτιακός ιός (RSV) είναι ένας εξαιρετικά μεταδοτικός ιός και προκαλεί τους χειμερινούς μήνες λοιμώξεις του αναπνευστικού συστήματος σε άτομα όλων των ηλικιών
- Τα άτομα ηλικίας >60 ετών έχουν αυξημένο κίνδυνο νοσηλείων, επιπλοκών και θνητότητας μετά από λοίμωξη με RSV, ενώ ο κίνδυνος αυξάνεται όταν υπάρχουν συννοσηρότητες, όπως ο σακχαρώδης διαβήτης (ΣΔ)
- Το 2023 εγκρίθηκαν τα πρώτα εμβόλια κατά του RSV, τα οποία είναι πολύ αποτελεσματικά για την πρόληψη των λοιμώξεων του κατώτερου αναπνευστικού στα άτομα ≥60 ετών
- Οι επιστημονικές εταιρείες συνιστούν τον εμβολιασμό για προστασία από τον RSV των ατόμων με ΣΔ ≥60 ετών με μία δόση εμβολίου
- Τους επόμενους μήνες αναμένεται να κυκλοφορήσει στη χώρα μας το ένα τουλάχιστον από τα νέα εμβόλια για τον RSV και αναμένονται οι συστάσεις της Εθνικής Επιτροπής Εμβολιασμών.

► Το εμβόλιο Abrysvo της εταιρείας Pfizer, το οποίο είναι ένα διδύναμο πρωτεϊνικό εμβόλιο περιέχει το σταθεροποιημένο προ της σύντηξης αντιγόνο F του RSV των υποομάδων A και B. Η εγκριτική μελέτη έδειξε ότι η αποτελεσματικότητα μίας δόσης του Abrysvo στην πρόληψη επιβεβαιωμένης λοίμωξης του κατώτερου αναπνευστικού από τον ιό RSV, σε ενήλικες ≥60 ετών ήταν 88,9% την πρώτη ετήσια περίοδο αναπνευστικών λοιμώξεων και 78,6% (ενδιάμεση – μη οριστική ανάλυση) για την επόμενη περίοδο αναπνευστικών

λοιμώξεων. Επιπλέον, η χορήγηση του εμβολίου σε εγκύους, ηλικίας 18-49 ετών, στο δεύτερο ή στο τρίτο τρίμηνο της κύησης, οδήγησε σε μείωση κατά 81,8% των σοβαρών RSV λοιμώξεων στα νεογνά τους πρώτους 3 μήνες ζωής και κατά 69,4% στο πρώτο εξάμηνο.

Τα εμβόλια αυτά δεν παρουσίασαν σοβαρές ανεπιθύμητες ενέργειες κατά τη διενέργεια των εγκριτικών μελετών. Οι κύριες ανεπιθύμητες ενέργειες των δύο εμβολίων ήταν οι τοπικές αντιδράσεις με πόνο στο σημείο της ένεσης και οι συχνότερες συστηματικές αντιδράσεις περιλάμβαναν κόπωση, κεφαλαλγία και μυαλγίες ή αρθραλγίες.

Θεραπευτικές ενδείξεις των εμβολίων έναντι του RSV

Σύμφωνα με τον EMA και τα δύο εμβόλια έχουν ως ένδειξη την ενεργό ανοσοποίηση των ενηλίκων ≥60 ετών για την αποτροπή των σχετιζόμενων με τον RSV λοιμώξεων του κατώτερου αναπνευστικού, όπως η πνευμονία. Με την πρόληψη των επιβεβαιωμένων λοιμώξεων του κατώτερου αναπνευστικού, το εμβόλιο αναμένεται επίσης να μειώσει τον κίνδυνο σοβαρής νόσου από τον RSV.

Τα Κέντρα Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων (Centers for Disease Control and Prevention, CDC) των ΗΠΑ συνιστούν ότι οι ενήλικες ηλικίας ≥ 60 ετών μπορούν να λαμβάνουν εμβολιασμό κατά του RSV, με τη χρήση της κοινής κλινικής λήψης αποφάσεων. Αυτό σημαίνει ότι οι πάροχοι υγειονομικής περίθαλψης θα πρέπει να συζητήσουν με τα άτομα ≥ 60 ετών, για το κατά πόσο ο εμβολιασμός κατά του RSV είναι κατάλληλος για αυτά.

Συστάσεις επιστημονικών αρχών και επιστημονικών εταιρειών για τον εμβολιασμό έναντι του RSV των ατόμων με σακχαρώδη διαβήτη

Η Συμβουλευτική Επιτροπή για τις Πρακτικές Ανοσοποίησης (Advisory Committee on Immunization Practices, ACIP) των ΗΠΑ συνιστά τον εμβολιασμό των ενηλίκων ηλικίας ≥ 60 ετών με μία μόνο δόση εμβολίου RSV, χρησιμοποιώντας κοινή κλινική λήψη αποφάσεων, δηλαδή συζήτηση μεταξύ του παρόχου υγειονομικής περίθαλψης και του ασθενούς. Ως μέρος αυτής της συζήτησης, οι πάροχοι και οι ασθενείς θα πρέπει να συζητήσουν τους κινδύνους του ασθενούς για σοβαρή νόσο που σχετίζεται με τον RSV και ανάμεσα σε αυτούς τους κινδύνους περιλαμβάνεται ο ΣΔ. Δεν υπάρχουν επί του παρόντος επαρκή στοιχεία για την ανάγκη επανεμβολιασμού. Βέλτιστα, ο εμβολιασμός θα πρέπει να λαμβάνεται πριν από την έναρξη της περιόδου του RSV.

Τις εν λόγω συστάσεις υιοθέτησε και η Αμερικανική Διαβητολογική Εταιρεία (ADA) και συνιστά τον εμβολιασμό των ατόμων με ΣΔ ηλικίας ≥ 60 ετών, επειδή ανήκουν στις ομάδες αυξημένου κινδύνου.

Η Ελληνική Εταιρεία Λοιμώξεων συνιστά τον εποχικό εμβολιασμό, τον Οκτώβριο, με μία δόση Arexvy ή Abrysvo των ενηλίκων ηλικίας ≥ 60 ετών, με προτεραιότητα όσων έχουν τουλάχιστον μία από τις συννοσηρότητες ή καταστάσεις, που προδιαθέτουν σε σοβαρή νόσο από τον ιό RSV, ανάμεσα στις οποίες περιλαμβάνεται ο ΣΔ. Η Ελληνική Διαβητολογική Εταιρεία στις κατευθυντήριες οδηγίες για τον ΣΔ του 2024 συνιστά τον εμβολιασμό για προστασία από τον RSV των ατόμων με ΣΔ ηλικίας ≥ 60 ετών με μία δόση εμβολίου, μετά από συζήτηση με τον ασθενή.

Συμπεράσματα

Η έγκριση αποτελεσματικών εμβολίων για προφύλαξη από τον RSV συνιστά μια σημαντική προσθήκη στο οπλοστάσιό

μας για την αντιμετώπιση σοβαρών και, πολλές φορές, επικίνδυνων λοιμώξεων.

Ο RSV κυκλοφορεί κάθε χρόνο στην κοινότητα κατά τους χειμερινούς μήνες και δεν είναι δύσκολη η προσβολή των ατόμων με ΣΔ προχωρημένης ηλικίας, αφού δε διατηρείται ανοσία από προηγούμενες μολύνσεις και το ανοσολογικό σύστημα «εξασθενεί» με την πάροδο της ηλικίας. Τα εμβόλια για τον RSV φαίνεται ότι είναι ασφαλή και πολύ αποτελεσματικά για την αποτροπή λοιμώξεων του κατώτερου αναπνευστικού σε ενήλικες ≥ 60 ετών και κατά συνέπεια προφυλάσσουν από τις νοσηλείες, τις επιπλοκές και την απώλεια ζωής. Η προφύλαξη φαίνεται ότι διατηρείται και τον επόμενο χρόνο και εφόσον αυτό επιβεβαιωθεί, δε θα απαιτείται ετήσιος εμβολιασμός.

Τους επόμενους μήνες αναμένεται να κυκλοφορήσει στην Ελλάδα το ένα τουλάχιστον από τα νέα εμβόλια. Η Εθνική Επιτροπή Εμβολιασμών επεξεργάζεται τα στοιχεία και θα αποφασίσει σχετικά με την ένταξη του εμβολιασμού για τον RSV στις συστάσεις του Εθνικού Προγράμματος Εμβολιασμών και άρα στην αποζημίωση του εμβολίου, ιδιαίτερα για τις ομάδες αυξημένου κινδύνου, όπως ο ΣΔ.

Βιβλιογραφία

1. American Diabetes Association Professional Practice Committee. 4. Comprehensive medical evaluation and assessment of comorbidities: Standards of care in diabetes - 2024. Diabetes Care 2024, 47(Suppl 1):S52–S76.
2. Branche AR, Saiman L, Walsh E, Falsey AR, Sieling WD, Greendyke W et al. Incidence of respiratory syncytial virus infection among hospitalized adults, 2017–2020. Clin Infect Dis 2022, 74:1004–1011.
3. European Medicines Agency. Arexvy: Recombinant respiratory syncytial virus pre-fusion F protein, adjuvanted with AS01E. Available at: <https://www.ema.europa.eu/en/medicines/human/EPAR/arexvy>
4. European Medicines Agency. Abrysvo: Respiratory syncytial virus vaccine (bivalent, recombinant). Available at: <https://www.ema.europa.eu/en/medicines/human/EPAR/abrysvo>
5. Ελληνική Εταιρεία Λοιμώξεων. Συστάσεις εμβολιασμού για την πρόληψη σοβαρής λοίμωξης από τον Αναπνευστικό Συγκυτιακό Ιό (RSV). Διαθέσιμο στο: <https://www.loimoxeis.gr/>
6. Melgar M, Britton A, Roper LE, Talbot HK, Long SS, Kotton CN et al. Use of Respiratory Syncytial Virus vaccines in older adults: Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices - United States, 2023. MMWR Morb Mortal Wkly Rep 2023, 72:793–801. 

NovoPen Echo® Plus:

Το νέο σύστημα χορήγησης ινσουλίνης με αξιόπιστη καταγραφή της δόσης της

- Αυτόματη καταγραφή 800 τελευταίων χορηγήσεων
- Ένδειξη μνήμης δόσης από την τελευταία χορήγηση†
- Ασύρματη μεταφορά δεδομένων ασθενών μέσω τεχνολογίας NFC*

Έξυπνες πένες. Καλύτερη φροντίδα.



†Για χρήση έως και 3 μήνες πριν. *NFC: Near Field Communication.

Βιβλιογραφία: 1. ΟΔΗΓΟΣ ΧΡΗΣΗΣ NovoPen Echo Plus, 11/2021.

Για περισσότερες πληροφορίες σε σχέση με το NovoPen Echo® Plus επικοινωνήστε με τη Novo Nordisk Hellas.

Για πληροφορίες σε σχέση με τη χρήση των αντίστοιχων ινσουλινών και τη διάθεση του NovoPen Echo® Plus επικοινωνήστε με τον θεράποντα ιατρό σας.



Novo Nordisk Ελλάς Ε.Π.Ε.

Αλ. Παναγιώτη 80 & Αγ. Τριάδας 65

153 43 Αγία Παρασκευή

Τηλ.: 210 60 71 600

<http://www.novonordisk.gr>

<http://www.novonordisk.com>

Βοηθήστε να γίνουν τα φάρμακα πιο ασφαλή και

Αναφέρετε

ΟΛΕΣ τις ανεπιθύμητες ενέργειες για

ΟΛΑ τα φάρμακα

Συμπληρώνοντας την «ΚΙΤΡΙΝΗ ΚΑΡΤΑ»

NovoPen Echo® Plus »

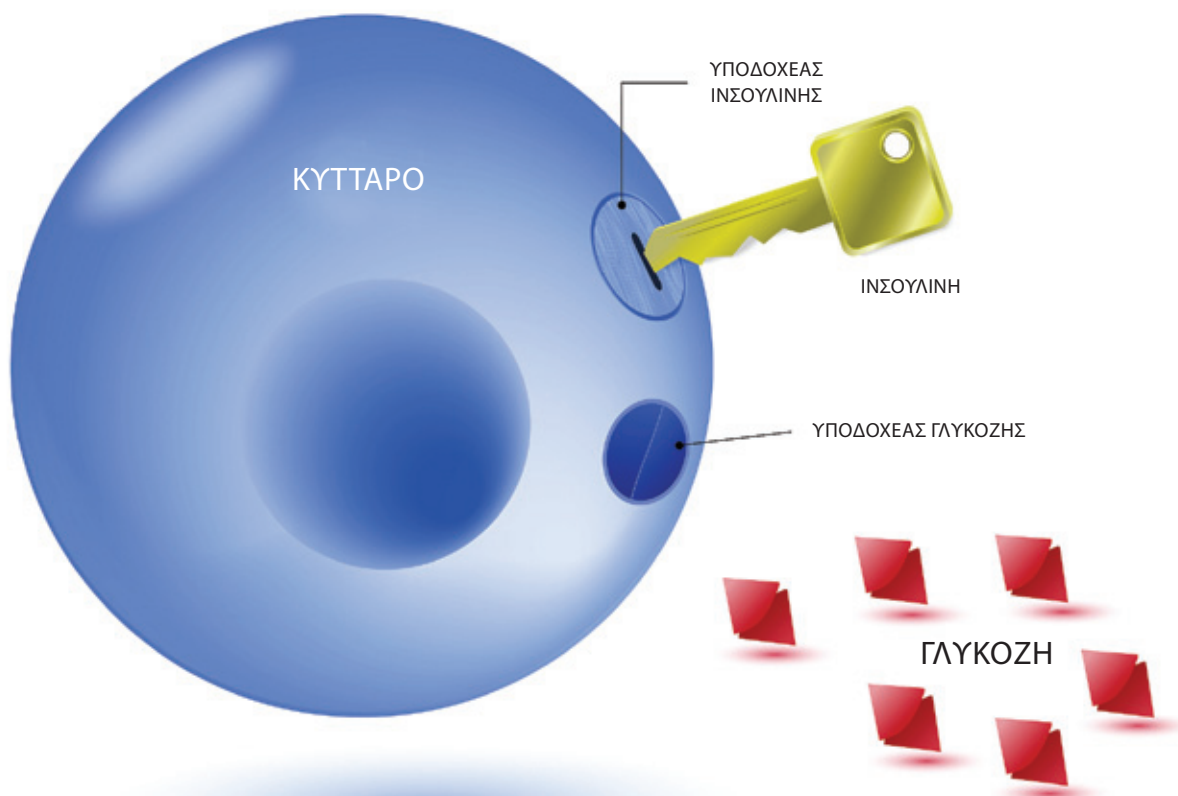


Εβδομαδιαία ινσουλίνη. Μπορεί να αλλάξει το τοπίο στον διαβήτη τύπου 2;



ΜΑΡΙΑΝΝΑ ΜΠΕΝΡΟΥΜΠΗ

Παθολόγος-Διαβητολόγος
Συνεργαζόμενη ιατρός
«Ευρωκλινική» Αθηνών



Ο σακχαρώδης διαβήτης τύπου 2 (ΣΔτ2) είναι ένα αυξανόμενο πρόβλημα που συνιστά πρόκληση για τη δημόσια υγεία, δεδομένου ότι ο αριθμός των ατόμων που διαγιγνώσκονται με ΣΔτ2 αναμένεται να αυξηθεί σημαντικά.

Η ινσουλίνη παραμένει η βασική θεραπεία για τον σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1 (ΣΔτ1). Ωστόσο, η θέση της στη θεραπεία του ΣΔτ2 έχει πρόσφατα υποβαθμιστεί, ιδίως λόγω της ανακάλυψης νεότερων κατηγοριών φαρμάκων

με πολλαπλά καρδιο-νεφρικά οφέλη, εκτός από τον γλυκαιμικό έλεγχο, όπως οι αγωνιστές των υποδοχέων GLP-1, η κατηγορία των SGLT-2 και τα νέα μόρια που κυκλοφόρησαν πρόσφατα στις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής (ΗΠΑ). Οι κατευθυντήριες οδηγίες τόσο της Αμερικανικής όσο και της Ευρωπαϊκής Διαβητολογικής Εταιρείας συνιστούν την εντατικοποίηση της θεραπείας, όταν δεν επιτυγχάνονται εξατομικευμένοι γλυκαιμικοί στόχοι σε ασθενείς με ΣΔτ2. Παρά τις συστάσεις αυτές, η κλινική αδράνεια εκ μέρους των

ιατρών, που εκφράζεται με την καθυστερημένη έναρξη ινσουλινοθεραπείας, ενώ είναι αναγκαία, είναι ιδιαίτερα διαδεδομένη στη διαχείριση του ΣΔτ2.

Οι μεγαλύτερες καθυστερήσεις αφορούν στην έναρξη της ινσου-

λίνης, με διάμεσο χρόνο από την έναρξη της θεραπείας με ένα ή περισσότερα από του στόματος αντιδιαβητικά φάρμακα έως την έναρξη της θεραπείας με ινσουλίνη από 1,2-4,9 έτη, καθώς και την αναπροσαρμογή της δόσης ανάλογα με τις ανάγκες του ασθενούς.

Προηγούμενα δεδομένα έχουν δείξει ότι οι ασθενείς με ΣΔτ2 προτιμούν γενικά λιγότερες ενέσεις και μεγαλύτερη ευελιξία, ακόμη και όταν η ινσουλίνη γίνεται μόνο μία φορά την ημέρα.

Η καθημερινή ένεση, η δυσκολία στη μεταφορά, ο φόβος σχετικά με τον τρόπο δράσης της ινσουλίνης που έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση του σωματικού βάρους και τον αυξημένο κίνδυνο υπογλυκαιμίας έχουν αναφερθεί ως οι κύριοι παράγοντες οι οποίοι σχετίζονται με τη χαμηλή συμμόρφωση με τη θεραπεία με ινσουλίνη, μεταξύ των ατόμων με ΣΔτ2.

Έχουν παρέλθει σχεδόν δύο έτη από την επέτειο των 100 χρόνων από την ανακάλυψη της ινσουλίνης, ορόσημο των Banting και Best, μια ανακάλυψη που έφερε πλήρη επανάσταση στη θεραπεία του διαβήτη και μεταμόρφωσε τον ΣΔτ1 σε χρόνια νόσο.

Η δημιουργία των αναλόγων μακράς δράσης άλλαξε εντελώς το τοπίο στη διαχείριση τόσο του ΣΔτ1 όσο και του ΣΔτ2.

Στην αναζήτηση καλύτερων αναλόγων βασικής ινσουλίνης, προκειμένου να καταστεί εφικτός ο επαρκέστερος γλυκαιμικός έλεγχος, αναπτύσσονται ανάλογα βασικής ινσουλίνης σχεδιασμένα για εφάπαξ εβδομαδιαία χορήγηση.

Η ινσουλίνη icodec (προτεινόμενη διεθνής, μη ιδιόκτητη ονομασία) είναι ένα βασικό ανάλογο ινσουλίνης που χορηγείται μία φορά την εβδομάδα και αναμένεται να λάβει σύντομα έγκριση κυκλοφορίας από τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Φαρμάκου (EMA), για τη θεραπεία ασθενών με ΣΔτ2, με την εμπορική ονομασία Awiqli (Novo Nordisk).

Η εβδομαδιαία ινσουλίνη είναι μια νέα φαρμακευτική αγωγή, η οποία είναι πολλά υποσχόμενη για τα άτομα με σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2 και έχει δώσει πολύ καλά αποτελέσματα στις μελέτες συγκρινόμενη με τη βασική ινσουλίνη που χρησιμοποιείται μία φορά ημερησίως. Αναμένεται σύντομα η έγκρισή της.

Η Eli Lilly εξελίσει το μόριο BIF ή LY3209590 ως εβδομαδιαίο ανάλογο ινσουλίνης και έχει δημοσιεύσει αποτελέσματα μελετών φάσης II, σε ασθενείς με ΣΔτ2.

Με χρόνο έως τη μέ-

γιστη συγκέντρωση 16 ωρών και χρόνο ημιζωής περίπου μία εβδομάδα, η ινσουλίνη icodec έχει φαρμακοκινητικό και φαρμακοδυναμικό προφίλ κατάλληλο για ένεση μία φορά την εβδομάδα.

Ενδιαφέρον παρουσιάζουν τα ευρήματα μιας κλινικής μελέτης που είχε σχεδιαστεί για τη διερεύνηση της αποτελεσματικότητας και της ασφάλειας της ινσουλίνης icodec μία φορά την εβδομάδα σε σύγκριση με την ινσουλίνη glargine U100 (Lantus).

Η μελέτη εκπονήθηκε με ασθενείς που δεν είχαν λάβει ινσουλίνη στο παρελθόν και των οποίων ο ΣΔτ2 ελεγχόταν ανεπαρκώς, ενώ λάμβαναν μετφορμίνη με ή χωρίς κάποιο από τα ευρέως χρησιμοποιούμενα δισκία της κατηγορίας του αναστολέα της DPP-4.

Η μελέτη αυτή δημοσιεύτηκε σε ένα από τα πλέον έγκριτα ιατρικά περιοδικά, το New England Journal of Medicine τον Νοέμβριο του 2020.

Σε αυτή την κλινική μελέτη των 26 εβδομάδων η χρήση του icodec μία φορά την εβδομάδα είχε ως αποτέλεσμα γλυκαιμικό έλεγχο παρόμοιο με εκείνον της glargine (μία φορά την ημέρα), με ποσοστά υπογλυκαιμικών επεισοδίων παρόμοια με εκείνα με την glargine.

Είναι πολύ καθησυχαστικό ότι η επίπτωση της κλινικά σημαντικής (επίπεδο 2) και σοβαρής (επίπεδο 3) υπογλυκαιμίας ήταν παρόμοια με τους δύο τύπους ινσουλίνης. Κατά τη διάρκεια της δοκιμής, περισσότερα από τα δύο τρίτα των ασθενών έφθασαν σε επίπεδο γλυκοζυλιωμένης αιμοσφαιρίνης <7%.

Η μείωση στο επίπεδο γλυκόζης νηστείας ήταν επίσης παρόμοια στις δύο ομάδες, ενώ παρατηρήθηκαν μεγαλύτερες βελτιώσεις στο προφίλ γλυκόζης αίματος σε μετρήσεις σακχάρου πριν και μετά τα γεύματα, με την ινσουλίνη icodec μία φορά την εβδομάδα παρά με την glargine μία φορά την ημέρα.

Με την ινσουλίνη icodex δεν παρουσιάστηκαν αξιόλογες ανεπιθύμητες ενέργειες και δεν προέκυψαν ευρήματα ασφάλειας.

Από τα ευρήματα της εν λόγω δοκιμής φαίνεται ότι η ινσουλίνη icodex, μία φορά την εβδομάδα, έχει τη δυνατότητα να διευκολύνει τη διαχείριση της ινσουλίνης, παρέχοντας κλινικά οφέλη και μειώνοντας τον αριθμό των ενέσεων ετησίως από 365 σε 52.

Σε άλλη δημοσίευση που αφορά στην παρουσίαση μετα-ανάλυσης μελετών και αξιολογεί την ασφάλεια και την αποτελεσματικότητα των αναλόγων βασικής ινσουλίνης τα οποία χορηγούνται μία φορά την εβδομάδα στον ΣΔτ2, φάνηκε ότι οι ινσουλίνες που χορηγούνται μία φορά την εβδομάδα ήταν περισσότερο αποτελεσματικές σε σύγκριση με την ενεργό θεραπεία σύγκρισης όσον αφορά στη μείωση της γλυκοζυλιωμένης αιμοσφαιρίνης (HbA1c) (η οποία είναι ο δείκτης της μέσης τιμής σακχάρου του τελευταίου τριμήνου).

Επιπλέον, η θεραπεία με ινσουλίνη μία φορά την εβδομάδα οδήγησε σε σημαντική αύξηση παραμονής στον χρόνο εντός στόχου σε σύγκριση με τη θεραπεία ελέγχου, ένα εύρημα εξαιρετικής σημασίας για τα άτομα με ΣΔτ2.

Η παράμετρος «χρόνος εντός στόχου» ορίζει το επί τοις εκατό χρονικό διάστημα, μέσα στο 24ωρο, όπου το άτομο με διαβήτη καταφέρνει να διατηρεί το σάκχαρό του, είτε πριν είτε μετά το γεύμα, σε επίπεδα 70-180 mg/dL. Τιμή >75% θεωρείται ικανοποιητική, γιατί αντιστοιχεί σε γλυκοζυλιωμένη αιμοσφαιρίνη ≤6,7%.

Η θεραπεία με ανάλογα βασικής ινσουλίνης μία φορά την εβδομάδα έναντι αναλόγων βασικής ινσουλίνης μία φορά την ημέρα μπορεί να θεωρηθεί ελκυστική θεραπευτική λύση για άτομα με ΣΔτ2 που δεν κατορθώνουν να ελέγξουν ικανοποιητικά το σάκχαρό τους, για τα οποία απαιτείται εντατικοποίηση της θεραπείας με βασική ινσουλίνη.

Όπως τεκμηριώνεται από μελέτες, η εβδομαδιαία ινσουλίνη προσφέρει τουλάχιστον παρόμοιο αποτελεσματικό γλυκαιμικό έλεγχο σε σύγκριση με τα εφάπαξ ημερησίως χορηγούμενα ανάλογα βασικής ινσουλίνης.

Σημαντική είναι η επισήμανση ότι δεν παρατηρήθηκε διαφορά στην αύξηση του σωματικού βάρους μεταξύ των δύο θεραπευτικών επιλογών, ένα αξιοσημείωτο εύρημα για τα άτομα με ΣΔτ2 που είναι ως επί το πλείστον υπέρβαρα ή παχύσαρκα.

Επιπλέον, η εβδομαδιαία βασική ινσουλίνη δε σχετίζεται

με σημαντική αύξηση του κινδύνου υπογλυκαιμικών επεισοδίων, τα οποία αποτελούν άλλη μια σημαίνουσα ανεπιθύμητη ενέργεια της ινσουλινοθεραπείας, δυσχεραίνοντας τη συμμόρφωση των ασθενών στη θεραπεία.

Πρόγραμμα κλινικών μελετών φάσης III, με την ονομασία ONWARDS, σχεδιάστηκε για να αξιολογήσει την αποτελεσματικότητα και την ασφάλεια της εβδομαδιαίας ινσουλίνης στον ΣΔτ2 αλλά και σε ασθενείς με ΣΔτ1.

Η ONWARDS 6 είναι μέχρι στιγμής η μόνη μελέτη που ανακοίνωσε αποτελέσματα χορήγησης εβδομαδιαίας ινσουλίνης, σε άτομα με ΣΔτ1, όπου φάνηκε ότι η εβδομαδιαία δεν υστερεί, σε σύγκριση με την ημερήσια μακράς διάρκειας, στο να μειώσει τη γλυκοζυλιωμένη αιμοσφαιρίνη. Ενώ καταγράφηκαν περισσότερες υπογλυκαιμίες με την εβδομαδιαία ινσουλίνη στο σύνολο, οι σοβαρές υπογλυκαιμίες ήταν λιγότερες με την icodex.

Οι συγγραφείς αναφέρουν ότι η εβδομαδιαία ινσουλίνη μπορεί να μειώσει τη συχνότητα εμφάνισης διαβητικής οξέωσης στον ΣΔτ1.

Όμως, υπάρχει ομοφωνία στο γεγονός ότι η εβδομαδιαία ινσουλίνη απευθύνεται κατά κύριο λόγο σε ασθενείς με ΣΔτ2 που δεν επιτυγχάνουν ρύθμιση του διαβήτη τους και χρειάζονται προσθήκη ινσουλίνης.

Τα δεδομένα των μελετών υποδηλώνουν ότι σε άτομα με ΣΔτ2 τα ανάλογα βασικής ινσουλίνης, που χορηγούνται μία φορά την εβδομάδα, οδηγούν σε όμοια ή και μεγαλύτερη μείωση των επιπέδων της HbA1c σε σύγκριση με τα ανάλογα τα οποία χορηγούνται μία φορά την ημέρα, χωρίς κίνδυνο εμφάνισης περισσότερων ή σοβαρών υπογλυκαιμιών.

Βιβλιογραφία

1. Karakasis P, Patoulas D, Pamporis K, Popovic DS, Stachteas P, Bougioukas KI et al. Efficacy and safety of once-weekly versus once-daily basal insulin analogues in the treatment of type 2 diabetes mellitus: A systematic review and meta-analysis. *Diabetes Obes Metab* 2023, 25:3648-3661.
2. Rosenstock J, Del Prato S. Basal weekly insulins: the way of the future! *Metabolism* 2022, 126:154924.
3. Rosenstock J, Bajaj HS, Janež A, Silver R, Begtrup K, Hansen MV et al. Once-weekly insulin for type 2 diabetes without previous insulin treatment. *N Engl J Med* 2020, 383:2107-2116.
4. Kazda CM, Bue-Valleskey JM, Chien J, Zhang Q, Chigutsa E, Landschulz W et al. Novel once-weekly basal insulin Fc achieved similar glycemic control with a safety profile comparable to insulin degludec in patients with type 1 diabetes. *Diabetes Care* 2023, 46:1052-1059. 



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

Καρδιαγγειακή πρόληψη στα άτομα με Σακχαρώδη Διαβήτη: Γιατί και πώς;



ΔΡ ΑΝΔΡΕΑΣ ΜΕΛΙΔΩΝΗΣ

Συντονιστής Διευθυντής
Διαβητολογικό – Καρδιομεταβολικό Κέντρο
Metropolitan Hospital
Πρόεδρος ΕΚΟΜΕΝ

Εισαγωγή και επιδημιολογικά δεδομένα

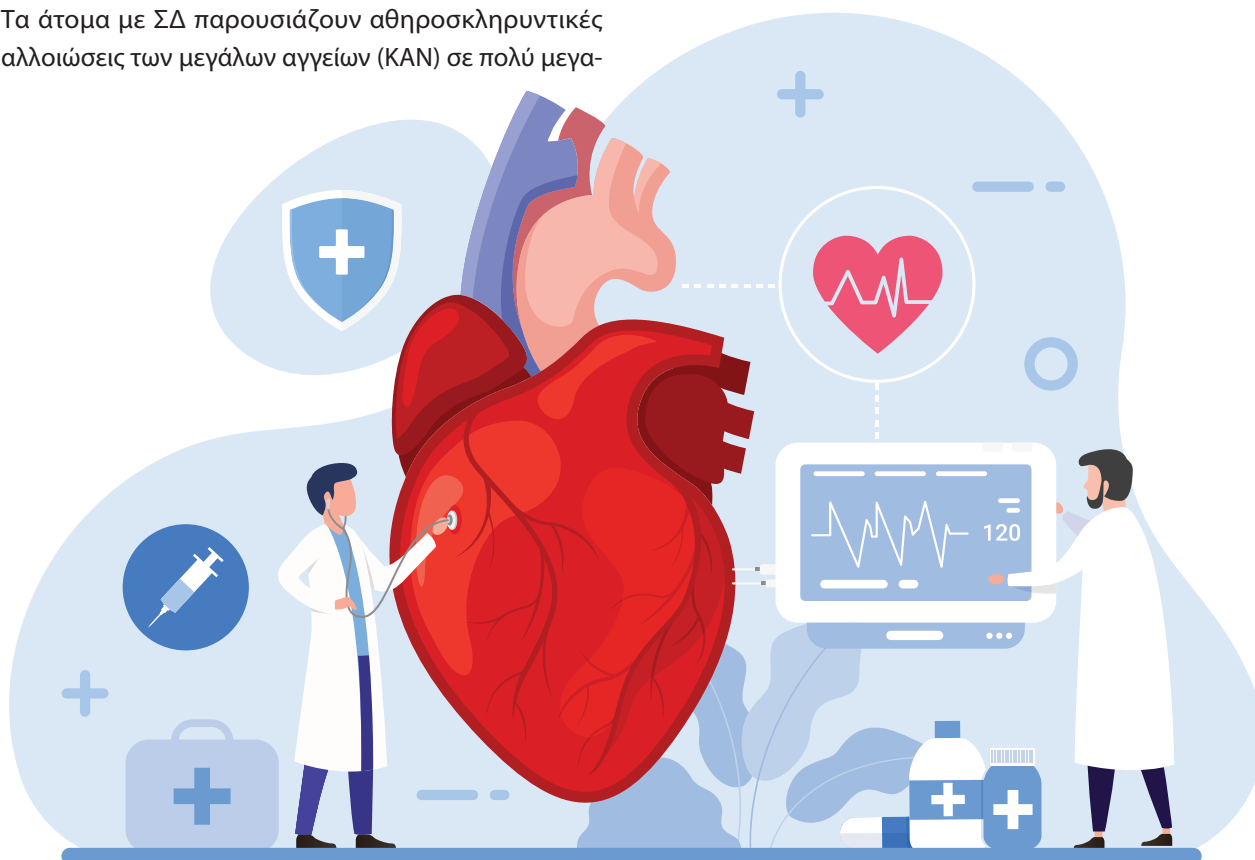
Η μακροαγγειοπαθητική ή καρδιαγγειακή νόσος (ΚΑΝ) είναι η πλέον σημαντική επιπλοκή του σακχαρώδους διαβήτη (ΣΔ), καθώς είναι υπεύθυνη για το 70–75% των θανάτων των ασθενών με διαβήτη. Οι διάφορες εκφράσεις της – στεφανιαία νόσος (ΣΝ), αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο (ΑΕΕ), περιφερική αγγειοπάθεια – είναι πολύ συχνότερες και πλέον σοβαρές στα άτομα με ΣΔ.

Συγκεκριμένα:

- ▶ Τα άτομα με ΣΔ παρουσιάζουν αθηροσκληρυντικές αλλοιώσεις των μεγάλων αγγείων (ΚΑΝ) σε πολύ μεγα-

λύτερη συχνότητα σε σχέση με τον γενικό πληθυσμό.

- Στους άνδρες με ΣΔ τύπου 2 (ΣΔτ2), η συχνότητα αυτή είναι 2-5 φορές μεγαλύτερη σε σύγκριση με τη συχνότητα στα άτομα χωρίς ΣΔ (στα άτομα με ΣΔτ1 η συχνότητα είναι 5-10 φορές μεγαλύτερη)
- Στις γυναίκες, η συχνότητα είναι επίσης μεγαλύτερη από την αντίστοιχη των γυναικών χωρίς ΣΔ, όχι όμως τόσο μεγάλη όσο στους άνδρες, αλλά μετά την εμμηνόπαυση αυξάνει ραγδαία, σε βαθμό που να προσεγγίζει και να



υπερβαίνει τη συχνότητα των ανδρών με ΣΔ.

- Εξαιρουμένου του αιφνίδιου καρδιακού θανάτου, της υπαραχνοειδούς αιμορραγίας και του ανευρύσματος κοιλιακής αορτής, όλες οι άλλες μορφές της ΚΑΝ παρουσιάζονται σημαντικά συχνότερα στα άτομα με ΣΔ. Σε μετα-ανάλυση (η μετα-ανάλυση είναι μια μαθηματική διαδικασία, η οποία συνδυάζει στατιστικά τα αποτελέσματα μελετών που επιλέχθηκαν έπειτα από τη συστηματική ανασκόπηση) 102 προοπτικών τυχαιοποιημένων μελετών (RCTs) και μετά την προσαρμογή προς όλους τους γνωστούς παράγοντες καρδιαγγειακού κινδύνου, τα άτομα με ΣΔ παρουσίασαν 2-3 φορές συχνότερα ΚΑΝ.

Οι εξελίξεις που έχουν επιτευχθεί στην αντιμετώπιση της ΚΑΝ και στις τεχνικές των παρεμβάσεων επαναγγείωσης έχουν μειώσει σημαντικά την καρδιαγγειακή θνησιμότητα την τελευταία δεκαετία. Αντίθετα, κατά το ίδιο χρονικό διάστημα, ο ρυθμός καρδιαγγειακής θνητότητας στον διαβητικό πληθυσμό έχει παρουσιάσει αύξηση.

Στις αρχές της δεκαετίας του 2000-2010, μετά τα αποτελέσματα της μελέτης EAST-WEST, ο διαβήτης εθεωρείτο ισοδύναμο στεφανιαίας νόσου. Εκ των υστέρων και μετά τη δημοσιοποίηση πολλών άλλων επιδημιολογικών μελετών και ανάλογων μετα-αναλύσεων, ο διαβήτης είναι ισοδύναμο της στεφανιαίας νόσου, 8–10 έτη μετά τη διάγνωσή του. Το μεταβολικό σύνδρομο είναι ο συνδυασμός παθολογικών καταστάσεων, όπως κεντρικής παχυσαρκίας, ΣΔ, υπέρτασης, αυξημένων τριγλυκεριδίων και χαμηλών επιπέδων της καλής χοληστερόλης (HDL). Η παρουσία του συνδρόμου, που ισοδυναμεί με ινσουλινοαντίσταση, στον ΣΔ, επαυξάνει σημαντικά τον ήδη αυξημένο στεφανιαίο κίνδυνο. Η μελέτη NHANES έδειξε σχεδόν διπλασιασμό του στεφανιαίου κινδύνου, όταν, εκτός του διαβήτη, συνυπάρχει μεταβολικό σύνδρομο.

Γιατί είναι αυξημένος ο κίνδυνος καρδιαγγειακής νόσου στα άτομα με σακχαρώδη διαβήτη;

Οι ακριβείς παθοφυσιολογικοί μηχανισμοί που ευνοούν την επιταχυνόμενη εξέλιξη της αθηρωματικής διαδικασίας στους ασθενείς με διαβήτη δεν είναι απόλυτα σαφείς. Πρωταρχικό ρόλο διαδραματίζει το ενδοθήλιο. Το ενδοθήλιο είναι ένα σύνθετο και οργανωμένο σύνολο κυττάρων που καλύπτει το εσωτερικό τοίχωμα όλων των αιμοφόρων αγγείων του σώματος. Ο διαβήτης τεκμηριωμένα επηρεάζει τη λειτουργία του ενδοθηλίου και αυξάνει την

προσκολλητικότητα κάποιων κυττάρων που ονομάζονται μονοκύτταρα στο ενδοθήλιο. Το φαινόμενο αυτό αποτελεί ένα από τα πρώτα συμβάντα στη γένεση της αθηρωμάτωσης. Η ενδοθηλιακή αυτή δυσλειτουργία είναι κυρίως αποτέλεσμα της επίδρασης κάποιων γλυκοτοξινών που ονομάζονται προϊόντα τελικής γλυκοζυλίωσης (AGEs) και του αυξημένου οξειδωτικού stress. Η ενδοθηλιακή δυσλειτουργία ευοδώνει την αγγειακή βλάβη και αναδι-άταξη, επηρεάζει την αγγειοσύσπαση, αυξάνει την τοπική φλεγμονή και οδηγεί στη ρήξη της αθηρωματικής πλάκας. Ο διαβήτης επηρεάζει επίσης τη λειτουργία των αιμοπεταλίων, καθώς και το σύστημα πηκτικότητας και ινωδολύσης, ευοδώνοντας την αγγειακή θρόμβωση. Η αθηρωματική πλάκα που δημιουργείται στα άτομα με διαβήτη είναι επιπλέον πλούσια σε λίπος, έχει μεγαλύτερη διήθηση από μακροφάγα και μεγαλύτερο κίνδυνο ρήξης. Στην ευόδωση της αθηροσκληρυντικής διαδικασίας συμβάλλει επίσης η ινσουλινοαντίσταση που χαρακτηρίζει τον ΣΔτ2, γιατί η ινσουλινοαντίσταση χαρακτηρίζεται από τη δυσλιπιδαιμία (μικρές πυκνές LDL, μειωμένα επίπεδα της HDL), τα αυξημένα επίπεδα των φλεγμονωδών δεικτών (CRP, TNFα, IL-6) και τα μειωμένα επίπεδα της αδιπονεκτίνης. Η ινσουλινοαντίσταση συμβάλλει, επίσης, με τη διέγερση του συμπαθητικού νευρικού συστήματος, στην αυξημένη χρήση ελευθέρων λιπαρών οξέων, στη μειωμένη πρόσληψη γλυκόζης από το μυοκαρδιακό κύτταρο και στη διέγερση του συστήματος ρενίνης-αλδοστερόνης που οδηγούν στην ανάπτυξη της διαβητικής μυοκαρδιοπάθειας και της πάσχουσας διαβητικής καρδιάς.

Ο συνδυασμός αυτός της διάχυτης εκτεταμένης αθηρωμάτωσης (στεφανιαίων, καρωτιδικών και περιφερικών αγγείων) και της διαβητικής μυοκαρδιοπάθειας οδηγεί στον αυξημένο μακροαγγειοπαθητικό κίνδυνο των ασθενών με διαβήτη που οδηγεί στην αυξημένη καρδιαγγειακή θνητότητα, αν δεν προληφθεί έγκαιρα.

Ποια είναι η αξία της γλυκαιμικής ρύθμισης στην πρόληψη του καρδιαγγειακού κινδύνου;

Σημαντικά είναι τα δεδομένα από διάφορες μελέτες που συνδέουν ισχυρά την αυστηρή γλυκαιμική ρύθμιση με τη μείωση επίπτωσης της ΚΑΝ. Οι μελέτες UKPDS και DCCT αλλά και η συνέχεια των συγκεκριμένων μελετών, ως μελέτες παρακολούθησης, για άλλα 10 χρόνια έδειξαν με τον πλέον αναμφισβήτητο τρόπο ότι η ρύθμιση του σακ-

χάρου συνεπάγεται σημαντική μείωση του κινδύνου εμφάνισης των μικρο- αλλά και των μακροαγγειοπαθητικών επιπλοκών. Έτσι, τα εν λόγω αποτελέσματα δείχνουν με σαφήνεια ότι η πρώιμη εντατική γλυκαιμική ρύθμιση μπορεί να μειώσει σημαντικά τον απώτερο καρδιαγγειακό κίνδυνο. Τα εντυπωσιακά αυτά δεδομένα εκτιμάται ότι πρέπει να αποδοθούν στη θετική μεταβολική μνήμη στο μιτοχονδριακό DNA που έχει η ταχεία και αποτελεσματική ρύθμιση του σακχάρου στα πρώιμα στάδια του διαβήτη.

- **Η πρόληψη της καρδιαγγειακής νόσου (KAN) είναι υψίστης σημασίας για τα άτομα με σακχαρώδη διαβήτη (ΣΔ)**
- **Για την πρόληψη της KAN είναι απαραίτητος ο έλεγχος όλων των παραγόντων κινδύνου, όπως της γλυκαιμικής ρύθμισης, της υπέρτασης και της δυσλιπιδαιμίας. Να μη ξεχνάμε και τη διακοπή του καπνίσματος.**
- **Η αυστηρή γλυκαιμική ρύθμιση από τα πρώτα χρόνια της νόσου είναι εξαιρετικά σημαντική για την πρόληψη της KAN**
- **Η ρύθμιση της αρτηριακής πίεσης, η διατήρηση των λιπιδίων σε χαμηλά επίπεδα και η λήψη αντιπηκτικής αγωγής, οποτεδήποτε χρειάζεται, είναι απαραίτητα μέτρα για την πρόληψη της KAN**
- **Άτομα με ΣΔ που έχουν ήδη αναπτύξει KAN, θα πρέπει να έχουν καλό γλυκαιμικό έλεγχο με αποφυγή ωστόσο των υπογλυκαιμικών επεισοδίων και με έλεγχο όλων των υπολοίπων παραγόντων κινδύνου. Υπάρχουν σύγχρονες αντιδιαβητικές αγωγές, οι οποίες είναι περισσότερο αποτελεσματικές σε σχέση με παλαιότερες θεραπείες στη μείωση των καρδιαγγειακών επιπλοκών.**

ψη της καρδιαγγειακής νόσου έχει το είδος της αντιδιαβητικής αγωγής με την οποία γίνεται η εντατική ρύθμιση. Οι νέες αντιδιαβητικές αγωγές (αγωνιστές GLP-1, αναστολείς SGLT-2) έχουν δείξει στις μελέτες καρδιαγγειακής ασφάλειας ότι μειώνουν σημαντικά τον κίνδυνο νέας KAN.

Ποιες άλλες είναι οι προληπτικές παρεμβάσεις για τη μείωση της καρδιαγγειακής νόσου στον σακχαρώδη διαβήτη;
Η πολυπαραγοντική αντιμετώπιση, δηλαδή η αντιμετώπιση όλων των κλασικών παραγόντων κινδύνου, επιπλέον της

Φαίνεται ότι είναι ιδιαίτερα σημαντικός ο ρόλος της πρώιμης ρύθμισης του διαβήτη στην πρωτογενή μείωση εμφάνισης των μακροαγγειοπαθητικών επιπλοκών και στους δύο τύπους διαβήτη.

Σύμφωνα και με τα τελευταία δεδομένα μετα-αναλύσεων, σημαντική είναι η συμβολή της γλυκαιμικής ρύθμισης στην πρωτογενή πρόληψη, δηλαδή ακόμη και στα άτομα με ΣΔ που δεν έχουν KAN, αλλά μόνο παράγοντες κινδύνου, όπως υπέρταση, δυσλιπιδαιμία, μικρολευκωματινουρία ή κάπνισμα. Σε μετα-ανάλυση 8 RCTs μελετών φάνηκε ότι η εντατική γλυκαιμική ρύθμιση μειώνει σημαντικά έως και κατά 14% τον κίνδυνο KAN συγκριτικά με τη συμβατική ρύθμιση. Στα άτομα με ΣΔ στο επίπεδο της πρωτογενούς πρόληψης (άτομα χωρίς KAN), η μείωση της KAN με την εντατική ρύθμιση ήταν 36%, ενώ στα άτομα με ΣΔ που είχαν ήδη KAN (δευτερογενής πρόληψη) δεν υπήρχε μείωση με την εντατική ρύθμιση.

Στα άτομα με ΣΔ και KAN αξία για τη δευτερογενή πρόλη-

προσπάθειας επίτευξης της άριστης γλυκαιμικής ρύθμισης, είναι η θεραπευτική άμυνα πρόληψης της KAN στα άτομα με διαβήτη. Αυτή η πολυπαραγοντική προσέγγιση έχει δείξει ότι μειώνει σημαντικά τα «σκληρά» καταληκτικά καρδιαγγειακά σημεία. Δεδομένα από τη γνωστή μελέτη Steno 2 (μελέτη ατόμων με ΣΔτ2 χωρίς ιστορικό KAN και χωρίς παράγοντες κινδύνου, παρά μόνο με παρουσία μικρολευκωματινουρίας) μετά από 13,5 χρόνια παρακολούθησης (8 χρόνια παρέμβαση και 5 χρόνια παρακολούθησης) δείχνουν ότι η αυστηρή αντιμετώπιση όλων των παραγόντων κινδύνου οδηγεί σε σημαντική μείωση κατά 50% όχι μόνο των καρδιαγγειακών συμβαμάτων στα 8 χρόνια παρέμβασης, αλλά και της καρδιαγγειακής, όπως επίσης και της ολικής θνητότητας.

Ποιοι είναι ως εκ τούτου οι θεραπευτικοί στόχοι όσον αφορά στη δυσλιπιδαιμία και την υπέρταση για την πρόληψη της ΚΝ στον σακχαρώδη διαβήτη;
Σύμφωνα με τις πρόσφατες (2024) κατευθυντήριες οδη-



γίες των μεγάλων εταιρειών (Αμερικανική Διαβητολογική Εταιρεία [ADA], Ελληνική Διαβητολογική Εταιρεία) οι θεραπευτικοί στόχοι για την πρόληψη της ΚΑΝ, είναι:

1. Ως προς τη γλυκαιμική ρύθμιση

Σε ποια επίπεδα επιθυμούμε τη γλυκοζυλιωμένη αιμοσφαιρίνη (HbA1c);

Ο στόχος γενικά είναι να διατηρούμε την HbA1c <7%. Σε νέους ασθενείς ή με μικρή διάρκεια ΣΔ ο στόχος είναι πιο αυστηρός. Θα πρέπει να γίνεται προσπάθεια να διατηρείται η HbA1c σε επίπεδα <6,5%. Αντίθετα, σε ηλικιωμένα άτομα ή σε άτομα που έχουν και άλλες ασθένειες (συννοσηρότητες), όπως καρδιαγγειακή νόσο, αμφιβληστροειδοπάθεια κ.λπ. είμαστε περισσότερο ελαστικοί και επιθυμούμε η γλυκοζυλιωμένη αιμοσφαιρίνη να κυμαίνεται σε επίπεδα 7-8%.

2. Ως προς τα λιπίδια του αίματος

Σε ποια επίπεδα επιθυμούμε να κυμαίνεται η κακή χοληστερόλη (LDL);

Τα επίπεδα της κακής χοληστερόλης θέλουμε να κυμαίνονται σε χαμηλά όρια ανάλογα με τα επίπεδα του καρδιαγγειακού κινδύνου. Είναι διαφορετικά σε άτομα που έχουν ΣΔ, δεν έχουν εμφανίσει καρδιαγγειακά επεισόδια και δεν έχουν άλλους παράγοντες κινδύνου, όπως π.χ. υπέρταση. Στην περίπτωση αυτή επειδή θεωρούμε ότι έχουν μέτριο καρδιαγγειακό κίνδυνο, συνιστούμε τα επίπεδα της κακής χοληστερόλης (LDL) να είναι <100 mg/dL. Εάν τα άτομα με ΣΔ έχουν άλλους παράγοντες κινδύνου, όπως π.χ. υπέρταση, αλλά δεν έχουν παρουσιάσει καρδιαγγειακά επεισόδια (π.χ. στεφανιαία νόσο, ΑΕΕ κ.λπ.), επιδιώκουμε η κακή χοληστερόλη (LDL) να διατηρείται σε επίπεδα <70 mg/dL. Αντίθετα, είμαστε περισσότερο αυστηροί για άτομα που έχουν ΣΔ και έχουν εμφανίσει καρδιαγγειακά επεισόδια. Ο στόχος στα συγκεκριμένα άτομα είναι να διατηρήσουν την κακή χοληστερόλη σε επίπεδα <55 mg/dL.

3. Ως προς την αρτηριακή πίεση

Ποιοι είναι οι στόχοι της συστολικής και της

διαστολικής αρτηριακής πίεσης που επιδιώκουμε στα άτομα με σακχαρώδη διαβήτη σύμφωνα με τις τελευταίες συστάσεις της Ελληνικής Διαβητολογικής Εταιρείας;

Στα άτομα ηλικίας <65 ετών συστήνεται η συστολική αρτηριακή πίεση να διατηρείται <130 mmHg αλλά όχι όμως <120 mmHg, υπό την προϋπόθεση ότι ο στόχος αυτός επιτυγχάνεται χωρίς ιδιαίτερη επιβάρυνση του ατόμου. Για άτομα ηλικίας >65 ετών συστήνεται η συστολική αρτηριακή πίεση να κυμαίνεται στα 130-140 mmHg. Ως προς τη διαστολική αρτηριακή πίεση συστήνεται να διατηρείται <80 mmHg, αλλά όχι <70 mmHg.

4. Ως προς τη χορήγηση αντιαιμοπεταλιακής αγωγής

(κυρίως ασπιρίνη) για την πρόληψη της ΚΑΝ συνιστάται η λήψη ασπιρίνης 75-100 mg για προφύλαξη στα άτομα με ΣΔ που έχουν ιστορικό καρδιαγγειακής νόσου, καθώς και σε εκείνα που έχουν ΣΔ, είναι ηλικίας 50-70 ετών, δεν έχουν εμφανίσει καρδιαγγειακό επεισόδιο αλλά έχουν άλλους παράγοντες κινδύνου, όπως π.χ. υπέρταση ή δυσλιπιδαιμία ή καπνίζουν. Δε συνιστάται ασπιρίνη στα άτομα της παραπάνω κατηγορίας που είναι >70 ετών.

Συμπερασματικά

Ο αυξημένος κίνδυνος εμφάνισης της ΚΑΝ στα άτομα με ΣΔ αντανακλά τη διάχυτη, εκτεταμένη και επιταχυνόμενη αθηρωματική διαδικασία στον διαβήτη, αποτέλεσμα της πολύπτυχης επίδρασης της υπεργλυκαιμίας, αλλά και των άλλων παραγόντων κινδύνου.

Η πρόληψη της ΚΑΝ απαιτεί ως εκ τούτου πολυεπίπεδη προσέγγιση και παρέμβαση που θα έχει ως προτεραιότητα την αυστηρή γλυκαιμική ρύθμιση στα πρώτα χρόνια διαδρομής του διαβήτη και την αυστηρή προσπάθεια επίτευξης των στόχων ρύθμισης των λοιπών παραγόντων κινδύνου, όχι μόνο στα πρώτα αλλά και στα ύστερα στάδια του διαβήτη, χωρίς όμως και σε αυτή την περίοδο να υποτιμάται η αξία της γλυκαιμικής ρύθμισης. Στη δευτερογενή πρόληψη της ΚΑΝ πάντως το είδος της αντιδιαβητικής αγωγής έχει σημαντική σημασία καθώς οι νέες αγωγές (αναστολείς SGLT-2 και αγωνιστές GLP-1) μειώνουν τον κίνδυνο καρδιαγγειακών επιπλοκών. Τόσο στην πρωτογενή όσο και στη δευτερογενή πρόληψη ΚΑΝ είναι τεκμηριωμένη η αξία της βελτίωσης του υγιεινοδιαιτητικού τρόπου ζωής των ατόμων με ΣΔ. ☺

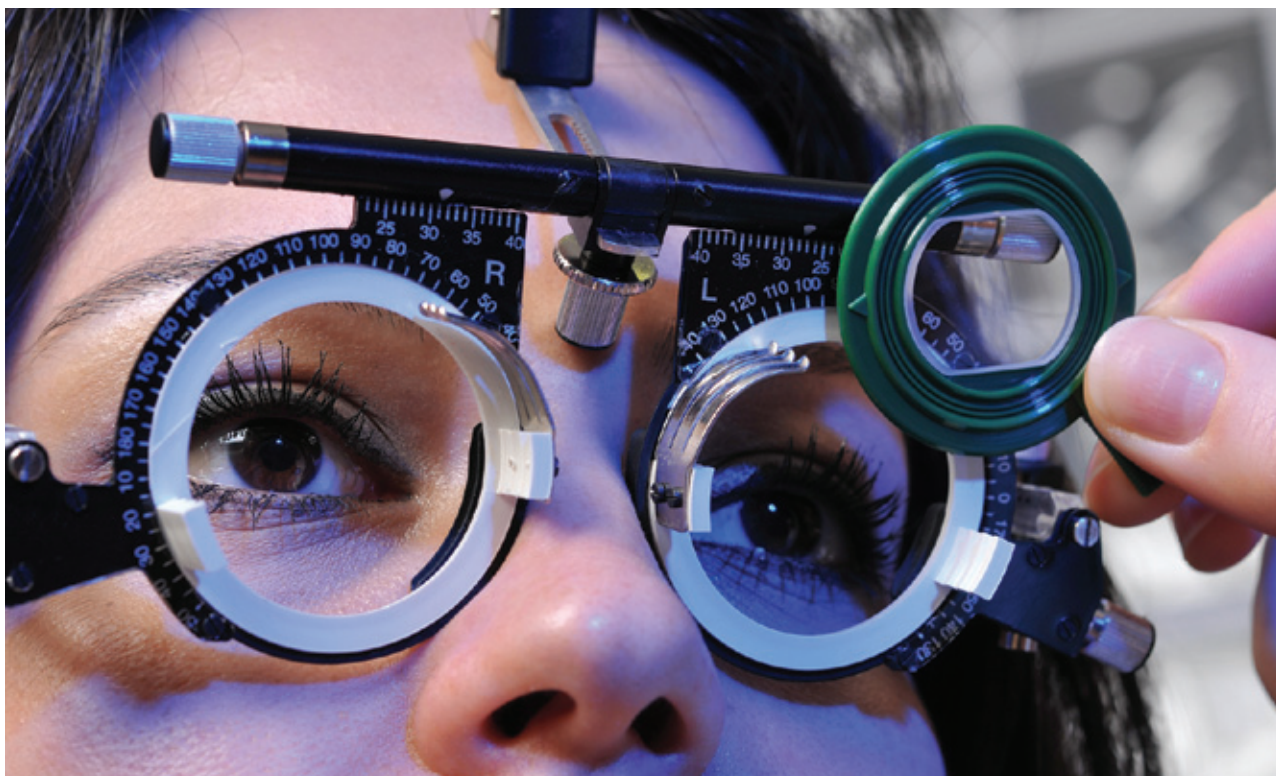
Υγεία των οφθαλμών

Ποια γυαλιά είναι κατάλληλα για άτομα με σακχαρώδη διαβήτη;



ΑΝΔΡΙΑΝΗ ΒΑΖΑΙΟΥ, MD, PhD

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



Τα άτομα με διαβήτη πρέπει να προστατεύουν τα μάτια τους. Η διαβητική αμφιβληστροειδοπάθεια, το οίδημα ωχράς κηλίδας, το γλαύκωμα και ο καταρράκτης συνιστούν επιπλοκές του διαβήτη. Αυτό δε σημαίνει ότι όλα τα άτομα με διαβήτη θα εμφανίσουν διαβητική αμφιβληστροειδοπάθεια. Ωστόσο, προϋούσης της ηλικίας, ακόμη και άτομα που δεν έχουν διαβήτη μπορεί να εμφανίσουν συνήθη προβλήματα από τα μάτια, όπως καταρράκτη ή γλαύκωμα και σπανιότερα

προβλήματα από την ωχρά κηλίδα.

Η παρουσία, όμως, του διαβήτη αυξάνει τον κίνδυνο εμφάνισης των παραπάνω επιπλοκών. Η διαβητική οφθαλμοπάθεια είναι η κύρια αιτία νέων περιπτώσεων τύφλωσης για άτομα, ηλικίας 18-64 ετών. Η διαβητική αμφιβληστροειδοπάθεια είναι η πλέον κοινή πάθηση των οφθαλμών και ο αριθμός των ατόμων με αμφιβληστροειδοπάθεια αναμένεται να αυξηθεί στο 50% το 2034 στις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής (ΗΠΑ).

Ο ετήσιος οφθαλμικός έλεγχος με μυδρίαση των οφθαλμών βοηθά στην έγκαιρη διάγνωση των επιπλοκών και μειώνει τον κίνδυνο απώλειας της όρασης.

Η επιλογή των κατάλληλων γυαλιών μεταξύ διαφόρων άλλων μέτρων, όπως του ελέγχου της γλυκαιμικής ρύθμισης, μπορεί να βοηθήσει στην πρόληψη των επιπλοκών της νόσου από τους οφθαλμούς. Ποια γυαλιά όμως είναι κατάλληλα για άτομα με σακχαρώδη διαβήτη (ΣΔ); Προτού αγοράσετε το επόμενο ζευγάρι γυαλιών ηλίου δε θα πρέπει να νοιαστείτε μόνο για το πόσο σας ταιριάζουν. Ο σωστός τύπος γυαλιών ηλίου προσφέρει κάτι περισσότερο από τη σκίαση: Προστατεύει τα μάτια σας από την υπεριώδη ακτινοβολία.

Αυτό έχει ιδιαίτερη σημασία για τα άτομα με ΣΔ, γιατί ήδη η όρασή τους διατρέχει κινδύνους από τις επιπλοκές της νόσου στους οφθαλμούς.

Υπάρχουν τρεις κατηγορίες υπεριώδους ακτινοβολίας (UV): UVA, UVB και UVC. Το μεγαλύτερο μέρος της υπεριώδους ακτινοβολίας είναι UVA και κάποιο είναι UVB και UVC. Η περισσότερη UVB απορροφάται από το στρώμα του όζοντος, ενώ όλη η UVC απορροφάται από το στρώμα του όζοντος ή φιλτράρεται από την ατμόσφαιρα.

Πιθανότατα γνωρίζετε ότι η υπεριώδης ακτινοβολία UVA και UVB είναι δυνατόν να βλάψει το δέρμα σας, αυξάνοντας τον κίνδυνο καρκίνου δέρματος, αλλά είναι σημαντικό να προστατέψετε και τα μάτια σας με γυαλιά από την υπεριώδη ακτινοβολία, γιατί οι υπεριώδεις ακτίνες αυξάνουν τον κίνδυνο τύφλωσης. Ιδιαίτερα τα άτομα με διαβήτη πρέπει να λαμβάνουν επιπλέον προφυλάξεις επειδή:

- Η συνήθης έκθεση σε υπεριώδη ακτινοβολία μπορεί να επιδεινώσει την παρουσία οιδήματος της ωχράς κηλίδας
- Η συνήθης έκθεση σε υπεριώδη ακτινοβολία μπορεί να συμβάλλει στην ανάπτυξη οιδήματος της ωχράς σε περίπτωση που έχει προηγηθεί επέμβαση για καταρράκτη
- Τα άτομα με διαβητική αμφιβληστροειδοπάθεια έχουν αυξημένο κίνδυνο οιδήματος ωχράς κηλίδας, γεγονός το οποίο υποδηλώνει ότι η υπεριώδης ακτινοβολία ενδέχεται να αυξήσει ακόμη περισσότερο τον κίνδυνο και το stress σε διάφορα τμήματα των οφθαλμών.

Ακόμη κι αν δεν υπάρχουν επιπλοκές από τον διαβήτη, αξίζει τον κόπο να προστατεύσει κάποιος τα μάτια του από την υπεριώδη ακτινοβολία. Μπορούμε να προμηθευτούμε γυαλιά τα οποία δεν είναι κατ' ανάγκη ακριβά. Θα πρέπει να έχουμε υπόψη μας ότι τα πολωμένα (polarized) γυαλιά



Τα άτομα με διαβήτη θα πρέπει να προστατεύουν τα μάτια τους από την υπεριώδη ακτινοβολία. Η υπεριώδης ακτινοβολία μπορεί να επιδεινώσει την παρουσία οιδήματος της ωχράς κηλίδας, περιοχής του αμφιβληστροειδούς που έχει μεγάλη σημασία για την όραση. Η επιλογή των σωστών γυαλιών που προσφέρουν προστασία από την υπεριώδη ακτινοβολία είναι πολύ σημαντική. Θα πρέπει να ελέγχεται συστηματικά η ένδειξη η οποία επιβεβαιώνει ότι τα γυαλιά μάς προστατεύουν αποτελεσματικά από την υπεριώδη ακτινοβολία.

ηλίου δεν προσφέρουν προστασία από την υπεριώδη ακτινοβολία. Τα πολωμένα γυαλιά βοηθούν στην προστασία των ματιών από το έντονο φως και είναι ευεργετικά για κάποιον που έχει υποβληθεί σε επέμβαση λόγω διαθλαστικών ανωμαλιών.

Επομένως, στην επόμενη αγορά γυαλιών μας ελέγχουμε πάντα εάν υπάρχει κάποια από τις παρακάτω ενδείξεις για την προστασία των οφθαλμών από την υπεριώδη ακτινοβολία, όπως:

- 100% προστασία από UVA και UVB
- Προστασία από UV
- Προστασία από UV 400 (το 400 αναφέρεται στο πλήρες μήκος κύματος της UV ακτινοβολίας).

Βιβλιογραφία

1. American Diabetes Association. Eye health. Available at: eyehealth.diabetes.org. 

Διαλειμματική νηστεία. Τελικά έχει σημασία τι τρως ή πότε τρως;



ΔΡ ΧΑΡΗΣ ΔΗΜΟΣΘΕΝΟΠΟΥΛΟΣ
MMedSci., PhD

Διδάκτορας Ιατρικής Σχολής ΕΚΠΑ,
Κλινικός Διαιτολόγος - Προϊστάμενος
Διαιτολογικού Τμήματος, ΓΝΑ «Λαϊκό»

Η διαλειμματική νηστεία είναι πολύ δημοφιλής τα τελευταία χρόνια λόγω της αποτελεσματικότητάς της στην απώλεια βάρους και τη ρύθμιση της αρτηριακής πίεσης. Απαιτούνται, ωστόσο, περισσότερα ερευνητικά δεδομένα για να εκτιμηθεί η αποτελεσματικότητα και η ασφάλεια αυτής ως προς τα μακροχρόνια καρδιαγγειακά οφέλη. Πριν από την έναρξη μιας τέτοιας διαιτητικής αγωγής απαιτείται να συμβουλευτούμε τον θεράποντα ιατρό μας.



Τον σημαντικό καρδιαγγειακό κίνδυνο που μπορεί να προκύψει από την υιοθέτηση της «διαλειμματικής νηστείας» παρουσίασαν επιστήμονες σε μια ανακοίνωση στο Συνέδριο της Αμερικανικής Καρδιολογικής Εταιρείας, στο Σικάγο. Σύμφωνα με τη μελέτη και την αναρτημένη δημοσίευση, με βάση δεδομένα από 20.000 Αμερικανούς φάνηκε ότι όσοι περιόρισαν τον αριθμό των γευμάτων μέσα σε διάστημα 8 ωρών –που όπως είναι γνωστό, αποτελεί το πιο σύνθηρες «σχήμα» διαλειμματικής νηστείας– εμφάνισαν αυξημένο κίνδυνο θανάτου από καρδιαγγειακή νόσο, και μάλιστα σε υψηλότερο κατά 91% ποσοστό. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα αυτά φάνηκε ότι ένα τέτοιο σχήμα διατροφής είναι πιθανόν να διπλασιάσει τον σχετικό κίνδυνο σε σύγκριση με τη συνηθισμένη κατανομή των γευμάτων μέσα σε διάστημα 12-16 ωρών. Τα εν λόγω αποτελέσματα και η δημοσιοποίησή τους προκάλεσε αναστάτωση, αφού η διασύνδεση της διαλειμματικής νηστείας με αυξημένα καρδιαγγειακά επεισόδια θορύβησε τον γενικό πληθυσμό και «κλόνισαν» τη μεγάλη δημοτικότητα του δημοφιλούς διατροφικού μοτίβου της διαλειμματικής νηστείας. Η δημοτικότητα της συγκεκριμένης δίαιτας τα τελευταία χρόνια οφείλεται στην αποτελεσματικότητα της διαλειμματικής δίαιτας ως προς την απώλεια βάρους, αλλά και στη μείωση της αρτηριακής πίεσης και γι' αυτό και βιβλιογραφικά παρατηρούμε όλο και περισσότερες μελέτες παρέμβασης με αυτή τη δίαιτα. Για να εξαχθούν όμως συμπεράσματα σχετικά με τις συνολικές επιδράσεις της σε παραμέτρους υγείας χρειάζονται μεγαλύτερες μελέτες και περισσότερα στοιχεία. Άλλωστε, αποτελεί απλά ένα ακόμη προτεινόμενο πρότυπο διατροφής για την απώλεια βάρους και προϋποθέτει το αρνητικό ενεργειακό ισοζύγιο, χωρίς το οποίο καμιά διατροφή δεν μπορεί να οδηγήσει στην απώλεια βάρους.

Στους πολλούς περιορισμούς της έρευνας είναι το γεγονός ότι πρόκειται για έρευνα παρατήρησης, αλλά και για μελέτη με μικρή διάρκεια. Η επεξεργασία των δεδομένων της επίσης ήταν περισσότερο στατιστική παρά επιδημιολογική και φάνηκε ότι δεν έχουν προσμετρηθεί σημαντικές παράμετροι των διατροφικών συνηθειών που ενδέχεται να επηρεάζουν το αποτέλεσμα, όπως η ψυχική διάθεση των συμμετεχόντων, τα δημογραφικά στοιχεία, αλλά και η ώρα της περιορισμένης κατανάλωσης τροφής. Εάν, λόγου χάρη, το χρονικό «παράθυρο» των 8 ωρών ήταν τις βραδινές ώρες,

τότε οι επιπτώσεις στην υγεία των συμμετεχόντων θα ήταν μεγαλύτερες συγκριτικά με ένα «πρωινό παράθυρο», που είναι πολύ πιο επιθυμητό και συνιστάται από τους ειδικούς. Τα στοιχεία που έχουμε ήδη στη διάθεσή μας αποκαλύπτουν ότι ένα «πρωινό παράθυρο» στην κατανάλωση τροφής (π.χ. 10 π.μ.-6 μ.μ.) είναι φιλικό με τον οργανισμό ως προς τη ρύθμιση της αρτηριακής πίεσης. Γι' αυτό και πρέπει να είμαστε επιφυλακτικοί προτού αποδεχθούμε την ανατροπή που κομίζει η νέα έρευνα για τη διαλειμματική νηστεία, δεδομένου ότι οι μελέτες οι οποίες αφορούν στην αποτελεσματικότητα του εν λόγω τύπου διατροφής παραμένουν περισσότερες συγκριτικά με τη μία ανατρεπτική και αμφιλεγόμενη, όπως φαίνεται, ανακοίνωση, σύμφωνα με τους ειδικούς.

Αξίζει να σημειωθεί ότι αρκετές δημοσιευμένες μελέτες μέχρι σήμερα έχουν δείξει τη θετική συσχέτιση μεταξύ της διαλειμματικής νηστείας και των παραμέτρων της καρδιαγγειακής υγείας, όπως η υπέρταση και η υπερλιπιδαιμία. Έτσι, είναι σημαντικό να είμαστε πολύ επιφυλακτικοί και προσεκτικοί όταν δημοσιεύονται τέτοιες ειδήσεις και κυρίως να συμβουλευόμαστε τον ιατρό και τον διαιτολόγο μας ώστε να έχουμε έγκυρη ενημέρωση, χωρίς να βάζουμε την υγεία μας σε κίνδυνο. Ωστόσο, όλοι οι ερευνητές που ασχολούνται με το συγκεκριμένο θέμα συμφωνούν ότι απαιτούνται περισσότερα ερευνητικά δεδομένα και για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα σχετικά με τη μακροχρόνια αποτελεσματικότητα και τα καρδιαγγειακά οφέλη στα άτομα τα οποία ακολουθούν τη διαλειμματική νηστεία, ιδίως τα ηλικιωμένα.

Βιβλιογραφία

1. Yao K, Su H, Cui K, Gao Y, Xu D, Wang Q et al. Effectiveness of an intermittent fasting diet versus regular diet on fat loss in overweight and obese middle-aged and elderly people without metabolic disease: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *J Nutr Health Aging* 2024, 28:100165.
2. Xiaoyu W, Yuxin X, Li L. The effects of different intermittent fasting regimens in people with type 2 diabetes: A network meta-analysis. *Front Nutr* 2024, 11:1325894.
3. Ozcan M, Abdellatif M, Javaheri A, Sedej S. Risks and benefits of intermittent fasting for the aging cardiovascular system. *Can J Cardiol* 2024;S0828-282X(24)00092-8.
4. Hailu KT, Salib K, Nandeesh SS, Kasagga A, Hawrami C, Ricci E et al. The effect of fasting on cardiovascular diseases: A systematic review. *Cureus* 2024, 16:e53221. 

Μας ρωτάτε - σας απαντάμε

ΑΓΓΕΛΟΣ ΠΑΠΑΣ

Παθολόγος-Διαβητολόγος

► Ο Μιχάλης, 48 ετών, εδώ και 4 χρόνια έχει σακχαρώδη διαβήτη (ΣΔ) και ακόμη συζητείται τι τύπο διαβήτη έχει ακριβώς.

Η αρχική διάγνωση του διαβήτη έγινε, όταν μετρήθηκαν υψηλά επίπεδα γλυκόζης στο αίμα κατά τη διάρκεια μιας έντονης λοίμωξης. Τις πρώτες ημέρες μετά τη διάγνωση χρειάστηκε να του χορηγηθεί ινσουλίνη. Όμως, γρήγορα τις επόμενες ημέρες, έγινε φανερό ότι η ρύθμιση ήταν

ιατρός του υπέδειξε, κάθε χρόνο διαπίστωνε μεγαλύτερη δυσκολία για να έχει αποτελεσματική ρύθμιση. Με τον καιρό αυξήθηκαν τα αντιδιαβητικά δισκία και το τελευταίο εξάμηνο άρχισε ενέσιμη εβδομαδιαία αγωγή για την οποία ο ιατρός τον διαβεβαίωσε ότι δεν είναι ινσουλίνη.

Όμως, ο ίδιος διαπίστωνε με τον αυτοέλεγχο με μετρητή σακχάρου ότι η ρύθμισή του δεν ήταν ικανοποιητική και πριν από 15 ημέρες, κατά την τελευταία επίσκεψη στον θεράποντα ιατρό του, συνταγογραφήθηκε παραπεμπτικό που περιλάμβανε εξετάσεις για C-πεπτίδιο, γλυκόζη αίματος και αντισώματα anti-GAD. Και αυτό γιατί, όπως του εξηγήθηκε, υπήρχαν έντονες ενδείξεις, από τη μέχρι τώρα πορεία του, ότι έχει ΣΔτ1. Παράλληλα, του συστήθηκε να κάνει κάθε ημέρα μια ένεση ινσουλίνης 24ωρης δράσης.

Έχουμε συνηθίσει τον ΣΔτ1 να εμφανίζεται με έντονη συμπτωματολογία και να απαιτείται η χορήγηση πολλαπλών ενέσεων ινσουλίνης σύντομα μετά τη διάγνωση. Η εικόνα αυτή μάς είναι οικεία από την εμφάνισή του σε νέους (παιδιά, εφήβους και νεαρούς ενήλικες). Να σημειωθεί ότι ακόμη και σε αυτές τις ηλικίες ακολουθεί μερικές φορές τη διάγνωση μια μικρή, πρόσκαιρη, περίοδος υποχώρησης του ΣΔ. Είναι η περίοδος του «μέλιτος», η οποία συνήθως διαρκεί λιγότερο από 1 έτος.

Όμως, ο ΣΔτ1 σε ενήλικες, συνήθως ηλικίας >30 ετών, έχει συχνά εντελώς διαφορετική πορεία, εξελισσόμενος μέσα στον χρόνο αργά προς την πλήρη εξάρτηση από την εξωγενή χορήγηση ινσουλίνης. Αυτό δημιουργούσε πάντα σύγχυση, καθώς η ήπια αρχικά, αλλά και μερικές φορές για αρκετά χρόνια, πορεία του έκανε τους ιατρούς να τον θεωρούν και να τον θεραπεύουν ως σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2 (ΣΔτ2).

Βέβαια, τα άτομα με ΣΔτ2, σε αντίθεση με τον Μιχάλη, είναι συνήθως υπέρβαρα ή παχύσαρκα, και έχουν έντονο κληρονομικό αναμνηστικό, καθώς κάποιος από τους πρώτου ή δεύτερου βαθμού συγγενείς (γονείς ή αδέρφια)

εύκολη με αντιδιαβητικά φάρμακα. Είναι λεπτόσωμος και κανένας από την οικογένειά του δεν έχει ΣΔ, εκτός από το μικρό του ανιψάκι, ηλικίας 8 ετών, το οποίο έχει σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1 (ΣΔτ1). Τον τελευταίο χρόνο διαγνώστηκε με υποθυρεοειδισμό και ο ιατρός του είπε ότι έχει Hashimoto.

Στα 4 χρόνια που πέρασαν ήταν αρκετά προσεκτικός με τη ρύθμιση του σακχάρου. Μετρώντας τα σάκχαρα, όπως ο





Μας ρωτάτε - σας απαντάμε

σε κάποια φάση της ζωής τους εμφανίζουν διαβήτη. Επιπρόσθετα, η εξέλιξη του ΣΔτ2 είναι μακροχρόνια. Η ανάγκη ινσουλινοθεραπείας στα 4 χρόνια από τη διάγνωση και τα υπόλοιπα χαρακτηριστικά του Μιχάλη έκαναν τον ιατρό του να αμφισβητήσει τη διάγνωση του ΣΔτ2.

Ο ΣΔτ1 γνωρίζουμε ότι είναι αυτοάνοσο νόσημα, δηλαδή το ανοσοποιητικό σύστημα κάνει λάθος και επιτίθεται στα κύτταρα που παράγουν ινσουλίνη (τα β-κύτταρα στα νησίδια του παγκρέατος), θεωρώντας αυτά ξένα. Στο αίμα ανιχνεύονται αντισώματα -όπως το anti-GAD- που δείχνουν ότι η συγκεκριμένη διαδικασία είναι σε εξέλιξη. Παράλληλα, η ικανότητα του παγκρέατος να παράγει ινσουλίνη μειώνεται και αυτό φαίνεται από τη μείωση στο αίμα του C-πεπτιδίου (ουσίας που δείχνει την ενδογενή παραγωγή ινσουλίνης). Σύντομα, η παραγόμενη ινσουλίνη δεν επαρκεί ή δεν παράγεται καθόλου. Έμμεσα στοιχεία που συνηγορούν στο γεγονός πως ο Μιχάλης έχει ΣΔτ1 είναι ότι πάσχει και από άλλο αυτοάνοσο νόσημα (Hashimoto), ενώ συγγενής τρίτου βαθμού έχει ΣΔτ1.

Από αρκετά χρόνια, η εν λόγω μορφή του ΣΔτ1 των ενηλίκων, η οποία δύσκολα στην αρχή διακρίνεται από τον ΣΔτ2, είχε ονομαστεί «λανθάνων αυτοάνοσος διαβήτης των ενηλίκων» (LADA). Σχετικά πρόσφατα (2019), ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (ΠΟΥ) στη νέα ταξινόμηση του ΣΔ, εκτός από τον ΣΔτ1 και τον ΣΔτ2 και υπό τον γενικότερο τίτλο «Υβριδικές μορφές διαβήτη», πρότεινε μια νέα κατηγορία με τον όρο «**Βραδείας εξέλιξης αυτοάνοσος διαβήτης των ενηλίκων**». Όπως συνοπτικά αναφέρεται στον πίνακα της ταξινόμησης, ο νέος αυτός τύπος είναι παρόμοιος με τον βραδείας εξέλιξης ΣΔτ1 των ενηλίκων, αλλά εμφανίζει χαρακτηριστικά του μεταβολικού συνδρόμου συχνότερα, ανιχνεύεται ένα μόνο αυτοαντίσωμα (anti-GAD) και διατηρεί μεγαλύτερη υπολειπόμενη έκκριση ινσουλίνης.

Οι εξετάσεις, τελικά, του Μιχάλη στο αίμα έδειξαν ότι είχε αντισώματα anti-GAD και τα επίπεδα του C-πεπτιδίου ήταν αρκετά μειωμένα (δηλαδή η έκκριση ινσουλίνης από το πάγκρεας), με αποτέλεσμα να αποκλείεται ο ΣΔτ2.

Η διάγνωση είναι πολύ χρήσιμη, γιατί περιμένει κάποιος να συνεχιστεί η μείωση της εκκρινόμενης ινσουλίνης. Οποιαδήποτε, επομένως, προσπάθεια ρύθμισης με διακοπή της

ινσουλίνης θα είναι επικίνδυνη, καθώς ενέχει την πιθανότητα να εμφανιστεί κετοξέωση, η οποία είναι βαριά οξεία νόσηση που οφείλεται στην έλλειψη ινσουλίνης. Αντίθετα, είναι πολύ πιθανό, σύντομα τα αντιδιαβητικά φάρμακα να διακοπούν και να χρειαστεί η χορήγηση ινσουλίνης στα γεύματα. Αλλά και μέχρι τότε, η επιλογή των αντιδιαβητικών φαρμάκων θα γίνεται με κάποιους περιορισμούς που υπαγορεύει η διάγνωση του εξελισσόμενου ΣΔτ1.

Ο Μιχάλης ενημερώθηκε για τα αποτελέσματα και αμέσως ρώτησε: «Τι μπορώ να κάνω για να καθυστερήσω τη μείωση της ινσουλινικής έκκρισης;»

Η απάντηση είναι ότι σήμερα λίγα πράγματα μπορούμε να κάνουμε γι' αυτό. Έντονη ερευνητική προσπάθεια είναι σε εξέλιξη τα τελευταία χρόνια για την τροποποίηση της παρεκτροπής του ανοσολογικού συστήματος. Δοκιμάζονται ανοσοτροποποιητικά φάρμακα και ήδη υπάρχουν ενδείξεις ότι κάποια από αυτά επιδρούν ανασταλτικά στην εξέλιξη του αυτοάνοσου διαβήτη των ενηλίκων. Μέχρις ότου υπάρξει εγκεκριμένο φάρμακο με την εν λόγω ένδειξη, ίσως η άσκηση, η διατήρηση ιδανικού σωματικού βάρους και η αντιμετώπιση της παχυσαρκίας, και γενικότερα ο υγιεινός τρόπος ζωής και η υγιεινή διατροφή, βοηθήσουν στη βραδύτερη πορεία του ΣΔτ1. Να τονιστεί ότι αυτή η υγεινοδιαιτητική παρέμβαση είναι απαραίτητη, ανεξάρτητα από την προσπάθεια επιβράδυνσης της εξέλιξης της νόσου, καθώς συνιστά παράλληλα τον ακρογωνιαίο λίθο για την αντιμετώπιση του αυξημένου καρδιαγγειακού κινδύνου που έχουν τα άτομα με διαβήτη. Επιπρόσθετα, βέβαια, είναι επιτακτική ανάγκη στους ενήλικες με διαβήτη η αντιμετώπιση όλων των παραγόντων καρδιαγγειακού κινδύνου: η διακοπή του καπνίσματος, ο έλεγχος της αρτηριακής πίεσης, η αντιλιπιδαιμική αγωγή, με στόχο τη χαμηλή LDL (κακή) χοληστερίνη και τα χαμηλά τριγλυκερίδια.

Αξίζει να σημειωθεί ότι η συζήτηση για την ταξινόμηση του διαβήτη και ειδικότερα ο ορισμός υποτύπων (ή με άλλη ορολογία ενδοτύπων) του ΣΔτ1, όχι μόνο στους ενήλικες αλλά και στα παιδιά και στους νέους, είναι έντονη τα τελευταία χρόνια και θα αποτελέσει αντικείμενο άλλου άρθρου του περιοδικού.

Ημερίδες Ιανουάριος-Μάρτιος



Φωτογραφίες από την εκδήλωση των Τρικάλων



Η Ελληνική Ομοσπονδία για τον Διαβήτη, στο πλαίσιο της Πανελληνίας Εκστρατείας Ενημέρωσης που εκπονεί από το 2023, διοργάνωσε μια σειρά εκδηλώσεων από την αρχή του 2024 σε Τρίκαλα, Αθήνα και Βέροια.

Ξεκινώντας από τα **Τρίκαλα**, στις 25 Φεβρουαρίου 2024 στο Μουσείο Τσιτσάνη, πραγματοποιήθηκε μια εξαιρετικά επιτυχημένη ημερίδα, σε συνδιοργάνωση με τον Δήμο Τρικκαίων και το Διαβητολογικό Ιατρείο του Γενικού Νοσοκομείου

(ΓΝ) Τρικάλων, υπό την αιγίδα της Περιφέρειας Θεσσαλίας – ΠΕ Τρικάλων και του Ιατρικού Συλλόγου Τρικάλων. Θερμό χαιρετισμό απηύθυναν ο Δήμαρχος Τρικκαίων, κ. Σακκάς, η Αντιπεριφερειάρχης Τρικάλων κυρία Ντιντή, η Πρόεδρος του Ιατρικού Συλλόγου Τρικάλων κυρία Αθανασίου, ο Διοικητής του ΓΝ Τρικάλων κ. Γρηγορίου, καθώς και ο Πρόεδρος και η Αντιπρόεδρος του Φαρμακευτικού Συλλόγου Τρικάλων κ. Χασιώτης και κυρία Λαζαροπούλου, αντίστοιχα.



Κοπή πίτας στην εκδήλωση των Τρικάλων

Την ημερίδα παρακολούθησαν η Αντιδήμαρχος Κοινωνικής Μέριμνας κυρία Νάτσινα, ο εντεταλμένος σύμβουλος για θέματα ΑμεΑ κ. Τσιούτσιος, οι δημοτικοί σύμβουλοι κυρία Κοτρώνη, κυρία Παπαναστασίου, κυρία Τέγου, κ. Ζαραμπούκας, κ. Μερτσιώτης, ο πρώην Δήμαρχος Τρικαίων κ. Λάππας, εκπρόσωποι φορέων-συνλόγων που σχετίζονται με την υγεία, ιατροί, νοσηλεύτες, φαρμακοποιοί. Η αίθουσα ήταν κατάμεστη και λυπούμαστε που αρκετοί παρευρισκόμενοι παρακολούθησαν τις ομιλίες όρθιοι. Εισηγητές της εκδήλωσης ήταν ο κ. Ν. Τεντολούρης, Καθηγητής Παθολογίας Ιατρικής Σχολής του Πανεπιστημίου Αθηνών, Υπεύθυνος Διαβητολογικού Κέντρου ΓΝ Αθηνών «Λαϊκό», η κυρία Α. Βαζαίου, Παιδιάτρος - Διαβητολόγος, Διευθύντρια, Υπεύθυνη Διαβητολογικού Κέντρου, Α' Παιδιατρική Κλινική, ΓΝ Παιδών «Π&Α Κυριακού» η κυ-

ρία Ε. Ροκκά, Διαιτολόγος-Διατροφολόγος, Προϊσταμένη Τμήματος Διατροφής και Διαιτολογίας, ΓΝ Τρικάλων, η κυρία Ε. Σαρμά, Διαιτολόγος-Διατροφολόγος ΓΝ Τρικάλων, η κυρία Μ. Μπουρδάκη, φοιτήτρια Διαιτολογίας-Διατροφολογίας, University of Essex, η κυρία Σ. Τασιούλα, φοιτήτρια Διαιτολογίας-Διατροφολογίας, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, η κυρία Γ. Γκοβίνα Ψυχολόγος, ΓΝ Τρικάλων και ο κ. Α. Μπουρδάκης, Παθολόγος-Διαβητολόγος, Διευθυντής ΕΣΥ Β' Παθολογικής Κλινικής, Υπεύθυνος Διαβητολογικού Ιατρείου και Ιατρείου Λιπιδίων και Παχυσαρκίας ΓΝ Τρικάλων, ο οποίος εκτός της εξαιρετικής εισήγησής του, ανακοίνωσε επίσημα την ίδρυση νέου συλλόγου ατόμων με διαβήτη στα Τρίκαλα. Πρόεδρος στο τελευταίο «στρογγυλό τραπέζι» της επιτυχημένης αυτής ημερίδας ήταν ο κ. Δ. Σκούτας, Ειδικός Παθολόγος-Διαβητολόγος, Διδάκτωρ Ιατρικής Σχολής ΔΠΘ, Πρόεδρος Ελληνικής Εταιρείας Μελέτης και Εκπαίδευσης για τον Σακχαρώδη Διαβήτη (ΕΛΕΜΕΔ). Συντονιστής της εκδήλωσης ήταν ο Αντιπρόεδρος της ΕΛΟΔΙ κ. Ι. Πετρίδης, Ειδικός Παθολόγος, Αντιπρόεδρος Συλλόγου Διαβητικών Ν. Έβρου.

Ευχαριστούμε τις εταιρείες χορηγούς Boehringer Ingelheim, Ascensia Diabetes Care, Abbott, Novo Nordisk, καθώς επίσης την εταιρεία Βιολάντα και τον Φαρμακευτικό Σύλλογο Τρικάλων για την υποστήριξή τους.



Επόμενη «στάση», η **Αθήνα** και, συγκεκριμένα, το Κέντρο Πολιτισμού «Ελληνικός Κόσμος» σε μια εκδήλωση που συνδιοργάνωσε η ΕΛΟΔΙ με το Διαβητολογικό Κέντρο της Α' Παιδιατρικής Κλινικής του ΓΝ Παιδών «Π&Α Κυριακού», στις 2 Μαρτίου 2024.

Σε μια αίθουσα γεμάτη από γονείς/φροντιστές, αλλά και τους μικρούς μας φίλους χαιρέτισαν την εκδήλωση ο Ομότιμος Καθηγητής Παιδιατρικής και Τιμητικό Μέλος ΕΛΟΔΙ, κ. Χρήστος Μπαρτσόκας, ο Αναπληρωτής Διοικητής του ΓΝ Παιδών «Π&Α Κυριακού» κ. Τόσκας και ο Παιδιάτρος-Διαβητολόγος, τ. Διευθυντής Α' Παιδιατρικής Κλινικής, ΓΝ Παιδών «Π&Α Κυριακού» κ. Δημήτρης Δελής, στον οποίο απονεμήθηκε τιμητική πλακέτα για το σημαντικό έργο του στην κοινότητα των ατόμων με διαβήτη. Οι εισηγήσεις από τους καταξιωμένους ιατρούς κράτησαν το ενδιαφέρον του κοινού και η διαδραστική συζήτηση που ακολούθησε, έλυσε όλες τις απορίες του. Εισηγητές ήταν οι ιατροί κυρίες Α. Βαζαίου, Μ. Χατζή-



ψάλτη, Α. Τριανταφυλλίδου, Κ. Πατούνη, Ι. Καρούση, η νοσηλεύτρια κυρία Α. Χατζόγλου, η διαιτολόγος κυρία Κ. Λοΐζου και η ψυχίατρος καθηγήτρια κυρία Ι. Γιαννοπούλου.

Τα παιδιά είχαν την ευκαιρία να απασχοληθούν από ειδική ομάδα του Κέντρου, με δημιουργικές και διαδραστικές δραστηριότητες, ενώ ακολούθησε γεύμα για όλους.

Ευχαριστούμε τις εταιρείες Medtronic, Novo Nordisk, Abbott, Parapharm, Ascensia, ΦΑΡΜΑΣΕΡΒ Lilly, Hemoblobe, Menarini Diagnostics καθώς και το πρότυπο Κέντρο Διαβήτη και Μεταβολισμού Athens Medica.

Η Βέροια ήταν η επόμενη πόλη στην οποία πραγματοποιήθηκε ημερίδα για τον σακχαρώδη διαβήτη, μια συνδιοργάνωση της ΕΛΟΔΙ και του Συλλόγου Διαβητικών Ν. Ημαθίας «Γλυκιά Ισορροπία» με την αιγίδα της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας-ΠΕ Ημαθίας και του Δήμου Βέροιας. Στις 7 Απριλίου 2024, στη Δημόσια Κεντρική Βιβλιοθήκη Βέροιας, με πλήθος κόσμου και εξαιρετικούς ομιλητές μιλήσαμε για τον διαβήτη, συζητήσαμε για θέματα που προβληματίζουν τα άτομα με διαβήτη και τις οικογένειές τους, τις δυσκολίες που αντιμετωπίζουν στην καθημερινότητά τους και γίναμε όλοι μία οικογένεια. Εισηγητές ήταν η κυρία Α. Βαζαίου, Παιδιάτρος - Διαβητολόγος, Διευθύντρια, Υπεύθυνη Διαβητολογικού Κέντρου, Α' Παιδιατρική Κλινική, ΓΝ Παίδων «Π&Α Κυριακού», ο κ. Π. Σπυρόπουλος, Ειδικός Νεφρολόγος Msc, Επιστημονικά Υπεύθυνος Μονάδας Χρόνιας Αιμοκάθαρσης «ΙΑΣΙΣ»,

ο κ. Θ. Κόλβατζης Καρδιολόγος και ο κ. Θ. Κουτρουλιάς, Προϊστάμενος Τμήματος Διατροφής ΓΝ Νάουσας, ενώ το στρογγυλό τραπέζι συντόνισε ο κ. Ι. Πετρίδης, Ειδικός Παθολόγος, Αντιπρόεδρος ΕΛΟΔΙ, Αντιπρόεδρος Συλλόγου Διαβητικών Ν. Έβρου. Την εκδήλωση χαιρέτισαν η κυρία Γαλοπούλου, εκπρόσωπος του Αντιπεριφερειάρχη κ. Καλαϊτζίδη, ο κ. Ρίζος, εκπρόσωπος των ΚΕΠΑ Βέροιας και η κυρία Τουπεκσή, πολιτευτής. Την εκδήλωση επίσης χαιρέτισε εκ μέρους του Ιατρικού Συλλόγου Βέροιας ο κ. Δημητριάδης. Στην εκδήλωση παρευρέθηκαν η κυρία Σ. Τζίμα, Περιφερειακή Σύμβουλος, ο κ. Θ. Δέλας, εκπρόσωπος του Δήμου Βέροιας, οι ιατροί κ. Λιόλιος, κ. Φελέκης, κυρία Ζωγράφου και κ. Ρούσος, η κυρία Θ. Τσαχαλίνα, Αντιπρόεδρος της ΕΛΟΔΙ και Πρόεδρος της Ένωσης Γονέων Παιδιών και Νέων με Διαβήτη, η κυρία Ε. Μπαταούλα, μέλος της ΕΛΟΔΙ και Αντιπρόεδρος του Συλλόγου Διαβητικών Κοζάνης



Φωτογραφίες από την εκδήλωση της Βέροιας



«Διαβητική Πορεία», η κυρία Θ. Κουντουρατζόγλου, μέλος του Συλλόγου «Διαβητική Πορεία» και ο κ. Σ. Γαλάνης, μέλος της ΕΛΟΔΙ, Αντιπρόεδρος της Ένωσης Γονέων Παιδιών και Νέων με Διαβήτη και μέλος του νεοσύστατου Συλλόγου Ατόμων με Διαβήτη Πολυγύρου. Επίσης, παρευρέθηκαν από τον Ελληνικό Ερυθρό Σταυρό - Περιφερειακό Τμήμα Νάουσας, η Πρόεδρος κυρία Φ. Γκέρου και η κυρία Άννα Ματοσιάν. Ευχαριστούμε τις εταιρείες Boehringer Ingelheim και τη Μονάδα Χρόνιας Αιμοκάθαρσης «ΙΑΣΙΣ» για τη στήριξή τους.

Με μεγάλη επιτυχία πραγματοποιήθηκε η πρώτη εκδήλωση του 2024 που διοργανώθηκε στο πλαίσιο του 32ου Money Show, την Κυριακή 11 Φεβρουαρίου 2024 και ώρες 10:15-13:00 στην αίθουσα FOYER στο Hyatt Regency Thessaloniki Hotel στη **Θεσσαλονίκη**.



Μια ανοιχτή συζήτηση για θέματα που σχετίζονται με τον σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1. Διαδραστικά, γονείς παιδιά και νέοι με διαβήτη συζητήσαν για θέματα που τους απασχολούν και τους προβληματίζουν. Τη συζήτηση συντόνισε η κυρία Τσαχαλίνα και στο πάνελ συμμετείχαν οι κ. Β. Νταφούλης, Παιδοψυχίατρος, Διευθυντής Παιδοψυχιατρικής Κλινικής ΓΝΘ «Ιπποκράτειο», κ. Κίτσιος, Παθολόγος -Διαβητολόγος, Επιμελητής Α΄ Γ΄ Παθολογική Κλινική ΑΠΘ, ΓΝ «Παπαγεωργίου», κυρία Παπαδοπούλου MSc Διαι-

τολόγος-Διατροφολόγος. Την εκδήλωση χαιρέτισε ο Πρόεδρος του Επιμελητηρίου Χαλκιδικής κ. Κουφίδης. Στο τέλος της εκδήλωσης πραγματοποιήθηκε η κοπή της βασιλόπιτας με δώρα για τα τυχερά μας μέλη.

Επίσης, την Κυριακή 31 Μαρτίου 2024 και ώρα 11:00-13:00 πραγματοποιήθηκε η Ετήσια Γενική Συνέλευση και οι αρχαιρε-

σίες για την εκλογή νέου Διοικητικού Συμβουλίου (ΔΣ) στα γραφεία της Ένωσης.

Το νέο ΔΣ αποτελείται από τους: κυρία Τσαχαλίνα Θεοφανεία-Πρόεδρο, κ. Γαλάνη Στυλιανό-Αντιπρόεδρο, κυρία Φρειδερίκου Γεωργία-Γραμματέα, κυρία Γκλαβοπούλου Ανδρονίκη-Ταμία και μέλη της οι κυρίες Βαχανελίδου Βερόνικα, Βλασσάκη Χρυσή και Βόντσα Αναστασία. Την Εξελεγκτική Επιτροπή απαρτίζουν η κυρία Κωνσταντούδη Πηνελόπη και ο κ. Ράπτης Αριστείδης.

Στην πόλη των **Σερρών** την Κυριακή 21 Απριλίου 2024, ώρα 11 π.μ. στην αίθουσα εκδηλώσεων του Επιμελητηρίου Σερρών, έχει προγραμματιστεί η επόμενη ημερίδα της ΕΛΟΔΙ σε συνδιοργάνωση με τον Σύλλογο Διαβητικών Ν. Σερρών. Η εκδήλωση έχει τεθεί υπό την αιγίδα της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας-ΠΕ Σερρών, του Ιατρικού Συλλόγου και του Φαρμακευτικού Συλλόγου Σερρών. Θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε τις εταιρείες Boehringer Ingelheim, Novo Nordisk, Control Bios, EvaMari, Podopharm και το Επιμελητήριο Σερρών για τη χορηγία τους και τη στήριξη της δράσης μας.

Επίσης, θα πραγματοποιηθούν ημερίδες στη Λάρισα στις 18-19 Μαΐου και στην Κεφαλονιά στις 1-2 Ιουνίου 2024.

Συνέδριο Ελληνικής Διαβητολογικής Εταιρείας

Η ΕΛΟΔΙ παρευρέθηκε στο 22ο Πανελλήνιο Διαβητολογικό Συνέδριο της Ελληνικής Διαβητολογικής Εταιρείας (ΕΔΕ) που έλαβε χώρα στην Αθήνα στις 27-30 Μαρτίου 2024.

Στο Συνέδριο απηύθυνε χαιρετισμό η Αντιπρόεδρος της ΕΛΟΔΙ κυρία Θ. Τσαχαλίνα, και παρακολούθησε τις διεργασίες αυτού, καθώς και ο Αντιπρόεδρος κ. Ι. Πετρίδης και ο Πρόεδρος κ. Συκιώτης.

Στο Συνέδριο παρουσιάστηκαν οι πλέον σύγχρονες απόψεις, καθώς και οι διαγνωστικές και θεραπευτικές καινοτομίες που θα βελτιώσουν την κλινική μας πράξη. Δόθηκε έμφαση σε επιστημονικές αντιπαραθέσεις, ενώ συμπεριλήφθηκαν διαλέξεις και εισηγήσεις σε ενδιαφέροντα επίκαιρα θέματα. Εκτός των άλλων, όπως αναφέρθηκε στην καθημερινή ημερήσια περίληψη του Συνεδρίου, παρουσιάστηκαν σε Στρογγυλά Τραπέζια τα νεότερα επιστημονικά δεδομένα που αφορούν στην κλινική προσέγγιση της παχυσαρκίας - το μείζον πρόβλημα δημόσιας υγείας, ενώ συζητήθηκε σε «επιστημονική αντιπαράθεση» το θέμα της ύπαρξης ή μη της «μεταβολικά υγιούς παχυσαρκίας». Συζητήθηκαν οι «Διατροφικές επιλογές στη διαχείριση του σακχαρώδους διαβήτη». Σημαντικές διαλέξεις δόθηκαν από διακεκριμένους επιστήμονες στον ΣΔ σχετικά με τις «Περιβαλλοντικές επιπτώσεις στον σακχαρώδη διαβήτη», την «Αντίσταση στη δράση της ινσουλίνης στην υγεία και στη νόσο» και τη «Λιποδυστροφία και αντίσταση στη δράση της ινσουλίνης».

Τα θέματα διατροφής, νοσηλευτικής φροντίδας και εκπαίδευσης των ατόμων με διαβήτη απασχόλησαν παράλληλες συνεδρίες, όπου συμμετείχαν διαιτολόγοι, επισκέπτες υγείας και νοσηλευτές, μέλη της ΕΔΕ, και φώτισαν πολλές πτυχές των σύνθετων αυτών προβλημάτων που απασχολούν τα άτομα με ΣΔ.

Η Αρεταίειος Διάλεξη, η επιφανέστερη ομιλία του Συνεδρίου, δόθηκε από τον Καθηγητή Stefano Del Prato, τέως Πρόεδρο της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τη Μελέτη του Διαβήτη (EASD) και αφορούσε στο ζήτημα της ύφεσης



του διαβήτη τύπου 2, είναι μύθος ή πραγματικότητα; Στο φετινό Συνέδριο η Εναρκτήρια Διάλεξη ήταν μια εξαιρετική μνεία στην ποιότητα ζωής των ατόμων με διαβήτη από τον 20ό στον 21ο αιώνα.

Στο Στρογγυλό Τραπέζι της Ελληνικής Ιατρικής Εταιρείας Παχυσαρκίας αναπτύχθηκαν οι καρδιαγγειακές και οι αιματολογικές επιπλοκές της παχυσαρκίας.

Αναδείχθηκε ο σημαντικός ρόλος της πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας (ΠΦΥ) αλλά και της ψυχικής υγείας στη σωστή διαχείριση των ατόμων με διαβήτη.

Στο πλαίσιο συνεργασίας της ΕΔΕ με άλλες επιστημονικές εταιρείες αναπτύχθηκαν θέματα κοινού ενδιαφέροντος που χρήζουν προσοχής αναφορικά με την ολιστική αντιμετώπιση των ατόμων με διαβήτη. Ακόμη, συζητήθηκαν διαταραχές του μεταβολισμού των λιπιδίων στην παθογένεια της αθηρωματικής νόσου και στις εκβάσεις του ΣΔ, καθώς και η σχέση της υπνικής άπνοιας με τον διαβήτη. Στο Στρογγυλό Τραπέζι του Ελληνικού Οργανισμού Εγκεφαλικών αναπτύχθηκαν ενδιαφέροντα θέματα σχετικά με τη σχέση του διαβήτη με τα αγγειακά εγκεφαλικά επεισόδια, ενώ ένα πολύ ενδιαφέρον Κλινικό Φροντιστήριο αφορούσε στη «Φροντίδα του διαβητικού ποδιού», που είναι ένα πολύ υποδιαγινωσκόμενο πρόβλημα στην καθ' ημέρα κλινική πράξη, με δυνητικά πολύ δυσάρεστες συνέπειες για τους διαβητικούς ασθενείς. Επίσης, αναπτύχθηκαν



Βράβευση του καθηγητή Stefano Del Prato.



αρκετά ενδιαφέροντα επίκαιρα θέματα, που αφορούσαν στη σχέση της «Γλυκαιμικής διακύμανσης με τις μικρο-, μακρο-αγγειακές επιπλοκές του διαβήτη».

Ενδιαφέρον παρουσίασε επίσης το Στρογγυλό Τραπέζι της Ελληνικής Νεφρολογικής Εταιρείας, όπου αναπτύχθηκαν τα «Σύγχρονα δεδομένα στη διάγνωση, στη διαχείριση και στη θεραπεία της διαβητικής νεφροπάθειας». Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσίασαν τα «Θέματα αιχμής» που αναφέρονταν στην επιλογή του κύριου στόχου για την αντιμετώπιση των ατόμων με διαβήτη υπό το φως των νέων οδηγιών, δηλαδή τη γλυκαιμική ρύθμιση, τη μείωση του καρδιονεφρικού κινδύνου ή τη μείωση του σωματικού βάρους.

Η διαχείριση του διαβήτη στην κύηση, αλλά και του ΣΔ τύπου 1 ως εξελισσόμενο αίνιγμα, όσον αφορά στην πρόληψή του, στην ετερογένεια της εμφάνισής του στα παιδιά, αλλά και στους ενήλικες, αναπτύχθηκαν διεξοδικά. Επίσης, παρουσιάστηκε το θέμα της παιδικής παχυσαρκίας και του καρδιαγγειακού κινδύνου. Επιπλέον, αναφέρθηκαν μελέτες ορόσημα στον ΣΔ τύπου 2 και παρουσιάστηκαν σημαντικότερα νέα δεδομένα για τη διασύνδεση του ΣΔ με το καρδιαγγειακό σύστημα σε νεαρά άτομα με διαβήτη, αλλά και τη διαβητική νεφροπάθεια, την αμφιβληστροειδοπάθεια και τη σχέση της υπέρτασης με τις καρδιονεφρικές επιδράσεις του διαβήτη. Επιπρόσθετα, συζητήθηκαν αμφιλεγόμενα θέματα σε επιστημονικές αντιπαραθέσεις, όπως η «Έναρξη αντιδιαβητικής αγωγής με ένα ή δύο φάρμακα», ενώ υπήρξε μεγάλη ενεργός συμμετοχή στη θεματική ενότητα διαδραστικού χαρακτήρα, όπου δόθηκε η δυνατότητα εποικοδομητικής ανταλλαγής απόψεων για θέματα διαχείρισης της υπεργλυκαιμίας στο νοσοκομείο. Παρουσιάστηκαν, επίσης, ενδιαφέρουσες πληροφορίες για την αναδυόμενη συμβολή της φαρμακευτικής αγωγής της παχυσαρκίας και τη δυνατότητά της να έχει εφάμιλλα αποτελέσματα με τη Βαριατρική Χειρουργική, καθώς και για την άσκηση σε άτομα με διαβήτη και ειδικές καταστάσεις,

όπως σε άτομα υπό ινσουλινοθεραπεία, σε αγγειοπάθεια και σε αμφιβληστροειδοπάθεια ή νεφροπάθεια.

Επιπρόσθετα, παρουσιάστηκαν νεότερα δεδομένα για τα ινκρετινικά φάρμακα με διπλούς και τριπλούς συνδυασμούς, την εβδομαδιαία ινσουλίνη, αλλά και την ύπαρξη ή όχι τελικά του καρδιονεφρομεταβολικού κινδύνου.

Ενδιαφέρον είχε επίσης η συμβολή της «Τεχνητής νοημοσύνης στην υπηρεσία της φροντίδας του σακχαρώδους διαβήτη».

Ο ρόλος της εκπαίδευσης των ατόμων με διαβήτη και η βοήθεια από άλλους επαγγελματίες υγείας (diabetes educators), κάτι που δυστυχώς λείπει από την Ελλάδα, παρουσίασε τεράστιο ενδιαφέρον. Παρουσιάστηκαν επίσης οι «Νεότερες εξελίξεις στην τεχνολογία στον σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1» και το τι έρχεται στο μέλλον στο εν λόγω σημαντικό θέμα που αφορά σε όλους τους διαβητικούς τύπου 1. Ακολούθησαν ενδιαφέρουσες διαλέξεις με ποικίλα πρακτικά θέματα, όπως τα «Λάθη στην αντιδιαβητική αγωγή» που συναντώνται στην καθ' ημέρα κλινική πράξη, η σχέση του εγκεφάλου με τις αντιδιαβητικές αγωγές, η παθογένεια των διαβητικών επιπλοκών και το αμφιλεγόμενο ζήτημα «Από το διαβήτη ισοδύναμο στεφανιαίας νόσου στη σημερινή εξατομικευση του καρδιαγγειακού κινδύνου στο άτομο με ΣΔ».

Αναπτύχθηκαν επίκαιρα θέματα σχετικά με τη στεφανιαία και την εγκεφαλική αρτηριακή νόσο και τη διαβητική μυοκαρδιοπάθεια, καθώς και την περιφερική αγγειακή νόσο στον διαβήτη - προδιαβήτη και τις ενδείξεις για την αγγειοχειρουργική τους παρέμβαση. Έγινε σπουδαία κριτική παρουσίαση των Κατευθυντήριων Οδηγιών της ΕΔΕ και ακολούθησε Διακεκριμένη Διάλεξη με θέμα το «Διαβητικό πόδι-επώδυνη διαβητική νευροπάθεια».

Η Διάλεξη Λήξης ήταν αφιερωμένη στο θέμα της άσκησης στη διαβητική νευροπάθεια.

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 Πολύκεντρο
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: enosidiavitiki@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»**
Αργοστόλι 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
ή πατήστε **ΕΔΩ** 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

Για να διαχειρίζεσαι τον διαβήτη με αυτοπεποίθηση!¹

Με το σύστημα FreeStyle Libre 2
βλέπεις εύκολα² τις τιμές
του σακχάρου σου και πώς αυτές
μεταβάλλονται, μόνο με μια ματιά
στην οθόνη του κινητού σου^{3,4}!



**Χωρίς τρυπήματα
στα δάκτυλα⁵**



**Αυτόματη λήψη δεδομένων
γλυκόζης κάθε λεπτό⁴**



**Προαιρετικές ειδοποιήσεις
χαμηλής ή υψηλής γλυκόζης⁶**

 **Abbott**
life. to the fullest.®

1. Fokkert M. BMJ Open Diab Res Care (2019): <http://dx.doi.org/10.1136/bmjdr-2019-000809>.
2. Haak, T. Diabetes Therapy (2017): <https://doi.org/10.1007/s13300-016-0223-6>. 3. Η εφαρμογή FreeStyle LibreLink είναι συμβατή μόνο με ορισμένα κινητά τηλέφωνα και λειτουργικά συστήματα. Για περισσότερες πληροφορίες, πριν χρησιμοποιήσετε την εφαρμογή, συμβουλευτείτε τον οδηγό συμβατότητας συσκευών που βρίσκεται στην ιστοσελίδα www.FreeStyleLibre.gr. Η χρήση του FreeStyle LibreLink μπορεί να απαιτεί εγγραφή στο σύστημα LibreView. 4. 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. 5. Ο έλεγχος με τρύπημα στα δάκτυλα απαιτείται όταν οι ενδείξεις γλυκόζης ή οι ειδοποιήσεις δεν ταιριάζουν με τα συμπτώματα ή τις προσδοκίες. 6. Οι ηχητικές ειδοποιήσεις λειτουργούν μόνο με την προϋπόθεση ότι ο ασθενής χρησιμοποιεί αισθητήρα FreeStyle Libre 2 με συμβατό κινητό, έχει ενεργοποιήσει τις ειδοποιήσεις στην εφαρμογή FreeStyle LibreLink και ο αισθητήρας βρίσκεται σε απόσταση εντός 6 μέτρων από τη συσκευή. Πρέπει να έχετε ενεργοποιήσει στις ρυθμίσεις την παράκαμψη της λειτουργίας «Μην ενοχλείτε» για να λαμβάνετε ηχητικές ειδοποιήσεις στο κινητό σας.

Το εξωτερικό περίβλημα του αισθητήρα, το FreeStyle, το Libre και οι σχετικές εμπορικές επωνυμίες είναι σήματα της Abbott.

©2024 Abbott. ADC-87754, v1.0, 02/2024

Βελτιώνουμε τη ζωή εκατομμυρίων ανθρώπων



DIABETES CARE MANAGEMENT SYSTEMS



Στη **Menarini Diagnostics** εργαζόμαστε κάθε μέρα με ακεραιότητα, υπευθυνότητα και επιμονή. Είμαστε δίπλα σε ασθενείς, φροντιστές και επαγγελματίες υγείας ώστε να προσφέρουμε καινοτόμες λύσεις, που βελτιώνουν την ποιότητα ζωής εκατομμυρίων ανθρώπων.



Living your life.