



Κωδικός: 3545

# Τα Νέα μας

## ΝΕΑΝΙΚΟΣ ΔΙΑΒΗΤΗΣ

ΕΚΔΟΣΗ ΤΗΣ ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΑΣ ΕΝΩΣΗΣ ΑΓΩΝΟΣ ΚΑΤΑ ΤΟΥ ΝΕΑΝΙΚΟΥ ΔΙΑΒΗΤΗ, ΤΟΥ ΔΙΑΒΗΤΟΛΟΓΙΚΟΥ ΙΑΤΡΕΙΟΥ ΤΟΥ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ ΠΑΙΔΩΝ "ΜΗΤΕΡΑ" ΚΑΙ ΤΟΥ ΙΔΡΥΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΟΥ ΠΑΙΔΙΚΟΥ ΔΙΑΒΗΤΗ

Για να λαμβάνετε την έκδοση σε ψηφιακή μορφή απευθυνθείτε στο: [peand@live.com](mailto:peand@live.com)

## εμβόλιο πιθανώς να σταματήσει την επίθεση κατά των β-κυττάρων!



1. Joel Zonstein  
2. Lawrence Steinman

Προκαταρκτικές δοκιμασίες διαπιστώνουν αύξηση της ινσουλινοπαραγωγής και ασφαλή χορήγηση εμβολίου. Σύμφωνα με ανακοίνωση των Εθνικών Ινστιτούτων Υγείας των ΗΠΑ ([http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/news/fullstory\\_138189.html](http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/news/fullstory_138189.html)) στις 26 Ιουνίου 2013, ένας νέος τύπος εμβολίου μπορεί να αναστέλλει την αυτοάνοση επίθεση που συμβαίνει στα άτομα με Τύπο 1 Διαβήτη. Αν και η αρχική δοκιμασία του εμβολίου απέτυχε να απελευθερώσει τα άτομα από τις ημερήσιες ενέσεις ινσουλίνης, όμως προώθησε την παραγωγή ινσουλίνης, που θα μπορούσε να προλάβει μερικές από τις καταστροφικές επιπλοκές του Τύπου 1 Διαβήτη.

Αντί να επαυξάνει τη δραστηριότητα του ανοσοσυστήματος, όπως δρουν τα εμβόλια της πολυομυελίτιδας ή της γρίπης, το νέο εμβόλιο αναστέλλει μέρος της ανοσοαντίδρασης, δρώντας ως ανάστροφο εμβόλιο. Οι ερευνητές ήσαν σε θέση να απομονώσουν μέρος της ανοσοαντίδρασης που φαίνεται να μετέχει στον Τύπο 1 Διαβήτη. Αυτό σημαίνει ότι το εμβόλιο δεν διαθέτει τους κινδύνους που έχουν τα φάρμακα καταστολής του ανοσοσυστήματος. Ο επικεφαλής της μελέτης Dr. Lawrence Steinman, καθηγητής της Παιδιατρικής, της Νευρολογίας και των Νευρολογικών Επιστημών στην Ιατρική Σχολή του Πανεπιστημίου Stanford δήλωσε ότι: «Καταφέραμε να καταστρέψουμε τα κύτταρα που επιτίθενται κατά των ινσουλινοπαραγωγών κυττάρων, χωρίς

να καταστρέψουμε κάποιο άλλο μέρος του ανοσοσυστήματος. Πιστεύω ότι άπαξ και παύσει η ανοσοεπίθεση, υφίσταται αυξημένη δυνατότητα για την ανάκτηση των β-κυττάρων.

Ως γνωστόν τα β-κύτταρα του παγκρέατος παράγουν την ινσουλίνη. Πιστεύεται ότι κατά λάθος το ανοσοσυστήμα καταστρέφει τα υγιή β-κύτταρα, προκαλώντας έλλειψη ή μείωση της ινσουλίνης σε ένα προηγούμενως υγιές άτομο.

Η ινσουλίνη αποτελεί μια σημαντική ορμόνη γιατί μετέχει στον μεταβολισμό των υδατανθράκων. Επιτρέπει στη γλυκόζη να τροφοδοτεί τα κύτταρα του σώματος και, ιδίως, τον εγκέφαλο. Δίχως επαρκή ινσουλίνη το άτομο δεν θα ζήσει. Αυτός είναι και ο λόγος που τα άτομα με Διαβήτη Τύπου 1 πρέπει να κάνουν πολλές ενέσεις ινσουλίνης ημερησίως ή να απελευθερώνουν την ινσουλίνη μέσω καθετήρα, που τοποθετείται, κάτω από το δέρμα, συνδεδεμένο με αντλία ινσουλίνης.

Το εμβόλιο σχεδιάστηκε με αλλαγή τμήματος DNA του ανοσοσυστήματος, ούτως ώστε να κλείνει την ανταπόκριση του ανοσοσυστήματος σε σήματα του σώματος, που προηγουμένως προκαλούσαν εσφαλμένα την καταστροφή των β-κυττάρων. Τα σήματα αυτά προέρχονται από τμήματα πρωτεΐνης (πεπτιδία), της προίνσουλίνης, που απαντάται στην επιφάνεια των β-κυττάρων. Είναι γνωστό ότι η προίνσουλίνη είναι ουσία πρόδρομος της ινσουλίνης. ➔

ΤΡΙΜΗΝΙΑΙΑ ΕΚΔΟΣΗ ΤΗΣ ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΑΣ ΕΝΩΣΗΣ ΑΓΩΝΟΣ ΚΑΤΑ ΤΟΥ ΝΕΑΝΙΚΟΥ ΔΙΑΒΗΤΗ (ΜΑΚΡΥΝΙΤΗΣΣ 12-14, 115 22 ΑΘΗΝΑ, ΤΗΛ.: 2107796660, [www.peand.gr](http://www.peand.gr)) ΤΟΥ ΔΙΑΒΗΤΟΛΟΓΙΚΟΥ ΙΑΤΡΕΙΟΥ ΤΟΥ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ «ΠΑΙΔΩΝ ΜΗΤΕΡΑ» & ΤΟΥ ΙΔΡΥΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΟΥ ΠΑΙΔΙΚΟΥ ΔΙΑΒΗΤΗ

© - ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ - ΕΚΔΟΤΗΣ: ΠΕΑΝΔ

ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ: ΧΡΗΣΤΟΣ ΣΠ. ΜΠΑΡΤΣΟΚΑΣ  
(ΟΜΟΤ. ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΠΑΙΔΙΑΤΡΙΚΗΣ - ΒΑΣ. ΣΟΦΙΑΣ 47, 106 76 ΑΘΗΝΑ, e-mail: [cbartsocas@nurs.uoa.gr](mailto:cbartsocas@nurs.uoa.gr))

ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΣΥΝΤΑΞΕΩΣ: ΓΙΑΝΝΗΣ ΒΑΣΙΛΑΚΗΣ, ΕΛΙΝΑ ΓΚΙΚΑ, ΜΑΡΙΑ ΚΑΛΛΙΩΡΑ, ΑΜΠΑΣ ΚΑΝΤΡΕ, ΜΕΛΙΝΑ ΚΑΡΙΠΙΔΟΥ, ΝΙΚΟΣ ΚΕΦΑΛΑΣ, ΕΥΑ ΚΩΝΣΤΑΝΤΑΚΗ, ΣΟΦΗ ΜΑΝΕΑ, ΝΙΚΟΛΑ ΜΗΤΩΣΗ, ΤΙΝΑ ΡΟΪΝΙΩΤΗ  
ΚΑΛΛΙΤΕΧΝΙΚΗ ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ - ΕΚΤΥΠΩΣΗ: ISOGRAMA - Μ. ΓΑΛΛΗΝΗ  
ΧΟΡΗΓΟΣ: NOVO NORDISK HELLAS

ISSN 1105-7904-X

Η έρευνα έγινε σε 80 εθελοντές με Τύπο 1 Διαβήτη κατά την προηγούμενη πενταετία. Κατανεμήθηκαν τυχαίως σε 5 ομάδες. Οι 4 ομάδες έλαβαν διαφορετικές δόσεις του εμβολίου και η πέμπτη έλαβε ενέσεις εικονικού φαρμάκου (placebo). Οι ενέσεις χορηγούνται άπαξ εβδομαδιαίως για 12 εβδομάδες. Κανένα άτομο στις 4 ομάδες δεν ανέφερε διακοπή της ινσουλίνης. Αυτό είναι ο στόχος, αλλά είναι πολύ πρόωρα να συζητούμε για ίαση.

Είναι δυσχερής η μέτρηση των επιπέδων ινσουλίνης, λόγω του ότι μπορούν να μεταβάλλονται γρήγορα και δραματικά. Γι' αυτό οι ερευνητές μέτρησαν την αύξηση του c-πεπτιδίου, το οποίο χρησιμοποιείται για τη μέτρηση της παραγωγής ινσουλίνης.

Τα επίπεδα του c-πεπτιδίου βελτιώθηκαν με όλες τις δόσεις του εμβολίου σε σύγκριση με το εικονικό φάρμακο. Και πιστεύεται, ότι υψηλότερα επίπεδα c-πεπτιδίου μπορεί να σχετίζονται με τη μείωση μερικών από τις σοβαρότερες επιπλοκές του Τύπου 1 Διαβήτη, όπως η οφθαλμοπάθεια, η νεφροπάθεια ή η καρδιοπάθεια. Δεν αναφέρθηκαν ανεπιθύμητα επεισόδια κατά τη δοκιμασία.

Ο Dr. Richard Insel, επιστημονικός Διευθυντής του JDRF (Διεθνούς Ιδρύματος Έρευνας Νεανικού Διαβήτη) δήλωσε ότι: «Τα ενθαρρυντικά αποτελέσματα από την αρχική αυτή δοκιμασία... στον

ήδη εμφανισθέντα Τύπο 1 Διαβήτη, όχι μόνο απέδειξαν την ασφάλεια, ένδειξη διατήρησης της λειτουργίας των β-κυττάρων κατά την περίοδο χορήγησης του εμβολίου, μια μείωση των ανιχνευόμενων ανοσοκυττάρων

και μια σχέση μεταξύ των δύο.» Και πρόσθεσε ότι πρόσθετες κλινικές δοκιμασίες θα απαιτηθούν για να υπολογιστεί η πλέον ενδεδειγμένη δόση αποτελεσματικότητας του εμβολίου και της ασφαλούς χορήγησής του.

Η μελέτη επιχορηγήθηκε από την εταιρεία Bayhill Therapeutics, η οποία βοήθησε στην ανάπτυξη του εμβολίου. Το JDRF παρέσχε πόρους

για τη δοκιμασία, όπως και το Ίδρυμα της Οικογένειας Iacocca.

Ο Steinman συμπλήρωσε ότι είναι πολύ νωρίς για να γνωρίζουμε πώς θα λειτουργεί το εμβόλιο στην ευρεία εφαρμογή. Δεν είναι εμφανές πόσο συχνά θα χρειάζεται κάποιος το εμβόλιο και πόσο καλά ο οργανισμός θα δύναται να αναλάβει την ικανότητά του να παράγει ινσουλίνη, μόλις παύσει η αυτοάνοση επίθεση. Δεν είναι επίσης ξεκάθαρο αν το εμβόλιο θα είναι περισσότερο αποτελεσματικό σε άτομα που ανέπτυξαν τη νόσο πρόσφατα ή σε άτομα με αυξημένο κίνδυνο ανάπτυξης Τύπου 1 Διαβήτη.

Ο Steinman ελπίζει να προχωρήσει στην επόμενη δοκιμασία μέσα σε ένα έτος. Η μελέτη δημοσιεύθηκε online στις 26 Ιουνίου στο περιοδικό «Science Translational». Ο Joel Zonstein, διευθυντής του Κλινικού Κέντρου Διαβήτη στο Ιατρικό Κέντρο Montefiore της Νέας Υόρκης, εξέφρασε επιφυλάξεις για το εμβόλιο. Η ανοσοαντίδραση στον Τύπο 1 Διαβήτη είναι πολύ πολύπλοκη και πολλές φορές απογοητευθήκαμε από την ιδέα ενός εμβολίου για τον Τύπο 1 Διαβήτη. «Επειδή αυτό αποτελεί νέα τεχνολογία- εμβόλιο βασιζόμενο στο DNA- πιστεύω ότι η χρήση του πρέπει να εγκριθεί πρώτα σε μια μορφή προχωρημένου καρκίνου, γιατί μπορεί να έχει και καλά και δυσάρεστα αποτελέσματα. Αυτό δεν το γνωρίζουμε και

**«Καταφέραμε να καταστρέψουμε τα κύτταρα που επιτίθενται κατά των ινσουλινοπαραγωγών κυττάρων, χωρίς να καταστρέψουμε κάποιο άλλο μέρος του ανοσοσυστήματος.»**



συνεπώς δεν επιθυμούμε να το χορηγήσουμε σε κατά τα άλλα υγιείς ανθρώπους με Τύπο 1 Διαβήτη, μέχρις ότου γνωρίσουμε πιθανές βλαβερές συνέπειες.» Και προσθέτει ο Dr. Zonstein για τη συναρπαστική ανακάλυψη ενός νέου εμβολίου: «Αυτή είναι μια ευπρόσδεκτη ανακάλυψη. Μας βοηθά να κατανοήσουμε καλύτερα την ανοσιακή διαδικασία.» ■

## Πότε ξεκινά η ανάπτυξη του Τύπου 1 Διαβήτη;

**Η έρευνα αποκαλύπτει πώς να αναγνωρίζονται τα άτομα υψηλού κινδύνου.**

Στην προσπάθεια να καθορισθεί πότε ξεκινά η ανάπτυξη του Τύπου 1 Διαβήτη, οι ερευνητές δημιούργησαν εργαλεία για να προβλεφθεί με ακρίβεια ποιοι έχουν το μεγαλύτερο κίνδυνο για την εμφάνιση της νόσου, ανοίγοντας δυνατότητες για την έγκαιρη παρέμβαση και τη δυνατότητα μεγαλύτερης διατήρησης της λειτουργίας των β-κυττάρων, σύμφωνα με κοινό συμπόσιο της Αμερικανικής Διαβητολογικής Εταιρείας και του Juvenile Diabetes Research Foundation (JDRF) στα πλαίσια του 73ου ετήσιου Συνεδρίου της ADA στο Σικάγο στις 21 Ιουνίου 2013.

Στο Συμπόσιο τονίσθηκαν επίσης οι συνεχιζόμενες έρευνες για την αναγνώριση των ενεργοποιητών για τον Τύπο 1 Διαβήτη, ο οποίος όπως και ο Τύπος 2 Διαβήτη, έχει αυξηθεί διεθνώς στις πρόσφατες δεκαετίες. Αντίθετα όμως με τον Τύπο 2, που σχετίζεται με την παγκόσμια αύξηση της παχυσαρκίας και της γήρανσης του πληθυσμού, οι αιτίες για την αύξηση του Τύπου 1 παραμένουν άγνωστες. Επιπροσθέτως, η διαπίστωση του πόσο γενικά αυξάνεται ο Τύπος 1 δεν είναι εύκολη για τους ερευνητές, που συναντούν εμπόδια κατά τη συλλογή στοιχείων, ιδιαίτερα στις χώρες χαμηλού εισοδήματος.

**Πότε η πρόβλεψη γίνεται διάγνωση;**

Αν και οι ερευνητές προσπαθούν να ανακαλύψουν απαντήσεις για το πώς να προλαμβάνεται ο Τύπος 1 Διαβήτη, έχουν γίνει μεγάλα βήματα προσφάτως στην πρόβλεψη για το ποιος έχει περισσότερες πιθανότητες για ανάπτυξη διαβήτη, επιτρέποντας στους ερευνητές να αναγνωρίσουν τον Τύπο 1 στα πρώτα στάδια ανάπτυξης και την δυνατότητα παρέμβα-

σης για τη διατήρηση της λειτουργίας των β-κυττάρων σε πολύ ηρωιότερα στάδια και τελικά την πρόληψη των συμπτωμάτων του διαβήτη.

Αναλύοντας τη συλλογή των στοιχείων της δοκιμασίας DPT-1 (Diabetes Prevention Trial of Type 1 Diabetes), ο Jay Sosenko, MD, καθηγητής Παθολογίας και Επιδημιολογίας στο Πανεπιστήμιο του Μιαμί, αναγνώρισε τις παραμέτρους που ήταν περισσότερο προβλεπτικές για το ποιος θα αναπτύξει συμπτωματικό Τύπο 1 Διαβήτη, και τις χρησιμοποίησε για να δημιουργήσει ένα «σκορ κινδύνου». Οι παράμετροι αυτές περιελάμβαναν τον ΔΜΣ, την ηλικία, τα επίπεδα c-πεπτιδίου νηστείας, μέτρηση της συνολικής παραγωγής c-πεπτιδίου, και μέτρηση της συνολικής γλυκόζης. Οι μετρήσεις c-πεπτιδίου και γλυκόζης ελήφθησαν από δοκιμασίες καμπύλης σακχάρου. Στη συνέχεια ο Sosenko εφάρμοσε το «σκορ κινδύνου DPT-1» (DPTRS) για στοιχεία από άλλη μελέτη, γνωστή ως TrialNet Natural History Study (επίσης γνωστή ως Μελέτη Μονοπάτι για την Πρόληψη). Η τελευταία αποτελεί ευρεία πολυκεντρική μελέτη με χορηγό το Εθνικό Ινστιτούτο Διαβήτη, Πепτικών και Νεφρικών Νόσων, η οποία επίσης επιχορηγείται από το JDRF και την ADA. Ο πρωταρχικός σκοπός της TrialNet είναι να καθυστερήσει ή να προλάβει την εμφάνιση του Τύπου 1 Διαβήτη σε άτομα υψηλού κινδύνου (σε συγγενείς κυρίως ασθενών με Τύπο 1 Διαβήτη οι οποίοι παρουσιάζουν παγκρεατικά αυτοαντισώματα) για τη νόσο. Τα ευρήματα απέδειξαν ότι το DPTRS ήταν πολύ προβλεπτικό για το ποιος τελικά θα διαγνωσθεί με συμπτωματικό Τύπο 1 Διαβήτη στο TrialNet.

«Το DPTRS δύναται να αναγνωρίσει ακόμη και εκείνους που έχουν φυσιολογική ανοχή γλυκόζης, αλλά παρά ταύτα είναι σε κίνδυνο, μερικώς γιατί λαμβάνεται υπόψη η ηλικία» κατά τον Dr. Sosenko. Αν εξετάζεις τις φυσιολογικές τιμές γλυκόζης σε παιδιά σε σχέση με τους ενηλίκους, τείνουν να είναι χαμηλότερες. Ο όρος δυσγλυκαιμία, ο οποίος σήμερα χρησιμοποιείται για την αναγνώριση ατόμων υψηλού κινδύνου, βασίζεται στα ανώτατα φυσιολογικά όρια γλυκόζης των



Jan Sosenko

ενηλίκων και ενδεχομένως αυτά τα όρια δεν έχουν εφαρμογή στα παιδιά. Με άλλα λόγια, ένα 8χρονο παιδί με φυσιολογικό επίπεδο γλυκόζης ενηλίκου στις 2 ώρες (για παράδειγμα 135mg/dl) πιθανώς να είναι σε υψηλότερο κίνδυνο από έναν ενήλικο με υψηλότερο επίπεδο (για παράδειγμα 150mg/dl). Αν δεν ληφθεί υπόψη η ηλικία, δεν θα ανιχνευόταν το παιδί υψηλού κινδύνου.

Ο Dr. Sosenko συμπλήρωσε ότι άπαξ και το DPTRS υπερέβαινε ορισμένο όριο, τα άτομα είχαν μεγαλύτερες πιθανότητες για να αναπτύξουν συμπτωματικό Τύπο 1 Διαβήτη. «Συνεπώς, μια πολύ υψηλή τιμή DPTRS θα μπορούσε να σημαίνει ότι το άτομο έχει διαβήτη.» Τα στοιχεία επιβεβαιώνουν ότι το DPTRS ή μια τροποποίησή του, θα ήταν σε θέση να παρέχει πρόσθετα μέσα για τη διάγνωση Τύπου 1 Διαβήτη.

Μια άλλη μελέτη, The Environmental Determinants of Diabetes in the Young (TEDDY), ερευνά σε προβλέψεις Τύπου 1 Διαβήτη βασιζόμενες στον πληθυσμό και στον πιθανό ενεργοποιητή για τη νόσο. «Οι περισσότερες νέες περιπτώσεις Τύπου 1 δεν είναι συγγενείς πρώτου βαθμού με τους νεοδιαγνωσθέντες, αλλά σποραδικές περιπτώσεις από το γενικό πληθυσμό», σύμφωνα με τον ερευνητή William Hagopian, MD, PhD, Επιστημονικό Διευθυντή του Ερευνητικού Ινστιτούτου Διαβήτη Pacific Northwest στο Seattle και Κλινικό Αναπληρωτή Καθηγητή Παθολογίας στο Πανεπιστήμιο της Washington

στο Seattle.

Στη μελέτη TEDDY διερευνήθηκαν παιδιά κατά τη γέννηση για να αναγνωρισθούν εκείνα με τον υψηλότερο γενετικό κίνδυνο για ανάπτυξη Τύπου 1 Διαβήτη και παρακολούθηθηκαν για την ανάπτυξη νησιακών αντισωμάτων και διαβήτη. Στη μελέτη κατετάγησαν 1300 παιδιά από έξι ιατρικά κέντρα της Σουηδίας, της Φινλανδίας, της Γερμανίας, της Georgia/Florida, του Colorado και της Πολιτείας Washington, από συνολικά 8600 παιδιά. Οι ερευνητές υπολογίζουν ότι 400 από αυτά θα αναπτύξουν τελικά Τύπο 1 Διαβήτη. Μέχρι στιγμής, 150 παιδιά διαγνώστηκαν με Τύπο 1 Διαβήτη.

Συγχρόνως μετρώνται οι περιβαλλοντικές εκθέσεις των παιδιών της μελέτης, ούτως ώστε τελικά να μελετηθούν οι συσχετίσεις μεταξύ αυτών των εκθέσεων και της διάγνωσης του Τύπου 1 Διαβήτη. Και όχι μόνο η μελέτη TEDDY θα βοηθήσει τους ερευνητές να κατανοήσουν καλύτερα τι προκαλεί Τύπο 1 Διαβήτη, αλλά και παρέχει καθαρή κατεύθυνση πώς να αναπτυχθούν πληθυσμιακές μέθοδοι για την πρόβλεψη του Τύπου 1 Διαβήτη σε όλα τα παιδιά κατά τη γέννηση. «Αυτό θα βοηθήσει στη μείωση της νόσου και των ιατρικών εξόδων κατά το χρόνο της διάγνωσης, και επίσης θα βοηθήσει να δοκιμαστούν νέες θεραπείες για την πρόληψη της νόσου πριν από την κλινική εμφάνιση ένα σημαντικό βήμα προς την πρόληψη και έγκαιρη παρέμβαση» κατά τον Dr. Hagopian. ■



William Hagopian





## Ο Τύπος 1 Διαβήτη στις χώρες με χαμηλό εισόδημα

Υφίστανται από όλο τον κόσμο πολλά καλής ποιότητας στοιχεία για τη συχνότητα του Τύπου 1 Διαβήτη. Η συλλογή των στοιχείων έγινε στα πλαίσια της μελέτης DIAMOND του Παγκοσμίου Οργανισμού Υγείας, στην οποία μετείχε και η ομάδα μας. Επικεφαλής ήταν ο Jaakko Tuomilehto, Ομότιμος Καθηγητής Δημόσιας Υγείας του Πανεπιστημίου του Helsinki της Φινλανδίας. Δυστυχώς, όπως επισημαίνει, οι πληροφορίες είναι περιορισμένες για τις χώρες χαμηλού και μέσου εισοδήματος.

**«Σε κάποιες χώρες η διάγνωση διαβήτη σημαίνει οικονομική καταστροφή!»**



1. John Yudkin  
2. Jaakko Tuomilehto  
3. Richard Insel

Η πρόσβαση και το κόστος των απαραίτητων φαρμάκων και αντιδραστηρίων παραμένει ως πρόβλημα σε πολλές χώρες, με συνέπειες περιορισμούς και υποχρησιμοποίηση. Οι ερευνητές συζητούν για να επιτευχθούν περισσότερο προσιτές οι ινσουλίνες και τα σχετιζόμενα με το τον διαβήτη αντιδραστήρια στα άτομα που διαβιούν σε χώρες χαμηλού οικονομικού επιπέδου, όπου η διάγνωση διαβήτη σε ένα άτομο της οικογένειας σημαίνει οικονομική καταστροφή. «Σε μερικές χώρες της Λατινικής Αμερικής, της υποσαχάριας Αφρικής και της Ασίας, υπολογίζεται σε 30-40% του οικογενειακού εισοδήματος για να καλυφθούν τα 200- 250 ευρώ κατ' έτος για ινσουλίνη και άλλες προμήθειες», όπως σημειώνει ο John S. Yudkin, MD, Ομότιμος Καθηγητής Παθολογίας στο University College London, ο οποίος είναι και Πρόεδρος του Διεθνούς Ιδρύματος Ινσουλίνης (IIF). Και πρόσθεσε ότι ακόμη και αμερικανικές οικογένειες οδηγούνται στην πτώχευση λόγω των σχετιζόμενων με το Διαβήτη λογαριασμών τους. Η ανικανότητα να εξασφαλίζουν θεραπεία είναι και η συχνή αιτία να αναζητούν φροντίδα για επεισόδια κετοξέωσης στα επείγοντα των νοσοκομείων. Η αυξανόμενη συχνότητα και η εμφάνιση του Τύπου 1 Διαβήτη σε όλο και νεαρότερες ηλικίες αυξάνει τις ανάγκες για την ανάπτυξη προσεγγίσεων για την πρόληψή του. Όπως τονίζει ο Richard Insel, MD, ο επιστημονικός Διευθυντής του JDRF, «νέες προσεγγίσεις για την ανίχνευση του κινδύνου και σταδιοποίηση της εξέλιξης του Τύπου 1 Διαβήτη έθεσαν τη βάση για βελτιωμένο σχεδιασμό των κλινικών δοκιμασιών πρόληψης.» ■

## Η Μεσογειακή διαίτα μπορεί να μειώσει την Καρδιαγγειακή Νόσο

Δίαιτα πλούσια σε ξηρούς καρπούς ή εξαιρετικά παρθένο ελαιόλαδο μπορεί να μειώσει κατά 30% τα καρδιαγγειακά επεισόδια σε άτομα υψηλού κινδύνου.

Μεσογειακή διαίτα εμπλουτισμένη με παρθένο ελαιόλαδο ή ανάμικτους ξηρούς καρπούς μπορεί να προλάβει καρδιαγγειακά επεισόδια (καρδιαγγειακό θάνατο, έμφραγμα μυοκαρδίου ή εγκεφαλικό) σε άτομα υψηλού κινδύνου.

Τυχαιοποιημένη ελεγχόμενη μελέτη που διεξήχθη στην Ισπανία περιέλαβε 7447 ασθενείς με υψηλό καρδιαγγειακό κίνδυνο, αλλά χωρίς συμπτώματα καρδιαγγειακής νόσου. Οι περιληφθέντες στη μελέτη διαιρέθηκαν τυχαίως σε δυο ομάδες Μεσογειακής διαίτας (μία με συμπλήρωμα ελαιόλαδου και η άλλη με ξηρούς καρπούς) ή σε ομάδα ελέγχου όπου στα άτομα συστήθηκε απλώς η μείωση της πρόσληψης λίπους.

Οι δυο ομάδες Μεσογειακής διαίτας είχαν καλή συμμόρφωση στην παρέμβαση σε σχέση με την ομάδα ελέγχου. Από την ομάδα ελέγχου απεχώρησαν 11,3%, ενώ 4,9% από τις ομάδες Μεσογειακής διαίτας.

Τελικό σημείο αναφοράς ήταν η αναλογία σοβαρών καρδιαγγειακών επεισοδίων (έμφραγμα του μυοκαρδίου, εγκεφαλική συμφόρηση, ή θάνατος από καρδιαγγειακές αιτίες). Σημαντικό σύμβαμα επήλθε σε 288 μετέχοντες στην έρευνα. Μετά 4,8 έτη ανάλυσης, διαπιστώθηκε ότι η Μεσογειακή διαίτα με ξηρούς καρπούς είχε τον μικρότερο αριθμό ατόμων με επεισόδιο (83), ακολουθούσε η ομάδα με τη Μεσογειακή διαίτα και ελαιόλαδο(96), έναντι 109 επεισοδίων στα άτομα της ομάδας ελέγχου. Τα αποτελέσματα αυτά υποστηρίζουν τα ωφέλη της Μεσογειακής διαίτας για μείωση του καρδιαγγειακού κινδύνου και είναι ιδιαίτερα αποκαλυπτικά για τις προκλήσεις επιτυχίας και διατήρησης απώλειας βάρους. ■

(Estruch R, Ros E, Salas-Salvado J et al; N Engl J Med. 2013; doi: 10.1056/NEJMoa1200303)





**«Οι ασθενείς ενδεχομένως θα χρειάζονται μία ή δύο ενέσεις την εβδομάδα.»**

Dr. Frank Waldron - Lynch



Dr. Robert Ratner

## Το κόστος του διαβήτη αυξάνεται και τείνει να εκραγεί!

Το κόστος του διαβήτη στις ΗΠΑ αυξήθηκε κατά 41% από το 2007

Μία νέα έκθεση για το 2012 δείχνει ότι το συνολικό κόστος του διαβήτη στις ΗΠΑ αυξήθηκε στα 245 δισεκατομμύρια δολάρια και αναμένεται να συνεχίσει να αυξάνεται λόγω των 75 εκατομμυρίων ατόμων με προ-διαβήτη. Το κόστος αυτό περιλαμβάνει 176 δισεκατομμύρια δολάρια σε άμεσα ιατρικά έξοδα, στα οποία περιλαμβάνονται νοσοκομεία, επείγοντα και τακτικά ιατρεία, φάρμακα, αντιδραστήρια και επισκέψεις σε γιατρούς. Τα υπόλοιπα 69 δισεκατομμύρια δολάρια, περιλαμβάνουν έμμεσα έξοδα, όπως μειωμένη παραγωγικότητα, ανεργία λόγω ανικανότητας από τον διαβήτη ή απώλεια παραγωγικότητας συνεπεία πρόωρου θανάτου.

Ο Dr. Robert Ratner, επιστημονικός και ιατρικός Διευθυντής της Αμερικανικής Διαβητολογικής Εταιρείας, δήλωσε ότι: «Είναι σημαντικό, ότι ενώ η θεραπεία του Διαβήτη είναι ακριβή, είναι γεγονός ότι η συχνότητα της νόσου αυξάνεται δραματικά». Πρόσφατες στατιστικές αναφέρουν ότι μέχρι το

## Νέα θεραπεία του Τύπου 1 Διαβήτη μειώνει την ανάγκη ενέσεων ινσουλίνης

Επιστήμονες του Πανεπιστημίου Cambridge ανακάλυψαν νέα ανοσολογική θεραπεία, η οποία επιβραδύνει τη βλάβη του παγκρέατος, διατηρώντας την ικανότητα του να παράγει ινσουλίνη δίχως τη χρήση αντιδιαβητικών φαρμάκων.

Ο Frank Waldron-Lynch του Πανεπιστημίου Cambridge δήλωσε ότι: «Σκοπός μας είναι να επανισορροπήσουμε το ανοσοσύστημα ούτως ώστε οι ασθενείς να μειώσουν σημαντικά τον αριθμό των απαιτούμενων ενέσεων σε μόλις μία ή δύο εβδομαδιαίως ελατώνοντας την εξέλιξη της νόσου.»

Η θεραπεία στοχεύει το μονοπάτι της ιντερλευκίνης-2 (IL-2), το οποίο ελέγχει εν μέρει το ανοσοσύστημα. Το νέο φάρμακο, aldesleukin, στοχεύει στην αύξηση των επιπέδων της IL-2, επειδή τα χαμηλά επίπεδα έχουν ως αποτέλεσμα διαταραγμένο ανοσοσύστημα, που οδηγεί σε βλάβη του παγκρέατος. Οι ερευνητές ελπίζουν ότι ενισχύοντας το ανοσοσύστημα με τη χορήγηση ανοσολογικών ενέσεων, ο οργανισμός θα διατηρήσει την παραγωγή ινσουλίνης, μειώνοντας την ανάγκη για ενέσεις ινσουλίνης.

Η aldesleukin θα είναι ωφέλιμη σε νεοδιαγνωσμένους ασθενείς, αλλά πιθανότατα θα μπορεί να εφαρμοσθεί σε ασθενείς μέσα σε δύο έτη από τη διάγνωση, με σημαντικά αποτελέσματα. Η μείωση του αριθμού των ενέσεων ινσουλίνης που απαιτούνται για κάθε ασθενή ημερησίως, μπορεί να βελτιώσει τη συμμόρφωσή του, αλλά και να επιβεβαιώσει ότι οι ασθενείς λαμβάνουν επαρκή θεραπευτική αγωγή. ■

Άλλα στοιχεία από το κόστος του διαβήτη περιλαμβάνουν τα εξής:

- Οι Αφροαμερικανοί πληρώνουν περισσότερα χρήματα από τους Καυκάσιους και τους Λατινοαμερικανούς για έξοδα υγείας διαβήτη κατ' άτομο.
- Οι γυναίκες πληρώνουν περισσότερα για την υγεία από τους άνδρες (\$8.331 έναντι \$7.458)
- Η αύξηση του αριθμού των ατόμων με διαβήτη έχει αυξήσει το κόστος της ιατρικής φροντίδας
- Το 62% των δαπανών για τη φροντίδα του διαβήτη καλύπτεται από κυβερνητική ασφάλεια, 34% από ιδιωτική ασφάλεια και 3% είναι ανασφάλιστοι
- Η California έχει το μεγαλύτερο πληθυσμό με διαβήτη και το υψηλότερο κόστος (\$27,6 δισεκατομμύρια) σε σύγκριση με άλλες πολιτείες
- Η California, το Texas, η Νέα Υόρκη και η Florida έχουν τις υψηλότερες δαπάνες υγείας για διαβήτη στις ΗΠΑ. ■

έτος 2050, ο ένας στους τρεις ενήλικους Αμερικανούς θα έχει διαγνωσθεί με διαβήτη. Εξηγεί δε ο Ratner ότι: «Το κόστος του διαβήτη αυξάνεται με ρυθμό υψηλότερο των ιατρικών εξόδων, με περισσότερο του ενός στα 10 δολάρια για την υγεία στις ΗΠΑ να καταναλώνεται άμεσα για το διαβήτη και τις επιπλοκές του και περισσότερα του ενός στα πέντε δολάρια για την υγεία στις ΗΠΑ, χορηγείται για τη φροντίδα ατόμων με διαγνωσμένο διαβήτη.» Δώδεκα τοις εκατό των ιατρικών εξόδων και το 2007 και το 2012 ήταν από φάρμακα και αντιδραστήρια.

Το κόστος του διαβήτη στις ΗΠΑ θα συνεχίσει να αυξάνεται, καθώς αυξάνεται ο αριθμός ατόμων με διαβήτη. Το πλέον σημαντικό όμως είναι ότι τα άτομα με διαβήτη θα έχουν πτωχότερη ποιότητα ζωής. Τα καλά νέα είναι ότι όλα αυτά μπορούν να προληφθούν!

(Diabetes Care, Απρίλιος 2013)

# Πρωτοποριακή ανακάλυψη για το πώς λειτουργεί η ινσουλίνη μπορεί να οδηγήσει σε νέες ινσουλίνες

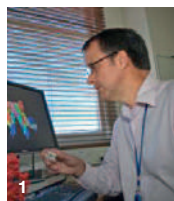
Για πρώτη φορά ερευνητές συνέλαβαν τον τρόπο με τον οποίο η ινσουλίνη χρησιμοποιεί τον υποδοχέα της ινσουλίνης για να δεσμευτεί στην επιφάνεια των κυττάρων.

Πρωτοποριακή ανακάλυψη για τον τρόπο που η ινσουλίνη προσκολλάται στα κύτταρα, μπορεί να βοηθήσει στην ανάπτυξη βελτιωμένων τύπων ινσουλίνης για τη θεραπεία και του Τύπου 1, αλλά και του Τύπου 2 Διαβήτη. Για πρώτη φορά ερευνητές στο Ινστιτούτο Walter και Eliza Hall της Αυστραλίας συνέλαβαν τον πολύπλοκο τρόπο με τον οποίο η ινσουλίνη χρησιμοποιεί τον υποδοχέα ινσουλίνης προκειμένου να δεσμευθεί στην κυτταρική επιφάνεια. Η δέσμευση αυτή είναι απαραίτητη για προσλάβουν τα κύτταρα τη γλυκόζη, ως πηγή ενέργειας.

Για περισσότερα των 20 ετών οι επιστήμονες προσπαθούσαν να λύσουν το μυστήριο για τον τρόπο δέσμευσης της ινσουλίνης από τον υποδοχέα της. Η ερευνητική ομάδα που καθοδηγείται από τους καθηγητές Mike Lawrence και Colin Ward, καθώς και από τον Dr. John Menting, φαίνεται ότι ανακάλυψε την απάντηση. Ο αναπληρωτής καθηγητής Lawrence από το Τμήμα

Δομικής Βιολογίας του Ινστιτούτου δήλωσε ότι η ομάδα ήταν ενθουσιασμένη που απεκάλυψε τρισδιάστατη εικόνα της ινσουλίνης δεσμευμένης στον υποδοχέα της. Η κατανόηση του τρόπου που η ινσουλίνη αλληλεπιδρά με τον υποδοχέα της θεωρείται βασική για την ανάπτυξη νέων ινσουλινών για τη θεραπεία του διαβήτη. Μέχρι τώρα δεν ήμασταν σε θέση να γνωρίζουμε πώς αυτά τα μόρια αλληλεπιδρούν με τα κύτταρα. Μπορούμε σήμερα να εκμεταλλευτούμε αυτή τη γνώση προκειμένου να σχεδιάσουμε νέα ινσουλινικά φάρμακα με βελτιωμένες ιδιότητες. Ο Lawrence συγκέντρωσε διεθνή ομάδα συνεργατών, στους οποίους περιλαμβάνονται ερευνητές από το Πανεπιστήμιο Case Western Reserve, το Πανεπιστήμιο του Chicago, το Πανεπιστήμιο York και το Ινστιτούτο Οργανικής Χημείας και Βιοχημείας της Πράγας. Οι συνεργασίες σε αυτό τον τομέα είναι ουσιώδεις. Κανένα εργαστήριο δεν διαθέτει όλα τα μέσα, δεξιότητες και εμπειρία για να αναλάβει ένα τόσο δύσκολο πρόγραμμα.

Διαπιστώθηκε ότι η ινσουλίνη συνδέεται με τον υποδοχέα της κατά ένα παράδοξο τρόπο. Αμφότεροι,



1. Mike Lawrence  
2. Colin Ward  
3. John Menting

η ινσουλίνη και ο υποδοχέας της υφίστανται ανακατανομή καθώς αλληλεπιδρούν. Ένα τμήμα της ινσουλίνης διπλώνεται και κομμάτια κλειδιά του υποδοχέα κινούνται για να συλλάβουν την ινσουλίνη. Η ινσουλίνη ελέγχει τότε και πώς η γλυκόζη χρησιμοποιείται από τον ανθρώπινο οργανισμό.

Ο υποδοχέας ινσουλίνης είναι μία μεγάλη πρωτεΐνη στην επιφάνεια των κυττάρων στην οποία δεσμεύεται η ινσουλίνη. Η γένεση νέων τύπων ινσουλίνης περιορίστηκε λόγω της ανεπάρκειάς μας να γνωρίζουμε πώς η ινσουλίνη αλληλεπιδρά με τον υποδοχέα της.

Η ινσουλίνη αποτελεί το κλειδί της θεραπείας των ατόμων με διαβήτη, αλλά υπάρχουν πολλοί τρόποι μέσω των οποίων μπορούν να βελτιωθούν οι ιδιότητές της.

Η ανακάλυψη αυτή θα μπορούσε να οδηγήσει σε νέους τύπους ινσουλίνης, που θα χορηγούνται με άλλους τρόπους εκτός από ενέσεις, ή σε ινσουλίνη με βελτιωμένες ιδιότητες ή μακρότερη δραστηριότητα, ούτως ώστε να μη χρειάζεται η συχνή λήψη της. Θα είναι δυνατή η δημιουργία περισσότερο σταθερών ινσουλινών. (Nature, 10 Ιανουαρίου 2013) ■

## Το Ημερολόγιό μας

Μετείχαμε στις παρακάτω επιστημονικές εκδηλώσεις κατά το τρίμηνο Ιουλίου- Σεπτεμβρίου 2013:

- 5-7 Ιουλίου 2013 (Αθήνα): International Conference on Informatics, Management and Technology in Health Care, που οργανώθηκε από την International Medical Informatics Association και το Πανεπιστήμιο Αθηνών (Καθηγητής Ιωάννης Μαντάς). Η εναρκτήριος ομιλία έγινε από τον Χρ. Μπαρτσόκα με θέμα: "Science, Technology and Ethics".





Η Ρουμανία έχει εκδώσει ακόμη ένα γραμματόσημο (των 3000 λεί) το 1999, στα πλαίσια των ρουμάνων προσωπικοτήτων του 20<sup>ου</sup> αιώνα. Το γραμματόσημο απεικονίζει το φυσιολόγο, καθηγητή της Ιατρικής και εφευρέτη της «παγκρεατίνης», που αργότερα ονομάστηκε ινσουλίνη, τον Nicolae Constantin Paulescu (1869-1931), καθώς και το μόριο της ινσουλίνης.

Ο Paulescu γεννήθηκε στο Βουκουρέστι, το πρώτο από τέσσερα παιδιά των Costache και Maria Paulescu. Από την αρχή επέδειξε ξεχωριστές ικανότητες, μαθαίνοντας τέλεια Γαλλικά, Λατινικά και Αρχαία Ελληνικά! Διέθετε ιδιαίτερο ταλέντο στο σχέδιο και τη μουσική και ειδική κλίση στις φυσικές επιστήμες, όπως για παράδειγμα στη φυσική και τη χημεία. Το 1888, αμέσως μετά το γυμνάσιο στο Βουκουρέστι, ο Paulescu εισήχθη στην Ιατρική Σχολή των Παρισίων, όπου έλαβε τον τίτλο του διδάκτορα της Ιατρικής το 1897. Επί τριετία εργάστηκε ως βοηθός χειρουργός στο νοσοκομείο Notre Dame du Perpetuel-Secours. Το 1900 επιστρέφει στη Ρουμανία, όπου και παρέμεινε μέχρι το θάνατό του το 1931 ως Διευθυντής του Τμήματος Φυσιολογίας της Ιατρικής Σχολής του Πανεπιστημίου του Βουκουρεστίου και, επίσης, ως Καθηγητής Κλινικής Ιατρικής στο Νοσοκομείο St.Vincent de Paul του Βουκουρεστίου. Το 1916 επέτυχε την ανάπτυξη υδατικού παγκρεατικού εκχυλίσματος, το οποίο μετά τη χορήγησή του με ένεση σε διαβητικό σκύλο, απεδείχθη να επαναφέρει το σάκχαρο αίματος στις φυσιολογικές τιμές του. Μετά από σύντομη διακοπή κατά την διάρκεια του Πρώτου Παγκοσμίου Πολέμου, ο Paulescu, επέστρεψε στην έρευνά του.

Μεταξύ 24 Απριλίου και 23 Ιουνίου 1921, ο Paulescu δημοσίευσε τέσσερις εργασίες στο Ρουμανικό Τμήμα της Εταιρείας Βιολογίας του Παρισιού με θέμα:

1. Αποτέλεσμα χορήγησης του παγκρεατικού εκχυλίσματος μετά ενδοφλέβια ένεση σε διαβητικό ζώο.
2. Χρονική επίδραση από την ενδοφλέβια παγκρεατική ένεση σε διαβητικό ζώο.
3. Αποτέλεσμα χορήγησης του παγκρεατικού εκχυλίσματος σε φυσιολογικό ζώο μέσω του αίματος.

Ένα διεξοδικό άρθρο με θέμα: «Έρευνα για το ρόλο του παγκρέατος στην αφομοίωση της τροφής» υποβλήθηκε από τον Paulescu στις 22 Ιουνίου 1921 στο επιστημονικό περιοδικό "Archives Internationales de Physiologie" της Λιέγης του Βελγίου και δημοσιεύθηκε στο τεύχος του περιοδικού

## Φιλοτελικός Διαβήτης-60 Ρουμανία 1999



## Και πάλι ο Nicolae Paulescu! (1869 - 1931)



1. Frederic Banting 2. John J.R. MacLeod 3. Charles H. Best 4. J.B. Collip

αυτού για το μήνα Αύγουστο 1921. Η μέθοδος που εφάρμοσε ο Paulescu για την παρασκευή του παγκρεατικού εκχυλίσματος, όπως δημοσιεύθηκε στο περιοδικό "Archives Internationales de Physiologie" ήταν παρόμοια με τη διαδικασία που περιέγραψε ο Αμερικανός ερευνητής Israel S.Kleiner σε δημοσίευσή του στο περιοδικό Journal of Biological Chemistry. Με τη μέθοδό του ο Kleiner επέτυχε να αποδείξει σημαντικές μειώσεις στη συγκέντρωση της γλυκόζης αίματος και ούρων μετά ενδοφλέβιας ενέσεις του εκχυλίσματος. Ο Paulescu, μάλιστα, εξασφάλισε δικαιώματα πατέντας για τη μέθοδο παραγωγής παγκρεατίνης τον Απρίλιο του 1922 (πατέντα No.6254, του Ρουμανικού Υπουργείου Βιομηχανίας και Εμπορίου).

### Το Βραβείο Nobel

Το Φεβρουάριο 1922 ο Dr. Frederick G. Banting και ο βιοχημικός John J. R. MacLeod, από το Πανεπιστήμιο του Toronto, δημοσίευσαν εργασία τους για την επιτυχή χορήγηση διαφορετικού παγκρεατικού εκχυλίσματος σε αλκοολική βάση, επιτυγχάνοντας φυσιολογικές τιμές γλυκόζης στο αίμα σε άνθρωπο, ένα νεαρό αγόρι.

Ενώ ο Paulescu κατέθεσε την πατέντα της τεχνικής του στη Ρουμανία, δεν εφαρμόστηκε κλινικά η ανακάλυψή του, καθώς δεν μπορούσε να χρησιμοποιηθεί σε ανθρώπους. Η εργασία της δημοσίευσης των Banting, Best, Collip και MacLeod συνίστατο στην ένεση κεκαθαμένου εκχυλίσματος ινσουλίνης σε άτομο με διαβήτη, βελτιώνοντας

τα συμπτώματα της νόσου. Με αυτά τα αποτελέσματα απονεμήθηκε το βραβείο Nobel Φυσιολογίας και Ιατρικής στους Banting και MacLeod το 1923 για την ανακάλυψη της ινσουλinoθεραπείας.

Ο Ian Murray, καθηγητής της Φυσιολογίας στο Ιατρικό Κολλέγιο Anderson στη Γλασκώβη, και διευθυντής του τμήματος Μεταβολικών Νόσων, αντιπρόεδρος της Βρετανικής Διαβητολογικής Εταιρείας και ιδρυτικό μέλος της Διεθνούς Ομοσπονδίας Διαβήτη (IDF), έγραψε σε άρθρο του (το 1971) στο περιοδικό "Journal of the History of Medicine and Allied Sciences", τα εξής:

«Ανεπαρκής αναγνώριση δόθηκε στον Paulescu, τον διακεκριμένο Ρουμάνο επιστήμονα, ο οποίος ενώ η ομάδα του Toronto άρχιζε την έρευνά της, είχε ήδη πετύχει την εκκύλιση της αντιδιαβητικής ορμόνης του παγκρέατος και την απόδειξη της αποτελεσματικότητάς της στη μείωση της υπεργλυκαιμίας σε διαβητικούς σκύλους». «Σε πρόσφατη ιδιαίτερη επικοινωνία ο Καθηγητής Tiselius, επικεφαλής του Ινστιτούτου Nobel, εξέφρασε την προσωπική γνώμη του ότι ο Paulescu ήταν εξίσου άξιος του βραβείου το 1923». Δυστυχώς ο Paulescu κατηγορήθηκε ότι εξέφρασε αντισημπικές και αντιμασονικές απόψεις σε άρθρα του. Αποτέλεσμα ήταν, μετά από διαμαρτυρίες αρκετών Εβραϊκών οργανώσεων, να ακυρωθεί η αποκάλυψη της προτομής του Paulescu στο Νοσοκομείο Hôtel-Dieu του Παρισιού κατά τη διάρκεια του Διεθνούς Διαβητολογικού Συνεδρίου το 2003.

### Τιμές

Ο Paulescu εξελέγη μεταθανάτια μέλος της Ρουμανικής Ακαδημίας (1990). • Το Ινστιτούτο Διαβήτη, Διατροφής και Μεταβολικών Νόσων του Βουκουρεστίου ονομάστηκε προς τιμήν του (Institutue de Diabet, Nutritie si Boli Metabolice "N.C. Paulescu"). • 27/06/1993, αναμνηστική ταχυδρομική σφραγίδα στο Cluj-Naroca, αφιερώθηκε στον Paulescu με την επέτειο της Παγκόσμιας Ημέρας κατά του Διαβήτη. • Το 1994, η Ρουμανία εξέδωσε γραμματόσημο 500 Lei προς τιμήν του Paulescu. • Το 2005, το Διοικητικό Συμβούλιο της Διεθνούς Ομοσπονδίας Διαβήτη απεφάσισε να μην έχει η IDF σχέση με τον Nicolae Paulescu και να μην καθιερωθεί Διάλεξη Paulescu στα διεθνή συνέδρια αν η IDF λάβει σχετική πρόταση. ■



Israel Kleiner

### Βιβλιογραφία:

Paulescu N.C. (1921, 31 Αυγούστου): "Recherche sur le role du pancreas dans l' assimilation nutritive", Archives Internationales de Physiologie 17: 85-103.  
Nicolae Paulescu: Wikipedia.org

## Η φυσιολογική ανάπτυξη & σωματική αύξηση του παιδιού με διαβήτη



Όπως είναι γνωστό, τα παιδιά και οι έφηβοι χρειάζονται επάρκεια θερμίδων για τη φυσιολογική αύξηση και ανάπτυξη. Συνεπώς, η σωματική αύξηση πρέπει να ελέγχεται, αλλά και να καταγράφεται κάθε τρεις μήνες. Τα παιδιά χρειάζονται καθοδήγηση για την επιλογή των ενδεδειγμένων ποσοτήτων και τύπων τροφής, προκειμένου να επιτύχουν φυσιολογική σωματική αύξηση. Διάφορα «εργαλεία» για εκτίμηση της διατροφής, όπως 24ωρη ενήμερωση ή καταγραφή τροφών επί τριήμερο ή ερωτηματολόγια διατροφής, που μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε συνδυασμό με πρόγραμμα ανάλυσης τροφών σε υπολογιστή, για να καθορισθεί η συνήθης πρόσληψη τροφών. Μόλις οι θερμιδικές ανάγκες και η διατροφή υπολογισθούν, μπορούν να προσαρμοσθούν και να περιλάβουν σωματική αύξηση ή να προλάβουν την επιτάχυνση της πρόσληψης βάρους.

Κατά τη διάγνωση, πολλά παιδιά και έφηβοι με Τύπο 1 Διαβήτη εμφανίζουν απώλεια βάρους, η οποία πρέπει να αποκατασταθεί με ινσουλίνη, ευδάτωση και επαρκή πρόσληψη θερμίδων. Στους νέους, η απώλεια βάρους ή η ανεπαρκής αύξηση βάρους κατά τη διάγνωση, απαιτεί συνήθως πρόσθετες θερμίδες για να προαγάγει επανάκτηση της αύξησης. Καθώς, οι ενεργειακές απαιτήσεις μεταβάλλονται με την ηλικία, την σωματική άσκηση και το ρυθμό αύξησης, απαιτείται συχνή εκτίμηση του αναστήματος, του σωματικού βάρους, του δείκτη μάζας σώματος και του σχεδίου διατροφής.

Χρονίως υποθεραπευόμενος με ινσουλίνη διαβήτης και μακροχρόνια κακή ρύθμιση του σακχάρου, συχνά οδηγεί σε πτωχή αύξηση και απώλεια βάρους. Υπερθεραπεία με ινσουλίνη οδηγεί συχνά σε υπερβολική αύξηση βάρους. Διαταραχή της γραμμικής

αύξησης ή πτωχή αύξηση βάρους πρέπει να δημιουργεί υπόνοιες και για άλλες αυτοάνοσες παθήσεις, όπως ο υποθυρεοειδισμός και η κοιλιοκάκη, καθώς και διαταραχές συμπεριφοράς στην πρόσληψη τροφής ή παράλειψη δόσης ινσουλίνης. Μέτρηση αναστήματος και βάρους σε κάθε επίσκεψη στο ιατρείο θα επιτρέψει την έγκαιρη αναγνώριση απομάκρυνσης από το φυσιολογικό, καθώς και την έγκαιρη εκτίμηση και θεραπεία.

### Θεραπεία ιατρικής διατροφής.

Όταν νεαρά παιδιά ή έφηβοι διαγιγνώσκονται με Τύπο 1 Διαβήτη, οι ζωές τους επηρεάζονται σημαντικά από το Διαβήτη και απαιτούν ειδική φροντίδα για την τροποποίηση διατροφής σε ένα σχέδιο ιατρικής φροντίδας και χορήγηση οδηγίων διατροφής. Ακολουθεί πίνακας για να σας βοηθήσει να σχεδιάσετε ένα σχέδιο διατροφής. Η καθοδήγηση διατροφής πρέπει να εξατομικεύεται για κάθε ασθενή και τις οικογενειακές ανάγκες του, και να διδάσκεται λαμβάνοντας υπόψη κατά τρόπο που θα περιλαμβάνει θεωρητικές γνώσεις, μεταβολή συμπεριφοράς, απασχόληση του ασθενούς, και άλλους παράγοντες που επαρκούν για την κατανόηση και εφαρμογή της οδηγίας.

### Εκπαίδευση και συμβουλευτική διατροφής

Η διατροφική αγωγή για τα παιδιά και τους εφήβους πρέπει να αρχίζει κατά τη διάγνωση και να συνεχίζεται τακτικά. Ένας τρόπος εκπαίδευσης των οικογενειών κατά τη διάγνωση, είναι να αρχίζει αυτή με δεξιότητες επιβίωσης. Μια διατροφολόγος με εμπειρία και στην παιδική διατροφή, αλλά και στον Τύπο 1 Διαβήτη πρέπει να εκπαιδεύσει την οικογένεια. Θε-



### Ανακατανομή διατροφικών συστάσεων:

Θερμίδες από μακροθρεπτικά στοιχεία  
 Διατροφικές ανάγκες για αύξηση  
 Έυρος αποδεκτής κατανομής μακροθρεπτικών συστατικών (% ενέργειας)

|                           | Παιδιά 1-3 ετών | Παιδιά 4-18 ετών | Ενήλικοι    |
|---------------------------|-----------------|------------------|-------------|
| <b>Υδατάνθρακες</b>       | 45-65%          | 45-65%           | 45-65%      |
| <b>Λευκώματα</b>          | 5-20%           | 10-30%           | 10-35%      |
| <b>Λίπος</b>              | 30-40%          | 25-35%           | 20-35%      |
| <b>Ίνες: 1-3 ετών</b>     | 19γρ./ημερ.     |                  |             |
| <b>4-8 ετών</b>           |                 | 25γρ./ημερ.      |             |
| <b>9-13 ετών</b>          |                 |                  |             |
| <b>Άρρενες</b>            |                 | 31γρ./ημερ.      |             |
| <b>Θήλειες</b>            |                 | 26γρ./ημερ.      |             |
| <b>14-50 ετών: Άνδρες</b> |                 |                  | 38γρ./ημερ. |
| <b>Γυναίκες</b>           |                 |                  | 26γρ./ημερ. |

Ημερήσια πρόσληψη ινών= 14γρ. ινών/ 1000 θερμίδες μετά τους 12 μήνες ζωής.

ραπευτική διατροφή πρέπει απαραίτητα να αποτελεί μέρος της αρχικής εκπαίδευσης της ομάδας, με άμεση και συχνή παρακολούθηση μετά τη διάγνωση. Το παιδί ή ο έφηβος θα πρέπει να συναντάται με το διατροφολόγο τουλάχιστον άπαξ ετησίως για να εκτιμηθούν ανάστημα, σωματικό βάρος, ΔΜΣ και το σχέδιο γευμάτων. Τα νεότερα μάλιστα παιδιά απαιτούν συχνότερες εκτιμήσεις.

### Παράγοντες ηλικίας, διατροφικής εκπαίδευσης και συμβουλευτικής

Οι προκλήσεις διατροφικής εκπαίδευσης στα παιδιά και τους εφήβους εξαρτώνται συχνά από την ηλικία και απαιτούν θεώρηση της ειδικής διατροφής του παιδιού και των αναπτυξιακών αναγκών. Ακολουθούν παρακάτω τα ειδικά χαρακτηριστικά που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη στην εκπαίδευση των διαφόρων ηλικιακών ομάδων:

#### Νήπια

- Μεταβαλλόμενες ορέξεις
- Κατανάλωση μικρών - συχνών γευμάτων
- Προτίμηση σε λιχουδιές/ επιλεκτική όρεξη, με αποτέλεσμα γευματικές μάχες με τους γονείς
- Τρίτα άτομα φροντίδας χρειάζονται εκπαίδευση στη ρύθμιση του διαβήτη

#### Προσχολική/ Σχολική ηλικία

- Περισσότερο σταθερή πρόσληψη τροφής και αύξηση
- Συνήθως παίρνουν τρία κύρια γεύματα και ενδιάμεσα μικρογεύματα
- Αρχίζουν να απασχολούνται με οργανω-

μένα αθλήματα και μάθημα γυμναστικής

- Το σχολικό προσωπικό πρέπει να κατανοεί και να μετέχει στην εκπαίδευση ρύθμισης του διαβήτη

#### Έφηβοι

- Ποικίλα προγράμματα, μεγαλύτερη αστάθεια, διανυκτέρευση σε φίλους τα Σαββατοκύριακα
- Ενόστε εργάζονται και παρακολουθούν σχολείο
- Επίδραση συνομηλίκων στην επιλογή φαγητού
- Περισσότερο υπεύθυνοι για την επιλογή φαγητών και αυτορρύθμιση του διαβήτη
- Πιθανή παράλειψη ενέσεων/ δόσεων
- Να συζητείται η λήψη οιοπνεύματος
- Πρέπει το προσωπικό του σχολείου να κατανοήσει και να εκπαιδευτεί στη ρύθμιση του διαβήτη
- Παράλειψη γευμάτων
- Ενόστε τροφικές διαταραχές

### Στόχοι διατροφικής θεραπείας και συστάσεις για τους νέους

Οι στόχοι διατροφικής θεραπείας για τα παιδιά και τους εφήβους με Τ1ΣΔ περιλαμβάνουν την επιτυχία και τη διατήρηση των επιπέδων γλυκόζης, λιπιδίων και αρτηριακής πίεσης για την πρόληψη εμφάνισης των χρόνιων επιπλοκών, αλλά και την πρόληψη και θεραπεία των οξέων επιπλοκών.

Οι στόχοι αυτοί και οι συστάσεις εφαρμόζονται ειδικά στους νέους και στις μοναδικές ανάγκες τους. Οι συστάσεις διατροφής βασίζονται στις απαιτήσεις για όλα τα υγιή παι-

διά και εφήβους, γιατί δεν υφίστανται έρευνα σχετικά με τις διατροφικές ανάγκες των παιδιών και εφήβων με διαβήτη. Συνεπώς συνιστάται η συμμόρφωση με τις οδηγίες ορθής γενικής διατροφής για τους νέους άνω των 2 ετών. Ανάλογα με την ηλικία, το φύλο και το βαθμό σωματικής άσκησης, οι ημερήσιες ανάγκες περιλαμβάνουν τις εξής προσλήψεις:

- 100-300γρ. δημητριακών
- 1-2 ½ φλυτζάνια φρούτων
- 1 ½- 4 φλυτζάνια λαχανικών
- 100-200γρ. λευκωματούχων τροφών
- 2-3 φλυτζάνια γαλακτοκομικών

Δυστυχώς τα παιδιά με διαβήτη δεν επιτυγχάνουν αυτούς τους διατροφικούς στόχους. Καταναλώνουν περισσότερο ολικό και κορεσμένο λίπος από όσο συνιστάται, ενώ παίρνουν ανεπαρκείς ποσότητες φρούτων, λαχανικών και δημητριακών. Η έρευνα SEARCH for Diabetes in Youth αποκάλυψε ότι μόνο ένα 6,5% (σε 1697 παιδιά) πετυχαίνει τις συστάσεις της Αμερικανικής Διαβητολογικής Εταιρείας για < 10% ενέργεια από κορεσμένο λίπος, και < 50% ανταποκρίνεται στις συστάσεις για ολικό λίπος, βιταμίνη Ε, ίνες, φρούτα, λαχανικά και δημητριακά. Από το "ADA/ JDRF Type 1 Diabetes Sourcebook" (Nutrition, Part 2), ADA, 2013. ■



# King's College London

## FEND ENCUP 2013

Προαγωγή της γνώσης και ανάπτυξη της νοσηλευτικής εξειδίκευσης στη διαχείριση του Σ.Δ.

Από τη Νικόλη Μπώση

Νοσηλεύτρια ΠΕ, Msc(c), Νοσοκομείο Παιδών «Μπτέρα»

Τον Ιούλιο του 2013, συμμετείχα στο FEND ENDCUP, το χρηματοδοτούμενο πρόγραμμα από το FEND (Foundation of European Nurses in Diabetes), το οποίο έχει ως στόχο την ανάπτυξη εξειδικευμένων νοσηλευτών σακχαρώδους διαβήτη στην Ευρώπη. Το FEND αποτελεί έναν μη κερδοσκοπικό οργανισμό, ο οποίος ιδρύθηκε το 1995 για να στηρίξει τους νοσηλευτές που προσφέρουν στον τομέα της κλινικής φροντίδας, της έρευνας και της εκπαίδευσης του ΣΔ. Στο παρελθόν το FEND είχε συνεργαστεί με διάφορα Πανεπιστήμια για την ανάπτυξη ενός εκπαιδευτικού προγράμματος, που θα είχε ως στόχο την παροχή εξειδικευμένων γνώσεων και δεξιοτήτων για την αποτελεσματική πρόληψη και διαχείριση της νόσου. Πλέον το FEND ENDCUP, όπως ονομάζεται το τρέχον πρόγραμμα, πραγματοποιείται υπό την αιγίδα του King's College του Λονδίνου, που θεωρείται το μεγαλύτερο εκπαιδευτικό κέντρο της Ευρώπης στον τομέα της υγείας.

Η εμπειρία από τη συμμετοχή στο ENDCUP ήταν μοναδική. Το FEND συνήθως χρηματοδοτεί κάθε χρόνο 14-15 νοσηλευτές από την Ευρώπη για να συμμετέχουν στο πρόγραμμα. Εφέτος, η ομάδα συγκροτήθηκε από 6 νοσηλεύτριες από διάφορες χώρες, όπως το Ηνωμένο Βασίλειο, η Φιλανδία, η Πορτογαλία, η Ελβετία, η Πολωνία και η Ελλάδα. Ο πολυπολιτισμικός χαρακτήρας της ομάδας, αποτέλεσε ιδιαίτερο ενδιαφέρον για όλους μας, καθώς γνωρίσαμε τη λειτουργία των συστημάτων παροχής φροντίδας του ΣΔ στην κάθε χώρα και συζητήσαμε εκτενέστερα τις διαφορές μας.

Τα μαθήματα στο King's College, λάμβαναν μέρος καθημερινά από τις 09.30 έως τις 17.00, το περιεχόμενό τους ήταν βασισμένο στα αποτελέσματα πρόσφατων μελετών και αφορούσε τους βασικούς άξονες της διαχείρισης του σακχαρώδους διαβήτη τύπου 1 και



1. Η πρόσρηψη του King's College  
2. Από τη συμμετοχή της Νικόλη Μπώση (βέλος) στο FEND ENDCUP

2. Ιδιαίτερη σημασία εφίστατο στην πρόληψη των επιπλοκών και των δύο τύπων, αλλά και στους τρόπους με τους οποίους εμείς ως νοσηλευτές, μπορούμε να βελτιώσουμε την ικανότητα των ασθενών να διαχειριστούν αποτελεσματικά τη νόσο τους. Ο τρόπος διδασκαλίας ήταν κατά κύριο λόγο διαδραστικός, με τους καθηγητές να μας παροτρύνουν συνεχώς στην έκφραση σκέψεων και ιδεών, μέσω της παρουσίασης κλινικών παραδειγμάτων. Παρουσιάστηκε η εφαρμογή διάφορων διεθνών προγραμμάτων εκπαίδευσης των ασθενών και των οικογενειών τους σε θέματα διαβήτη και εκπαιδευτήκαμε στις αποτελεσματικές τεχνικές δεξιότητες και επικοινωνίας.

Όπως είναι φυσικό μέσα σε ένα διάστημα πέντε ημερών, δεν είναι εφικτό να εκπαιδευτεί κανείς εις βάθος στα ποικίλα θέματα του ΣΔ. Για το λόγο αυτό, το πρόγραμμα έχει διάρκεια ένα έτος, η παρακολούθηση των σεμιναρίων και η υποβολή των εργασιών γίνεται μέσα από διαδικτυακή πλατφόρμα.

Αναμφισβήτητο, τόσο η επίσκεψη στο King's College του Λονδίνου, όσο και διαδικτυακή επαφή με τις συμφοιτήτριές και τους καθηγητές, θα μου προσφέρουν τις θεμελιώδεις εξειδικευμένες γνώσεις για την επιτυχή διαχείριση του ΣΔ. Όμως τίποτα δεν σταματά εδώ...

Τόσο η ιατρική όσο και η νοσηλευτική επιστήμη στον τομέα του διαβήτη, αναπτύσσονται με ραγδαίους ρυθμούς, συνεπώς και η συστηματική παρακολούθηση των εξελίξεων, τροφοδοτεί όλους τους επιστήμονες υγείας, με τα απαραίτητα εφόδια για να φροντίσουν όσο το δυνατόν αποτελεσματικότερα, τους μικρούς μας ασθενείς και τις οικογένειές τους. ■

## Ψυχολογική διατροφή

Είναι σημαντικό για την ψυχική υγεία των παιδιών να μετέχει όλη η οικογένεια στο δείπνο. Σε μελέτη περισσότερων από 26,000 παιδιά, ηλικίας 11 ως 15 ετών, οι ερευνητές διαπίστωσαν ότι όσο πιο συχνά τα παιδιά τρώνε το δείπνο τους με ολόκληρη την οικογένεια, τόσο λιγότερες είναι οι πιθανότητες να έχουν ψυχολογικά προβλήματα ή διαταραχές συμπεριφοράς. Επιπλέον, τα συχνά οικογενειακά γεύματα εμπλουτίζουν τη ψυχική ευεξία, αυξάνουν την ικανοποίηση με τη ζωή τους και τα καθιστούν περισσότερο εξυπηρετικά προς τους άλλους. ■

(Από το περιοδικό: Journal of Adolescent Health, Απρίλιος 2013)



## Να τρώτε ξηρούς καρπούς

Οι δίαιτες περιλαμβάνουν ξηρούς καρπούς και πιθανώς δεν αυξάνουν τη μέση, σύμφωνα με ανάλυση 31 προηγούμενων μελετών. Οι ξηροί καρποί είναι πλούσιοι σε θερμίδες και λίπος. Φυσικό είναι μερικά άτομα να φοβούνται ότι αν και οι ξηροί καρποί περιέχουν «καλά» λίπη και ίνες, η κατανάλωσή τους οδηγεί σε συσσώρευση λίπους στον οργανισμό. Στην έρευνα ανακαλύφθηκαν στοιχεία σύγκρισης διατροφής με ή χωρίς ξηρούς καρπούς. Δεν διαπιστώθηκε να αυξάνεται η περιφέρεια της μέσης, το σωματικό βάρος ή ο δείκτης μάζας σώματος στα άτομα που κατανάλωναν ξηρούς καρπούς και συμπαραστατικά, οι συγγραφείς πίστευαν ότι οι ξηροί καρποί μπορούν να αποτελούν μέρος ενός υγιούς, για την καρδιά, σχεδίου γευμάτων, εφ' όσον υπολογίζονται και οι θερμίδες των ξηρών καρπών. ■

(Από το περιοδικό American Journal of Clinical Nutrition, on line 17 Απριλίου 2013)



# Σημαντική πρόοδος προς ένα ΤΕΧΝΗΤΟ ΠΑΓΚΡΕΑΣ



Η FDA (Αμερικανική Διοίκηση Τροφών και Φαρμάκων) ελέγχει «έξυπνη» συσκευή που μειώνει τα νυκτερινά χαμηλά επίπεδα γλυκόζης.

Ως σημαντική πρόοδος στην ανάπτυξη τεχνητού παγκρέατος οι ερευνητές θεωρούν ότι μια αντλία ινσουλίνης μπορεί να προγραμματιστεί να κλείνει προσωρινά όταν τα επίπεδα της γλυκόζης στο αίμα είναι πολύ χαμηλά, μειώνοντας την διάρκεια και την συχνότητα της νυκτερινής υπογλυκαιμίας, σύμφωνα με τα αποτελέσματα μελέτης που δημοσιεύθηκαν στο *New England Journal Medicine* και ανακοινώθηκαν στο 73ο Ετήσιο Συνέδριο της Αμερικανικής Διαβητολογικής Εταιρείας (ADA) τον Ιούνιο 2013.

Το σύστημα τεχνητού παγκρέατος, που περιλαμβάνει αντλία ινσουλίνης, λογισμικό και αισθητήρες που ανιχνεύουν τα επίπεδα της γλυκόζης του αίματος σε συχνή βάση, μειώνει τη συχνότητα της νυκτερινής υπογλυκαιμίας κατά 32%, την διάρκεια και την βαρύτητα των επεισοδίων κατά 38%, διακόπτοντας την απελευθέρωση της ινσουλίνης για 2 ώρες μόλις η τιμή της φτάσει μια προκαθορισμένη τιμή (συνήθως 70 mg/dl). Η δυνατότητα διακοπής λειτουργίας μέρος του συστήματος Minimed 530G της εταιρείας Medtronic, σήμερα ελέγχεται από τη Διοίκηση Τροφών και φαρ-



Richard Bergenstal

μάκων των ΗΠΑ. Η δυνατότητα αυτή διατίθεται διεθνώς με το σύστημα Minimed Veo, με την ονομασία «Διακοπή Χαμηλής Γλυκόζης».

Η υπογλυκαιμία αποτελεί σημαντικό πρόβλημα διότι μπορεί να οδηγήσει σε απώλεια συνειδήσεως, σπασμούς, ακόμη και θάνατο. Η νυκτερινή υπογλυκαιμία είναι το άγχος για τους περισσότερους ασθενείς με Τύπο 1 διαβήτη και τα μέλη των οικογενειών τους. Επί 247 ασθενών με Τύπο 1 διαβήτη, τυχαία κατανεμήθηκαν, 121 με αισθητήρα, αντλία και διακοπή ορίου χαμηλής γλυκόζης και 126 άτομα με αισθητήρα και αντλία.

Η μελέτη αυτή αποτελεί τη μεγαλύτερη τυχαιοποιημένη ελεγχόμενη δοκιμασία για την οριακή διακοπή. Η τεχνολογία υπόσχεται την αξία της στους πάσχοντες σήμερα και αποτελεί βασικό βήμα στην ανάπτυξη ενός πλήρως αυτοματοποιημένου τεχνητού παγκρέατος για τα άτομα με διαβήτη. Κύριος ερευνητής στη μελέτη Αυτοματοποίησης – Προσομοίωσης Αντιδράσεως της Παγκρεατικής Ινσουλίνης στο σπίτι (ASPIRE) ήταν ο Rich Bergenstal, MD, Εκτελεστικός Διευθυντής του Διεθνούς Κέντρου για τον Διαβήτη στο Park Nicolett του St. Louis Park της Minnesota.

Επόμενο βήμα είναι να συνεχιστεί η επεξεργασία διακοπής και επαναφοράς της ινσουλίνης στην πρόληψη

της υπογλυκαιμίας και στη συνέχεια να προγραμματιστεί η αντλία να προσθέτει με ασφάλεια περισσότερη ινσουλίνη, όταν τα επίπεδα γλυκόζης είναι υψηλά. Ο Dr. Bergenstal σημειώνει ότι, επιλέγουμε τελικά να τροποποιήσουμε την αντλία για να είναι σε θέση να προσαρμόζει την απελευθέρωση ινσουλίνης και ενδεχομένως άλλων ορμονών για να ελέγχει τα επίπεδα γλυκόζης όλη την ημέρα, ιδίως κατά τα γεύματα και την άσκηση, που σήμερα είναι πολύ δύσκολο.

Συνδέοντας την αντλία ινσουλίνης με την δυνατότητα διακοπής παροχής ινσουλίνης κάτω των ορίων με συνεχή μετροπή γλυκόζης, οι ερευνητές πέτυχαν να μειώσουν αποτελεσματικά την νυκτερινή υπογλυκαιμία χωρίς να επιδεινωθούν τα επίπεδα της HbA1c, μειώνοντας έτσι τις επικίνδυνα χαμηλές τιμές γλυκόζης αίματος και διατηρώντας καλή ρύθμιση στο αίμα.

Αν και η αντλία διακόπτεται αυτομάτως μπορεί να επηρεαστεί η λειτουργία της χειροκίνητα αν το άτομο αφυπνιστεί και επιθυμεί να πει κάποιο χυμό για να ανεβάσει τα επίπεδα της γλυκόζης στο αίμα του, παρά να αναμένει ένα δίωρο για να επανέλθουν οι τιμές στο φυσιολογικό. Ο Dr. Bergenstal επανέλαβε ότι αν δεν αφυπνιστούν, η απελευθέρωση ινσουλίνης επανέρχεται αυτομάτως μετά από 2 περίπου ώρες. ■

## Δύσκολη μετάβαση

Τα παιδιά μας μεγαλώνουν και φεύγουν. Αυτός άλλωστε είναι και ο προορισμός τους. Δυστυχώς όμως, σύμφωνα με πρόσφατη μελέτη, όταν παιδιά με τύπο 1 διαβήτη μετακινούνται από τον παιδίατρο στον γιατρό ενηλίκων, πιθανότατα επιβαρύνεται με κόστος η υγεία τους.

Στην μελέτη περιελήφθησαν 185 έφηβοι και νεαρά άτομα με τύπο 1 διαβήτη, που είχαν την παρακολούθηση από παιδίατρο – διαβητολόγο αρχικά και ήταν πλέον 18 ετών ή μεγαλύτερα τέσσερα χρόνια αργότερα. Έως τότε περίπου οι μισοί των νέων είχαν φύγει από τον παιδίατρο.

Οι ερευνητές διαπίστωσαν ότι οι μετέχοντες στην έρευνα, που άλλαξαν από την παιδιατρική στην παθολογική φροντίδα, είχαν 2,5 φορές μεγαλύτερες πιθανότητες να αναπτύξουν μη ρυθμιζόμενα επίπεδα γλυκόζης στο αίμα, σε σχέση με εκείνους που επέμειναν να συνεχίσουν την παρακολούθηση από τον παιδίατρό τους. Η έρευνα συνεχίζεται προκειμένου να διαπιστωθούν ποιοι παράγοντες θα διευκολύνουν τη μετάβαση στην φροντίδα ενηλίκων του διαβήτη τους. ■

(Από το περιοδικό: *Pediatrics*, 04/2013)



# Άσκηση

Από τη Μελίνα Σ. Καριπίδου, MSc

Κλινική Διαιτολόγος Διατροφολόγος

Υπεύθυνη Τμήματος Διαιτολογίας Κλινικής «ΜΗΤΕΡΑ»

## και Σακχαρώδης Διαβήτης Τύπου 1

Είναι ευρέως διαδεδομένα τα οφέλη της σωματικής δραστηριότητας καθώς και ο σημαντικός ρόλος που διαδραματίζει αυτή σε ένα υγιή τρόπο ζωής. Για τα άτομα με Σακχαρώδη Διαβήτη Τύπου 1 (ΣΔ 1), η άσκηση προσφέρει επιπρόσθετα πλεονεκτήματα αλλά εγκυμονεί και ορισμένους κινδύνους. Στο κείμενο αυτό θα γίνει μία προσπάθεια να αναλυθούν τα πλεονεκτήματα και οι πιθανοί κίνδυνοι της άσκησης για τα άτομα με ΣΔ 1 καθώς και να δοθούν γενικές οδηγίες οι οποίες πρέπει να τηρούνται από τα άτομα αυτά πριν, κατά τη διάρκεια και μετά το τέλος της άσκησης. Ωστόσο, κάθε άτομο με ΣΔ 1 θα πρέπει να επικοινωνεί με την ιατρική ομάδα που το παρακολουθεί πριν ξεκινήσει κάποιο πρόγραμμα άσκησης ή σε περίπτωση που αντιμετωπίζει οποιοδήποτε πρόβλημα που σχετίζεται με την άσκηση.

**Πλεονεκτήματα της άσκησης για τα άτομα με ΣΔ 1:** Συνοπτικά, τα πλεονεκτήματα της σωματικής άσκησης είναι ότι ενισχύει την καρδιαγγειακή, αναπνευστική και μυοσκελετική υγεία, βοηθάει στον καλύτερο ύπνο, μειώνει το stress, βελτιώνει την διάθεση, αυξάνει την ενέργεια και βοηθάει στην απώλεια του σωματικού βάρους καθώς και στη διατήρησή του. Επιπρόσθε-

τα, στα άτομα με ΣΔ 1, η άσκηση βοηθάει στην καλύτερη χρήση της ινσουλίνης από τον οργανισμό (βελτίωση της ινσουλινευαισθησίας) και στην πρόληψη της εμφάνισης καρδιαγγειακών νοσημάτων.

- Η συστηματική άσκηση βελτιώνει την ευαισθησία της ινσουλίνης με αποτέλεσμα οι υποδοχείς της που υπάρχουν στους μύς να δουλεύουν καλύτερα. Συνεπώς, τα άτομα με ΣΔ 1 που ασκούνται συστηματικά χρειάζονται λιγότερη ποσότητα ινσουλίνης σε σύγκριση με εκείνα που δεν ασκούνται. Η βελτίωση της ινσουλινευαισθησίας έχει ως αποτέλεσμα τον καλύτερο γλυκαιμικό έλεγχο μακροπρόθεσμα.

- Τα άτομα με ΣΔ 1 έχουν αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης καρδιακών και μακροαγγειακών νοσημάτων. Η συστηματική άσκηση μπορεί να μειώσει σημαντικά αυτό τον κίνδυνο μέσω της επίδρασής της στην αύξηση της καλής χοληστερόλης (HDL cholesterol), η οποία δρα προστατευτικά στην εμφάνιση των καρδιαγγειακών νοσημάτων, και της μείωσης της κακής χοληστερόλης (LDL cholesterol) και των τριγλυκεριδίων, της βελτίωσης της καρδιακής λειτουργίας και της μείωσης της αρτηριακής πίεσης. Συνεπώς, είναι πολλά και διαφορετικά τα οφέλη της άσκησης στα άτομα με ΣΔ 1 και για αυτό το λόγο είναι σημαντικό να υπάρχει συστηματικά στη ζωή τους.

### Κίνδυνοι της άσκησης για τα άτομα με ΣΔ 1 και τρόποι αποφυγής τους:

Πριν ξεκινήσει οποιαδήποτε μορφή σωματικής δραστηριότητας ένα άτομο με ΣΔ 1, πρέπει να συζητήσει διεξοδικά το θέμα με την ιατρική ομάδα που το παρακολουθεί, για να κατανοήσει πώς η άσκηση επιδρά στα επίπεδα της γλυκόζης του αίματος και πώς μπορεί να αποφύγει πιθανά προβλήματα, να ελαχιστοποιήσει τους κινδύνους και να αναγνωρίσει πότε χρειάζεται επιπλέον βοήθεια. Παρακάτω αναφέρονται τα συνηθέστερα προβλήματα που παρατηρούνται στα άτομα με ΣΔ 1 κατά τη διάρκεια της γυμναστικής τους.

**Υπογλυκαιμία:** Η άσκηση φυσιολογικά μειώνει τα επίπεδα της γλυκόζης του αίματος – ειδικά αν συνδυαστεί με επιπλέον

χορήγηση ινσουλίνης. Όταν τα επίπεδα της γλυκόζης του αίματος πέσουν κάτω από τα φυσιολογικά (<70 mg/dl), προκαλείται υπογλυκαιμία. Η υπογλυκαιμία μπορεί να παρατηρηθεί κατά τη διάρκεια της άσκησης, αμέσως μετά το τέλος της άσκησης ή ακόμη και 24 ώρες μετά. Τα συμπτώματα της υπογλυκαιμίας είναι δυνατόν να εμφανίζονται σταδιακά αλλά μπορεί και να εμφανιστούν γρήγορα και άμεσα. Σε πολύ σπάνιες περιπτώσεις, το άτομο μπορεί να μην εμφανίσει και κανένα σύμπτωμα. Ωστόσο, σε περίπτωση που αντιληφθεί το άτομο πως η γλυκόζη του αίματός του μειώνεται σημαντικά, είναι απαραίτητο να το διορθώσει άμεσα. Επειδή ο κίνδυνος της υπογλυκαιμίας αυξάνεται με την άσκηση, το άτομο με ΣΔ 1 θα πρέπει να σχεδιάσει προσεκτικά το πρόγραμμά του. Ορισμένοι τρόποι με τους οποίους μπορεί να αποφύγει την εμφάνιση της υπογλυκαιμίας κατά τη διάρκεια αλλά και μετά το τέλος της άσκησης είναι:

- Τακτικός έλεγχος της γλυκόζης του αίματος πριν, κατά τη διάρκεια και μετά το τέλος της άσκησης.

- Σωστός υπολογισμός των μονάδων ινσουλίνης (ή του βασικού ρυθμού έγχυσης, σε περίπτωση αντλίας ινσουλίνης) ανάλογα με το πρόγραμμα γυμναστικής που ακολουθεί. Αν η γλυκόζη του αίματος είναι σε φυσιολογικά επίπεδα πριν την άσκηση, είναι απαραίτητη η κατανάλωση κάποιου snack πριν από την έναρξή της. Η ποσότητα των υδατανθράκων που πρέπει να καταναλωθεί εξαρτάται κυρίως από τις ανάγκες του ατόμου σε ινσουλίνη, την ένταση και τη διάρκεια της άσκησης. Ο περιορισμός της ινσουλίνης στο γεύμα πριν την άσκηση μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα να μην χρειαστεί επιπλέον snack πριν από την άσκηση για άτομα που δεν θέλουν να τρώνε πριν από την γυμναστική ή για άτομα που θέλουν να ελέγξουν καλύτερα το σωματικό τους βάρος.

- Αν τα επίπεδα γλυκόζης του αίματος είναι μέσα στα φυσιολογικά επίπεδα πριν την έναρξη της άσκησης, απαιτείται κατανάλωση 15-30 γραμμαρίων υδατανθράκων για άσκηση μέτριας έντασης η οποία θα διαρκέσει γύρω στη 1 ώρα.

- Αν πρέπει να πραγματοποιηθεί ένεση ιν-





σουλίνης πριν από την άσκηση, είναι καλό να αποφεύγονται περιοχές του σώματος οι οποίες θα δραστηριοποιηθούν κατά τη διάρκεια της άσκησης. Για παράδειγμα, αν η άσκηση περιλαμβάνει τρέξιμο, η ένεση ινσουλίνης δεν πρέπει να γίνει στα πόδια.

- Κατά τη διάρκεια της άσκησης είναι απαραίτητο το άτομο με ΣΔ 1 να έχει πάντα μαζί του απλούς υδατανθρακες που θα χρησιμοποιήσει σε περίπτωση υπογλυκαιμίας. Τέτοιοι είναι ο χυμός, οι καραμέλες, οι ταμπλέτες γλυκόζης, τα ενεργειακά ποτά, κ.λπ.

- Είναι απαραίτητη η κάλυψη του ατόμου με υγρά τόσο πριν από την άσκηση όσο και κατά τη διάρκειά της. Η αφυδάτωση επηρεάζει τα επίπεδα της γλυκόζης του αίματος.

- Είναι καλό να αποφεύγεται η άσκηση σε πολύ ακραίες καιρικές συνθήκες (πάρα πολλή ζέστη ή κρύο).

**Υπεργλυκαιμία:** Σε μερικές περιπτώσεις, η άσκηση μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση της γλυκόζης του αίματος. Για παράδειγμα, αν το τελευταίο γεύμα πριν την άσκηση προηγήθηκε πριν από 4-5 ώρες υπάρχει πλήρης απώλεια ταχείας ινσουλίνης. Αυτό θα έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση της γλυκόζης του αίματος γιατί οι μύες χωρίς την ινσουλίνη δεν θα μπορούν να προσλαμβάνουν την γλυκόζη που κυκλοφορεί στο αίμα. Συνεπώς, το τελευταίο γεύμα πριν από την άσκηση δεν θα πρέπει να είναι μακρύτερα από τις 3 ώρες. Διαφορετικά, θα πρέπει να χορηγηθεί κάποιο snack πριν από την άσκηση αλλά με μειωμένη χορήγηση ινσουλίνης. Ωστόσο, αν η γλυκόζη του αίματος είναι >250 mg/dl και υπάρχουν κετόνες στα ούρα, συνιστάται η αποφυγή γυμναστικής.

Συμπερασματικά, ένα άτομο με ΣΔ 1 το οποίο είναι καλά ρυθμισμένο και ακολουθεί τις οδηγίες τις ιατρικής ομάδας σε σχέση με το είδος και την ένταση της άσκησης που ακολουθεί, έχει ελάχιστες πιθανότητες να εμφανίσει οποιαδήποτε επιπλοκή. ■

## Επικίνδυνη γλύκα

Ακόμη και μικρές ποσότητες σακχαρούχων αναψυκτικών δύνανται να έχουν τεράστια επίδραση στην υγεία μας.

Ερευνητές ανέλυσαν στοιχεία, από περισσότερα των 28,000 ατόμων σε 8 ευρωπαϊκές χώρες, προκειμένου να διερευνήσουν τη σχέση μεταξύ σακχαρούχων αναψυκτικών και του Τύπου 2 Διαβήτη.

Αν και η μελέτη δεν απέδειξε σχέση μεταξύ αιτίας και αποτελέσματος, διαπιστώθηκε ότι η λήψη 350 γραμμαρίων (η ποσότητα που συνήθως περιέχεται σε ένα τενεκέ αναψυκτικού) αύξησε κατά 18% τον κίνδυνο για εμφάνιση Τύπου 2 Διαβήτη. Τα στοιχεία αυτά είναι αποτέλεσμα υπολογισμών βάση της πρόσληψης θερμίδων και δείκτη μάζας σώματος. ■

(Από το περιοδικό Diabetologia, Απρίλιος 2013)



## Προσοχή στο λίπος

Η προγευματική δοσολογία της ινσουλίνης δεν πρέπει να εστιάζεται αποκλειστικά στους υπολογισμούς των υδατανθράκων, σύμφωνα με ερευνητές που μελέτησαν την επίδραση του λίπους στις ανάγκες ινσουλίνης. Επτά ενήλικοι με τύπου 1 διαβήτη παρέμειναν επί διήμερο σε ιατρικό κέντρο τρώγοντας ειδικά παρασκευασμένα γεύματα, με συχνούς ελέγχους της γλυκόζης αίματος και ένα σύστημα «κλειστού κυκλώματος», το οποίο άρχιζε και έπαυε αυτόματα την απελευθέρωση ινσουλίνης, βασιζόμενο στα επίπεδα γλυκόζης κάθε ατόμου.

Ενώ τα προγεύματα και τα μεσημερινά γεύματα των μετεχόντων στην έρευνα ατόμων ήταν πτωχά σε λίπος, τα δείπνα τους διέφεραν. Αν και είχαν υπολογιστεί να αντιστοιχούν θερμιδικά ήταν ισορροπημένα σε περιεχόμενο υδατανθράκων και λευκωμάτων, ένα γεύμα ήταν πτωχό σε λίπος, ενώ το άλλο περιείχε πολύ λίπος. Οι ερευνητές διαπίστωσαν ότι για το γεύμα με πολύ λίπος οι μετέχοντες χρειάζονταν περίπου 42% περισσότερη ινσουλίνη από τα γεύματα με χαμηλή περιεκτικότητα σε λίπος.

Παρά την πρόσθετη ποσότητα ινσουλίνης, τα επίπεδα γλυκόζης ήταν υψηλότερα επί 5 - 10 ώρες αργότερα στα άτομα που κατανάλωσαν το πλούσιο σε λιπαρά γεύμα! Οι ερευνητές σημειώνουν σε άρθρο τους, που δημοσιεύτηκε στο περιοδικό Diabetes Care, Απρίλιος 2013, ότι το εύρημα αυτό υπογραμμίζει την ανάγκη ανευρέσεως τρόπου υπολογισμού του περιεχομένου λίπους - επιπλέον των υδατανθράκων - για την δοσολογία ινσουλίνης. ■

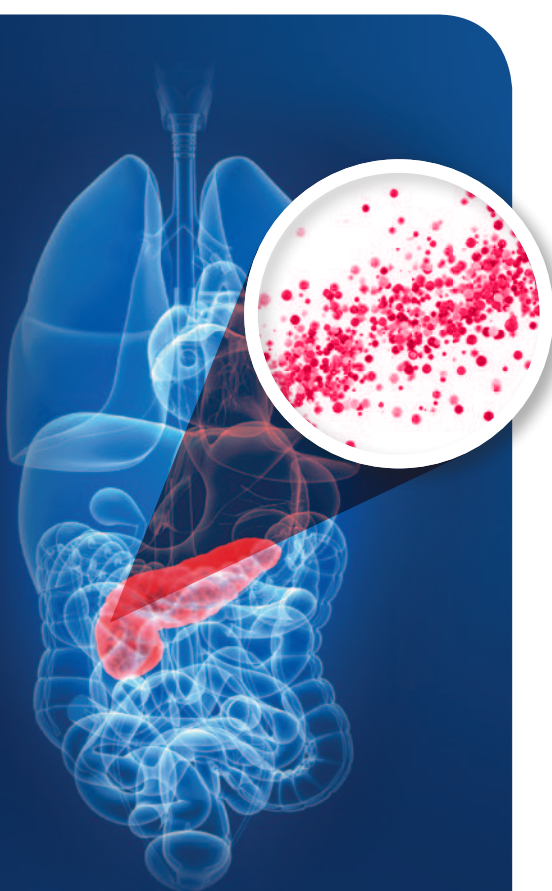


## Προσοχή στον υδράργυρο

Οι γιατροί γενικώς συνιστούν την κατανάλωση ψαριών, αλλά απαιτείται προσοχή γιατί λόγω υψηλών επιπέδων υδραργύρου, μερικά είδη ψαριών μπορεί να αυξάνουν τον κίνδυνο για τύπο 2 διαβήτη. Ερευνητές εξέτασαν τα νύχια του μεγάλου δάκτυλου του ποδιού σε 3875 γιατή άτομα ηλικίας μεταξύ 20 και 32 ετών για προσδιορισμό υδραργύρου. Η έρευνα αυτή ξεκίνησε το 1987. Στα επόμενα 18 έτη ελέγχθηκαν τα αποκόμματα των νυχιών μεγάλων δακτύλων για έξι φορές.

Τα άτομα με τα υψηλότερα επίπεδα υδραργύρου στα νύχια τους είχαν 65% περισσότερες πιθανότητες ανάπτυξης διαβήτη σε σχέση με εκείνα με τα χαμηλότερα επίπεδα. Οι ερευνητές δηλώνουν ότι το εύρημα αυτό συμπίπτει με εργαστηριακές μελέτες, οι οποίες ενισχύουν την άποψη ότι ο υδράργυρος είναι τοξικός για τα ινσουλινοπαραγωγά β-κύτταρα. Ο τόνος, το σκουμπρί, ή ο ξιφίας και το bluefish, συμπεριλαμβάνονται στα ψάρια με ιδιαίτερα υψηλά επίπεδα υδραργύρου. Εμπειρογνώμονες συνιστούν να περιοριστεί η κατανάλωση αυτών των ψαριών σε λιγότερο από τρεις φορές το μήνα. ■

(Από το περιοδικό Diabetes Care, online, 19 Φεβρουαρίου 2013)



## Μικροσκοπικό Πάγκρεας

Ο Διαβήτης εισέρχεται στο χώρο των νανοσωματιδίων με τη δημιουργία νανοσωματιδίων που μιμούνται ένα πάγκρεας! Αυτά απελευθερώνουν μόλις αρκετή ινσουλίνη σε διαβητικά ποντίκια για να ρυθμίζουν τα επίπεδα γλυκόζης. Οι ερευνητές «έκτισαν» τα νανοσωματίδια -μικροσκοπικές σφαίρες χημικών- από ικριώματα σακχάρου, που διαλύεται παρουσία οξέων. Τα φόρτωσαν με μίγμα ινσουλίνης και ενός ενζύμου που μετατρέπει την γλυκόζη σε γλυκαντικό οξύ. Στη συνέχεια οι ερευνητές εισήγαγαν τα σωματίδια σε ποντίκια με Τύπο 1 Διαβήτη. Όταν τα επίπεδα γλυκόζης ήταν υψηλά, τα ένζυμα παρήγαγαν ποσότητες γλυκαντικού οξέος, το οποίο διέλυε τα νανοσωματίδια για να απελευθερώσουν την εγκλωβισμένη ινσουλίνη. Τα νανοσωματίδια επανέφεραν τα επίπεδα της γλυκόζης στο αίμα των τρωκτικών το πολύ μέσα σε 10 ημέρες. Φυσικά, θα απαιτηθούν δοκιμασίες ασφάλειας πριν προχωρήσουν σε μελέτες επί ανθρώπων.

(Από: ACS Nano, 2 Μαΐου 2013)

## Ινσουλίνη Degludec η νέα γενιά βασικής ινσουλίνης από τη Novo Nordisk

Με έναν πρωτότυπο μηχανισμό δράσης και χρόνο ημίσειας ζωής μεγαλύτερο των 24 ωρών, η ινσουλίνη Degludec είναι η νέα βασική ινσουλίνη, από την εταιρεία Novo Nordisk, η οποία κυκλοφόρησε πρόσφατα σε κάποιες χώρες της Ευρώπης. Πρόσφατες μελέτες έχουν δείξει ότι η Degludec μειώνει σημαντικά τον κίνδυνο εμφάνισης υπογλυκαιμίας και ιδιαίτερα των νυκτερινών επεισοδίων, ο δε μεγάλος χρόνος ημίσειας ζωής «συχωρεί» στον ασθενή την παράληψη κάποιας δόσης.

### Πρωτότυπος μηχανισμός δράσης

Ενώ η δομή της ινσουλίνης Degludec μοιάζει πολύ με τη δομή της ανθρώπινης, η υποδόρια χορήγησή της συνοδεύεται από τη δημιουργία μακριών αλυσίδων στο υποδόριο. Οι αλυσίδες αυτές λειτουργούν ως «δεξαμενή» ινσουλίνης, ένα είδος depot, η οποία τροφοδοτεί τον οργανισμό σταθερά, καθ' όλη τη διάρκεια του 24ωρου με την απαραίτητη βασική ινσουλίνη. Η παροχή ινσουλίνης είναι ομοιόμορφη, κατανέμεται ισομερώς και μοιάζει, σε σημαντικό βαθμό, με τη βασική έκκριση της ανθρώπινης ινσουλίνης. Το αποτέλεσμα είναι η ελαχιστοποίηση του κινδύνου εμφάνισης υπογλυκαιμίας.

### Επίπεδο προφίλ, λιγότερες υπογλυκαιμίες

Είναι γνωστό ότι οι υπογλυκαιμίες βρΐσκονται στο επίκεντρο το τελευταίο διάστημα. Οι σοβαρές υπογλυκαιμίες αποτελούν άμεσο κίνδυνο για την ζωή του ασθενούς, ενοχοποιούνται για επιβάρυνση του καρδιαγγειακού συστήματος των ασθενών και ανεβάζουν σημαντικά το κόστος της αγωγής του διαβήτη. Μια από τις πιο «ύπουλες» επιπτώσεις των υπογλυκαιμιών είναι ότι τρομάζουν τον ασθενή. Αυτός, υπό το φόβο της υπογλυκαιμίας, τροποποιεί ουσιαστικά τη ζωή και τη θεραπεία του: τρώει περισσότερο, μειώνει/ή παραλείπει τη δόση της ινσουλίνης και γενικά, παύει να συμμορφώνεται

με τις ιατρικές οδηγίες. Το αποτέλεσμα είναι η κακή γλυκαιμική ρύθμιση. Μετά την 5-6η ημέρα χορήγησης, η ινσουλίνη Degludec δημιουργεί σταθερά επίπεδα στον οργανισμό. Η απουσία κορύφωσης της δράσης της συνδυάζεται, όπως είναι φυσικό, με μικρότερο κίνδυνο εμφάνισης υπογλυκαιμίας. Οι μελέτες που στήριξαν την έγκρισή της, έδειξαν ότι σε σχέση με την ινσουλίνη glargine, η χορήγηση της Degludec συσχετίστηκε με την εμφάνιση μικρότερου αριθμού υπογλυκαιμιών. Το συγκεκριμένο όφελος από την ινσουλίνη Degludec ήταν ιδιαίτερα έκδηλο στην εμφάνιση των νυκτερινών υπογλυκαιμιών και αφορά και τους ασθενείς με σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1 και τύπου 2. Τα στοιχεία από τις μελέτες της Degludec έδειξαν ότι σε σύγκριση με την ινσουλίνη glargine συνοδεύεται από ελάττωση κατά 25% των νυκτερινών υπογλυκαιμιών στο διαβήτη τύπου 1, κατά 38% στο διαβήτη τύπου 2 και κατά 49% σε ασθενείς τύπου 2 που λαμβάνουν για πρώτη φορά ινσουλίνη.

### Degludec: μια ινσουλίνη που «συχωρεί»

Η Degludec έχει χρόνο ημίσειας ζωής μεγαλύτερο από 24 ώρες. Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι τα επίπεδά της, στον οργανισμό παραμένουν σταθερά για περίπου 40 ώρες. Το αποτέλεσμα είναι ότι εάν κάποιος ασθενής ξεχάσει να κάνει την ινσουλίνη του, υπάρχει ένα «παράθυρο» 8-40 ωρών, όπου τα επίπεδα σακχάρου στο αίμα διατηρούνται σταθερά. Έτσι, κάποιος που ξεχνά τη βραδινή του ένεση, μπορεί να την κάνει την επόμενη ημέρα το πρωί, χωρίς να απορρυθμιστεί και να συνεχίσει κανονικά, μετά από 40 ώρες, το επόμενο βράδυ. Με ένα ποσοστό αρρυθμιστων ασθενών μεγαλύτερο του 50%, η προσθήκη οποιαδήποτε νέου παράγοντα στη θεραπευτική φαρέτρα είναι προς όφελος του ασθενή. Η ινσουλίνη Degludec έρχεται να δώσει νέες ελπίδες στους αρρυθμιστους ασθενείς. ■





© Photo: GOexperience – Olympus Marathon 2013



# Μάθημα ζωής για όλους

**Ο 10<sup>ος</sup> Olympus Marathon 2013, που ολοκληρώθηκε στις 30 Ιουνίου, είναι μια σκληρή δοκιμασία ακόμα και για υγιείς αθλητές. Ο τερματισμός του Σόρεν Κρούσε Λίλιθιορε δεν μπορεί παρά να είναι ένα μάθημα ζωής για όλους!**

Και όμως, έχοντας τρέξει στους -17C° ανάμεσα στους πάγους, αλλά και στους +50C° στις ερήμους, ο δανός αθλητής ανέφερε χωρίς δισταγμό ότι στις 30 Ιουνίου έζησε τον πιο δύσκολο μαραθώνιο της ζωής του. «Είναι δυσκολότερο για το σώμα όταν χρειάζεται να αντεπεξέλθει σε αλλαγές υψομέτρων όπως αυτές που απαιτούνται για την ανάβαση και την κατάβαση του Ολύμπου παρά να τρέχει σε ευθεία, ακόμη και αν επικρατούν μονίμως υψηλές ή χα-

μηλές θερμοκρασίες. Όταν έφθασα εφέτος κοντά στην κορυφή, το κρύο ήταν αφόρητο. Έπαθα υποθερμία και αισθανόμουν ότι θα κοιμόμουν το επόμενο δευτερόλεπτο. Προσπαθούσα να κάνω μέτρηση του σακχάρου μου και τα χέρια μου ήταν τόσο παγωμένα που δεν μπορούσα να τρυπήσω το δάκτυλό μου. Άρχισα να χτυπάω δυνατά τα μάγουλά μου για να μείνω ξύπνιος. Αμέσως μετά από αυτό σημείο ξεκινά η κατάβαση, το πιο επικίνδυνο κομμάτι αυτού του μα-

ραθωνίου καθώς εκεί «εγκυμονούν» όλοι οι τραυματισμοί. Το σώμα μου ήταν ήδη τόσο παγωμένο που επί δύο χιλιόμετρα στην κατάβαση δεν είχα καλό έλεγχο των ποδιών μου. Έτσι χτύπησα και το γόνατό μου, όμως συνέχισα, όπως συνεχίζω πάντα. Και τερμάτισα όπως τερματίζω πάντα».

Ο άκρας γήινας «Δίας» - ο Σόρεν, βέβαια στη γραμμή τερματισμού δε δίστασε να δηλώσει ότι ήταν ο πιο σκληρός αγώνας που έχει δώσει μέχρι στιγμής και παράλληλα πως θα ήταν η τελευταία φορά που θα έτρεχε τον Olympus Marathon...

Αλλά το δυνατό χειροκρότημα των παιδιών από την «Ένωση Γονέων Παιδιών & Νέων με διαβήτη Βορείου Ελλάδος» που τον υποδέχθηκαν στη ζώνη τερματισμού «σκέπασε» κάθε αρνητική σκέψη. Τα χαμόγελα άνθισαν, τα φλας έλαμψαν και όλοι προσπαθούσαν να έχουν μια μικρή χειραγία με τον ήρωα της καρδιάς τους...

Πιο μακροπρόθεσμοι στόχοι του είναι το να τρέξει ίσως την ερχόμενη χρονιά σε ένα Project για λίγους; τέσσερις μαραθώνιους σε τέσσερις ερήμους τεσσάρων ηπείρων, σε ένα μόνο έτος. «Ίσως αφού φτάσω και αυτόν τον στόχο ασχοληθώ με το τρίαθλο, που περιλαμβάνει τρέξιμο, κολύμπι, ποδηλασία. Βέβαια, είμαι πολύ κακός στο κολύμπι και στην ποδηλασία, αλλά ίσως αυτό είναι που με εμπνέει να γίνω καλύτερος.»

Η Novo Nordisk Hellas ήταν χορηγός του Μαραθωνίου και υποστηρικτής της συμμετοχής του Søren. Παράλληλα ήταν επίσημος χορηγός των λιλιπούτειων αγώνων «Olympus Marathon Kids & Junior».

“ Τρέχω καθημερινά και καθώς δεν έχω χρόνο, λόγω φόρτου εργασίας, εκμεταλλίζομαι τις διαδρομές από και προς γραφείο. Ζω έξω από την Κοπεγχάγη και τρέχω δέκα χιλιόμετρα κάθε πρωί για να πάω στη δουλειά. Το βράδυ τρέχω τα 10 χιλιόμετρα του γυρισμού - αν μάλιστα θέλω να κάνω ψώνια για το σπίτι, τα βάζω σε ένα σακίδιο στην πλάτη μου, αφού το βάρος αυτό με βοηθά στο να εξασκούμαι περισσότερο. Κάθε Σαββατοκύριακο τρέχω στο δάσος κοντά στο σπίτι έναν μαραθώνιο. Συνολικά ποιπών καλύπτω 140 και πλέον χιλιόμετρα την εβδομάδα. ”



Όπως κάθε χρόνο, έτσι και φέτος για 23η συνεχή χρονιά πραγματοποιήθηκε με επιτυχία η κατασκήνωσή μας που διοργανώθηκε από την Πανελλήνια Ένωση Αγώνος κατά του Νεανικού Διαβήτη με τη συμμετοχή του Διαβητολογικού Κέντρου του Νοσοκομείου Παιδών «Π.&Α. Κυριακού». Μια κατασκήνωση που κατά παράδοση είναι συνώνυμη με παιχνίδι, γέλιο, και πολλές ευχάριστες στιγμές για εμάς και τους μικρούς μας φίλους!! Η συμμετοχή φέτος ήταν, παρά τη συγκυρία, κατά πολύ αυξημένη σε σχέση με πέρυσι, χάρη στη βοήθεια και συνδρομή του ίδιου του συλλόγου αλλά και των χορηγών μας, με αποτέλεσμα να γίνουμε όλοι, παλιότεροι και νεότεροι κατασκηνωτές, μια ακόμη πιο μεγάλη και κεφάτη παρέα.

Στις 14 Ιουλίου ξεκίνησε το ταξίδι για τα 60 παιδιά ηλικίας 7 έως και 16 ετών στην κατασκήνωση "Summer fun" στα Λουτρά Ωραίας Ελένης Κορινθίας διάρκειας έως και τρεις εβδομάδες μέχρι τις 5 Αυγούστου 2013. Εκεί, χωρισμένοι στα έξι σπιτάκια της κοινότητας της Πελοποννήσου και υπό την φροντίδα και καθοδήγηση των γιατρών, νοσηλευτών και ομαδάρχων τους συμμετείχαν σε όλες τις δραστηριότητες της κατασκήνωσης-διαφόρων ειδών αθλήματα και παιχνίδια, διαγωνισμούς χορού, τραγουδιού και σκέτς-καταφέροντας πολλές φορές να διακριθούν, αλλά πάνω από όλα να μετατρέψουν την Πελοπόννησο σε Τρελο...πόννησο! Ποιός θα ξηχάσει άλλωστε τους ρεμπέτες μας που ερμήνευσαν την «Παξιμαδοκλέφτρα», τον «Κίτσο και την Τασούλα», το ζεϊμπέκικο του Άκη, το χορευτικό με τα κορίτσια της «Μονεμβασιάς», την πρώτη θέση στο παιχνίδι του «Χαμένου Θησαυρού», τα σημαία καθαριότητας, τα μπάνια στην πισίνα και τη θάλασσα και τη μέρα στις νεροτσουλήθρες και τόσα άλλα. Στο σημείο αυτό δεν θα μπορούσαμε να μην αναφερθούμε στον τόσο σημαντικό ρόλο που παίζει ο θεσμός αυτός όσον αφορά την εκπαίδευση των παιδιών σε θέματα του διαβήτη, αλλά και την ψυχολογική στήριξή τους. Κι αυτό γιατί όταν το παιδί με διαβήτη, νεοδιαγνωσμένο ή μη, έρχεται σε επαφή με συνομηλίκους ή μεγαλύτερους του με διαβήτη που δεν τον αντιμετωπίζουν ως ασθένεια αλλά ως τρόπο για να ζουν, τον απομυθοποιεί και τον αποδέχεται και άρα είναι έτοιμο με την κατάλληλη εκπαίδευση, αλλά και την εμφύσηση της ανεξαρτησίας και της υπευθυνότητας που του προσφέρει η κατασκήνωση, να πάρει στα χέρια του τη ρύθμισή του βάζοντας τις βάσεις για μια φυσιολογική ζωή. Ακόμη μαθαίνει να συμβιώνει ομαλά σε μια ομάδα μικρογραφία της κοινωνίας, στην

## Κατασκήνωση ΠΕΑΝΔ 2013 Λίγα λόγια για την

# Τρελοπόννησο



**1&3. Στιγμιότυπα από την κατασκήνωση της ΠΕΑΝΔ στα «Λουτρά της Ωραίας Ελένης»**  
**2. Γ. Βασιλάκης, Μ. Καρπίδου, Α. Καντρέ, Μ. Συκιώτη, Σ. Μανέα, Χ. Μπαρτσόκας**

οποία μπορεί να διακριθεί χωρίς ο διαβήτης να τον εμποδίζει σε κάτι. Στα πλαίσια αυτά, τα παιδιά είχαν ακόμη τη δυνατότητα να ακολουθήσουν ένα ισορροπημένο πρόγραμμα διατροφής χωρίς να νιώθουν ότι στερούνται κάτι, να συνδυάσουν παιχνίδι με άσκηση και να λύσουν πολλές απορίες τους σε καθημερινά πρακτικά ζητήματα που αφορούν το διαβήτη, όλα απαραίτητα για μια σωστή ρύθμιση. Ευχαριστούμε ιδιαίτερα την κ. Ανδριανή Βαζαίου, υπεύθυνη του Διαβητολογικού Κέντρου του Νοσοκομείου Παιδών «Π.&Α. Κυριακού», που κάθε χρόνο αναλαμβάνει την ιατρική εποπτεία του θεσμού.

Βεβαίως ένα μεγάλο ευχαριστώ σε όλα τα στελέχη της κατασκήνωσης για την επιτυχή διοργάνωση του θεσμού αυτού για μια ακόμη χρονιά, και ειδικότερα στους επικεφαλής Σ. Μανέα και στον παιδίατρο Ι. Βασιλάκη, στις νοσηλεύτριες Γ. Τσιάμη, Β. Σγουρδα, Ε. Καμαρινού, Ε. Ρίγγα, το νοσηλεύτη Χ. Σωτηρόπουλο, στους φοιτητές Ιατρικής Αθηνών, Γ. Παπιγγιώτη και Μ. Δημονίτσα, καθώς επίσης και στους ομαδάρχες, Σ. Οικονομάκου, Μ. Συκιώτου, Δ. Αναστασοπούλου, Ν. Ταλαίπωρο, Π. Σπηλιόπουλο, Α. Ελματζόγλου, Λ.

Παλάντζα και Ε. Δασκαλάκη, οι οποίοι φρόντισαν για τη ρύθμιση και την ασφάλεια των παιδιών μας, αλλά και για να περάσουμε όλοι μία ακόμη αξέχαστη και ευχάριστη κατασκηνωτική περίοδο.

Πώς να ξεχάσουμε όμως και την πολύτιμη συμβολή των εταιρειών που και φέτος, και παρά τις δυσκολίες, στήριξαν το όλο εγχείρημα με προσφορά υλικού αλλά και στήριζοντας οικονομικά τη συμμετοχή παιδιών στην κατασκήνωση. Ευχαριστούμε λοιπόν το μεγάλο μας χορηγό, την εταιρεία Bayer Hellas, τους χορηγούς μας, τις εταιρείες Parapharm, Novo Nordisk και Medtronic για την οικονομική ενίσχυση του θεσμού και τους υποστηρικτές μας με προϊόντα των εταιρειών τους Roche, Menarini, Abbott, atcare, ΛΟΥΞ Μαρλαφέκας, Α.Σ.Ε.Ε. Αμυκλών – «Λακωνία», ΦΑΓΕ και Παπαδόπουλος, καθώς επίσης και την ίδια την κατασκήνωση Summerfun.

Πρώτα όμως από όλους ευχαριστούμε όλους εσάς που στηρίξατε και στηρίζετε την προσπάθεια αυτή της Ένωσής μας, έτσι ώστε να γίνουμε όλοι μια μεγάλη παρέα που ξέρει να περνάει όμορφα όχι μόνο κάθε καλοκαίρι αλλά όλο το χρόνο!

Και τώρα που μπαίνει το φθινόπωρο, συντροφιά με τις καλύτερες αναμνήσεις από τα χαμογελαστά πρόσωπα των κατασκηνωτών, ανανεώνουμε το ραντεβού μας!

**Το ΔΣ της ΠΕΑΝΔ.**