



ΟΜΙΛΟΣ ΥΓΕΙΑ

Παιδων ΜΗΤΕΡΑ



# Τα Νέα μας

ΝΕΑΝΙΚΟΣ ΔΙΑΒΗΤΗΣ

ΚΩΔΙΚΟΣ: 3545

ΕΚΔΟΣΗ ΤΟΥ ΔΙΑΒΗΤΟΛΟΓΙΚΟΥ ΙΑΤΡΕΙΟΥ ΤΟΥ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ ΠΑΙΔΩΝ "ΜΗΤΕΡΑ"  
ΚΑΙ ΤΗΣ ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΑΣ ΕΝΩΣΗΣ ΑΓΝΩΣΤ ΚΑΤΑ ΤΟΥ ΝΕΑΝΙΚΟΥ ΔΙΑΒΗΤΗ

## Στο δρόμο της «Ίασεως»

Παρακολουθώντας τις διεθνείς ερευνητικές δραστηριότητες στα πρόσφατα τεύχη του ενημερωτικού δελτίου μας, δεν μας εκπλήσσει ότι στο 70ο Ετήσιο Συνέδριο της Αμερικανικής Διαβητολογικής Εταιρείας τον Ιούνιο, πολλές συζητήσεις εστιάστηκαν στο «κλείσιμο του κύκλου», που για κάθε άτομο με διαβήτη σημαίνει ότι με την εφαρμογή της τεχνολογίας επιτυγχάνεται ο έλεγχος της γλυκόζης αίματος, χωρίς ή με ελάχιστη προσπάθεια από τον πάσχοντα.

Οι περισσότεροι σπάνια συνειδητοποιούν για το πολύπλοκο βιολογικό σύστημα, το οποίο επιτυγχάνει να διατηρεί την γλυκόζη στο αίμα μας στις φυσιολογικές τιμές, δηλαδή μεταξύ 70 και 140mg/dl, καθ' όλο το 24ωρο. Αυτό προϋποθέτει συνεργασία πολλών οργάνων, όπως για παράδειγμα του παγκρέατος, του ήπατος, του εγκεφάλου, τα οποία συμβάλλουν ανάλογα με τα επίπεδα της γλυκόζης στο αίμα, της άσκησης, των γευμάτων, να εκκρίνουν την ανάλογη ποσότητα ινσουλίνης, ή σε περίπτωση υπογλυκαιμίας, της άλλης ορμόνης του παγκρέατος, της γλυκαγόνης.

Ο τελικός στόχος είναι η αντλία που χρησιμοποιεί ινσουλίνη και γλυκαγόνη για να συντονίσει πολυορμονικές ενέσεις με αισθητήρα συνεχούς μέτρησης γλυκόζης για την επίτευξη φυσιολογικών τιμών γλυκόζης αίματος όλο το 24ωρο. Όπως είναι γνωστό, τιμές γλυκόζης, σχεδόν όσο οι φυσιολογικές, βοηθούν στην αποφυγή των επιπλοκών του διαβήτη. Δυστυχώς, για να επιτευχθεί αυτό απαιτούνται αυστηρές δόσεις ινσουλίνης, οι οποίες άλλοτε είναι υπερβολικές και άλλοτε ανεπαρκείς. Επιπλέον, η ανταπόκριση του οργανισμού στην ινσουλίνη εξαρτάται από παράγοντες, όπως η διατροφή, η άσκηση, το stress και οι ασθένειες.

Αυτή είναι η χρησιμότητα του τεχνητού παγκρέατος. Μπορεί να μην αποτελεί την «Ίαση», αλλά θα βοηθήσει τα άτομα με διαβήτη να αποκτήσουν

όλα τα οφέλη της σωστής ρύθμισης και της αποφυγής των επιπλοκών, χωρίς τον σοβαρό κίνδυνο υπογλυκαιμίας.

Στην αρχή, το τεχνητό πάγκρεας αποτελείται από τον συνεχή καταγραφέα γλυκόζης και μια αντλία ινσουλίνης προγραμματισμένη με αλγόριθμο υπολογιστού, που «κλείνει τον κύκλο». Αυτός υπολογίζει τις δόσεις της ινσουλίνης από την ανάγνωση των τιμών της γλυκόζης αίματος και καθοδηγεί την αντλία να παράσχει τη σωστή δόση ινσουλίνης.

Ο μετρητής συνεχούς καταγραφής μεταδίδει τις τιμές γλυκόζης κάθε ένα έως πέντε λεπτά, από τον υποδόριο αισθητήρα σε μικροσκοπικό δέκτη. Σήμερα στην αγορά υπάρχουν τρεις συνεχείς καταγραφείς (CGMs), που έχουν εγκριθεί από την Διοίκηση Τροφών και Φαρμάκων (FDA) των ΗΠΑ. Αν και μελέτες δείχνουν βελτίωση στον έλεγχο της γλυκόζης, οι καταγραφείς δεν είναι τέλειοι. Μετρούν την γλυκόζη στο διάμεσο υγρό και όχι στο τριχοειδικό αίμα, όπως οι φορητοί μετρητές. Στο διάμεσο υγρό οι τιμές υστερούν 8 έως 10 λεπτά από τις τιμές γλυκόζης αίματος,



ΤΡΙΜΗΝΙΑΙΑ ΕΚΔΟΣΗ  
ΤΟΥ ΔΙΑΒΗΤΟΛΟΓΙΚΟΥ ΙΑΤΡΕΙΟΥ  
ΤΟΥ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ ΠΑΙΔΩΝ  
«ΜΗΤΕΡΑ»

ΕΡΥΘΡΟΥ ΣΤΑΥΡΟΥ 6,  
151 23 - ΜΑΡΟΥΣΙ  
ΤΗΛ.: 210 6869110,  
FAX: 210 6869148

E-mail: cbartocas@nurs.uoa.gr

© - ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ - ΕΚΔΟΤΗΣ -  
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ:

ΧΡΗΣΤΟΣ ΣΠ. ΜΠΑΡΤΣΟΚΑΣ,  
ΟΜΟΤ. ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΠΑΙΔΙΑΤΡΙΚΗΣ  
ΕΡΥΘΡΟΥ ΣΤΑΥΡΟΥ 6,  
151 23 - ΜΑΡΟΥΣΙ

ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΣΥΝΤΑΞΕΩΣ:

ΧΡ. ΒΑΛΑΒΑΝΗ, ΕΥ. ΓΚΑΡΟΥ,  
ΕΛΙΝΑ ΓΚΙΚΑ, ΠΟΠΗ ΔΙΑΛΥΝΑ,  
ΔΙΑΓΟΡΑΣ ΖΑΡΤΑΝΗΣ, ΑΜΠΑΣ  
ΚΑΝΤΡΕ, ΜΕΛΙΝΑ ΚΑΡΙΠΙΔΟΥ,  
ΝΙΚΟΣ ΚΕΦΑΛΑΣ, ΚΥΡ. ΚΟΡΜΑ,  
Α. ΚΥΡΙΑΦΙΔΗΣ, Κ. ΠΑΠΑΝΔΡΕΟΥ,  
ΝΙΚΟΣ ΦΙΛΙΤΑΚΗΣ, Γ. ΧΑΤΖΗΓΕΩΡΓΙΟΥ

ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ:

ΜΑΡΙΑ ΣΥΚΙΩΤΟΥ  
ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΣΥΝΤΑΞΕΩΣ:  
ΝΙΚΗ ΣΠΙΡΤΟΥ  
ΚΑΛΛΙΤΕΧΝΙΚΗ ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ-ΕΚΤΥΠΩΣΗ:  
ΙΣΟΘΑΪΜΑ - Χ. ΓΑΛΑΝΗ  
ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ-ΜΑΚΕΤΤΑ: Α. ΑΡΓΥΡΑΚΗ  
ΧΟΡΗΓΟΣ:  
ΝΟΒΟ NORDISK HELLAS

ISSN 1105-7904-X



**Roman Hovorka, PhD**

πράγμα σημαντικό στα γεύματα.

Όσο δε για το άλλο σημαντικό στοιχείο, την αντλία ινσουλίνης, πρέπει να ληφθεί υπόψη ότι η χορήγηση ινσουλίνης γίνεται μέσω ενός σωλήνος που εισάγεται στον υποδόριο ιστό και όχι κατ' ευθείαν στην κυκλοφορία του αίματος, όπως από το φυσιολογικό πάγκρεας. Έτσι, υφίσταται άλλο ένα στοιχείο που πρέ-

πει να ξεπεραστεί στο τεχνικό πάγκρεας. Θα πρέπει να διαπιστωθεί ο καλύτερος χρόνος για την απελευθέρωση ινσουλίνης, για να αποφευχθούν τιμές αιχμής στο αίμα.

Ήδη έχει εντατικοποιηθεί η έρευνα για βελτίωση του τεχνητού

παγκρέατος, ενώ συνεχίζεται εντακτική έρευνα σε όλο τον κόσμο. Με τις βελτιώσεις που επιτυγχάνονται στους αισθητήρες και στο πάγκρεας, καθώς και στις νέες υπερταχείες ινσουλίνες σύντομα θα είναι στη διάθεσή μας μικρή συσκευή, ως ένα κινητό τηλέφωνο που θα αποτελεί το τεχνητό πάγκρεας αύριο, το «κλειδί του κύκλου».



**Boris Kovatchev, PhD**

Οι δύο κυριότεροι αλγόριθμοι που εφαρμόζονται σε κλινικές μελέτες είναι του Kovatchev και του Hovorka. Και οι δύο αλγόριθμοι υπολογίζουν τις δόσεις ινσουλίνης συνεχώς καθώς εισέρχονται οι μετρήσεις. Οι διαφορές συνίστανται κυρίως στο ότι του Kovatchev τροποποιείται συνεχώς, ενώ του Hovorka δεν μεταβάλλεται άπαξ και ενεργοποιηθεί. Ο τελευταίος ισχυρίζεται ότι υπάρχουν ασθενείς που δεν απαιτούν τροποποιήσεις, ενώ παραδέχεται ότι σε ορισμένα άτομα οι ανάγκες σε ινσουλίνη μεταβάλλονται δραματικά κάθε ημέρα.

Αν και το τεχνητό πάγκρεας έχει σκοπό να αναπληρώσει την δοσολογία ινσουλίνης και να διατηρήσει τα επίπεδα σακχάρου στα φυσιολογικά επίπεδα, ήδη αναφέρονται μερικές λύσεις «μισού-κύκλου»! Η εταιρεία Medtronic διαθέτει στην Ευρώπη συσκευή με αλγόριθμο που ελέγχει την αντλία ινσουλίνης, αν και δεν είναι πραγματικό τεχνητό πάγκρεας. Η συσκευή αυτή, η Paradigm Veo, συνδυάζει ένα συνεχή καταγραφέα γλυκόζης, αντλία και αλγόριθμο, που δύναται να διακόψει την χορήγηση ινσουλίνης για 2 ώρες, αν οι τιμές σακχάρου καταστούν χαμηλές. Ο αλγόριθμος αυτός πρόλαβε 84% των νυκτερινών επεισοδίων υπογλυκαιμίας. Και άλλες εταιρείες μετέχουν στον αγώνα για το τεχνητό πάγκρεας. Η Animas Corp., θυγατρική της εταιρείας Johnson & Johnson που παράγει την One Touch Ring αντλία ινσουλίνης προχωρεί στην κατασκευή συσκευών χορήγησης ινσουλίνης που είναι συμβατές με το Σύστημα Τεχνητού Παγκρέατος.

Παρ' όλες τις δυνατότητες για την βελτίωση και διάσωση της ζωής, το τεχνητό πάγκρεας δεν αποτελεί την ίαση του διαβήτη. Φαίνεται ότι είναι ακόμη μακριά η νίκη αυτή που θα ρυθμίζεται το σάκχαρο με ινσουλίνη του ίδιου του οργανισμού.

Το μέλλον του διαβήτη μπορεί να εξαρτάται από ένα μικρό ηλεκτρονικό εργαλείο που συνδυάζει την πιο εξελιγμένη επιστήμη με μερικές απλές ελπίδες. Φυσικά, το τεχνητό πάγκρεας θα είναι δίπλα στον πάσχοντα συνεχώς. Θα παίρνει αποφάσεις ενώ το άτομο θα κοιμάται. Όχι σε πολύ μακρό μέλλον οι πάσχοντες τελικά θα είναι σε θέση να αναπαύονται χωρίς το καθημερινό άγχος.

## Η ανακάλυψη ενός σημαντικού νέου παίκτη στην εμφάνιση του διαβήτη

Ερευνητική ομάδα σε Ινστιτούτο της LaJolla αποκάλυψε έναν μέχρι πρότινος άγνωστο κυτταρικό παίκτη, απαραίτητο για την έκκριση ινσουλίνης. Σύμφωνα με την Catherine Hedrick, PhD, επιστήμονα στο Ινστιτούτο Αλλεργίας και Ανοσολογίας της LaJolla, που προϊστάτο της έρευνας, «Ελαττωματική Έκκριση Ινσουλίνης» είναι η κορωνίδα αμφοτέρων των Τύπων 1 και 2 διαβήτη. Η ομάδα εργάστηκε με μοντέλα ποντικών και ανακάλυψε ότι η ABCG1 πρωτεΐνη είναι ουσιώδης για να παράγουν τα β-κύτταρα του παγκρέατος επαρκείς ποσότητες ινσουλίνης. Η ινσουλίνη απαιτείται από τον οργανισμό για να μετατρέπεται η γλυκόζη από την τροφή σε ενέργεια. Προβλήματα με την παραγωγή ινσουλίνης υπογραμμίζουν αμφοτέρους τους Τύπους 1 και 2 διαβήτη. Βάσει των μελετών στα ποντίκια φαίνεται ότι μερικοί ασθενείς με διαβήτη μπορεί να έχουν μειωμένη έκφραση του ABCG1, που διαταράσσει την έκκριση ινσουλίνης. Η Dr. Hedrick είχε παλαιότερα δημοσιεύσει ευρήματα, με τα οποία αποδείκνυε ότι τα άτομα με Τύπο 2 διαβήτη έχουν χαμηλότερα επίπεδα ABCG1 από τα μη διαβητικά.

Η ερευνητική ομάδα έδειξε επίσης ότι η ορθή έκφραση της πρωτεΐνης ABCG1 στα β-κύτταρα μπορούσε να αποκατασταθεί στα ποντίκια με θεραπεία με ορισμένα αντιδιαβητικά φάρμακα. Η μελέτη συνηγορεί ότι ορισμένα αντιδιαβητικά φάρμακα δυνατόν να παρέχουν θεραπευτικά οφέλη σχετιζόμενα με την αποκατάσταση φυσιολογικών επιπέδων της πρωτεΐνης ABCG1 στα β-κύτταρα και τη βελτίωση της έκκρισης ινσουλίνης σε άτομα με Τύπο 2 διαβήτη.

Η Ann Marie Schmidt, Ph.D., Καθηγήτρια Χειρουργικής Επιστήμης Gerald & Janet Carrus στο Πανεπιστήμιο Columbia, η οποία ειδικεύεται στην έρευνα των μηχανισμών των διαβητικών επιπλοκών, απεκάλεσε τα ευρήματα ως πολύ σημαντική ανακάλυψη αναδεικνύοντας την σημασία της πρωτεΐνης ABCG1 στην βελτίωση της εκκρίσεως ινσουλίνης. Ο μηχανισμός αυτός μπορεί να είναι πολύ υποβοηθητικός στα άτομα με Τύπο 2 διαβήτη, αλλά επίσης και στον Τύπο 1, διότι ενδεχομένως παρατείνει τον χρόνο στον οποίο θα έχει εξαφανισθεί όλο το ινσουλινοπαραγωγό δυναμικό. Ενώ καθυστερεί την εμφάνιση της νόσου, που είναι σημαντικό και για τους δύο τύπους διαβήτη, θα είναι ιδιαίτερα κρίσιμο για τον Τύπο 1 διαβήτη, όπου οι πάσχοντες εμφανίζουν την νόσο στην παιδική ηλικία και μπορεί να υποστούν περισσότερες σοβαρές συνέπειες της νόσου, λόγω της μακροχρόνιας διάρκειας της και τελικής ανεπαρκούς ικανότητας παραγωγής ινσουλίνης.

Ο Mathias von Herrath, M.D., διευθυντής του Ερευνητικού Κέντρου Τύπου 1 Διαβήτη στο Ινστιτούτο της LaJolla, συμφωνεί και εξαιρεί το εύρημα της ABCG1 ως ένα σημαντικό βήμα για την κατανόηση των κυτταρικών μηχανισμών εκκρίσεως της ινσουλίνης. Η ανακάλυψη της Dr. Hedrick προσφέρει σημαντικές προοπτικές για πιθανούς τρό-



πους αύξησης της παραγωγής ινσουλίνης, που αποτελεί κλειδί για τον έλεγχο και των δύο τύπων διαβήτη. Η Dr. Hedrick, που κυρίως ερευνά την υψηλή συσχέτιση μεταξύ διαβήτη και καρδιακής νόσου, ξεκίνησε την μελέτη της



**Mathias von Herrath, M.D.**

πρωτεΐνης ABCG1 αρκετά χρόνια πριν, όταν ήλεγχε την εναπόθεση της χοληστερόλης και τον σχηματισμό των πλάκων στα στεφανιαία σε άτομα με διαβήτη. Αλλά με αυτήν εδώ την μελέτη, ανακαλύφθηκε μια νέα λειτουργία της πρωτεΐνης ABCG1. Γνωρίζαμε έως τώρα ότι η κύρια λειτουργία της ABCG1 είναι η απομάκρυνση της περίσσειας χοληστερόλης από τον οργανισμό. Τώρα είναι γνωστό ότι είναι απαραίτητη για την μεταφορά της χοληστερόλης σε διάφορες μεμβράνες μέσα στα β-κύτταρα και πιθανώς και σε άλλα κύτταρα του οργανισμού. Αν και πολλοί θεωρούν την χοληστερόλη ως επικίνδυνη, οι επιστήμονες την γνωρίζουν ως ένα ουσιώδες συστατικό όλων των κυτταρικών μεμβρανών.

Η Dr. Hedrick και η ομάδα της στο Πανεπιστήμιο της Virginia γνώριζαν για μελέτες σε ποντίκια, των οποίων τα β-κύτταρα περιείχαν υπερβολική ποσότητα χοληστερόλης. Επειδή θεωρήθηκε πιθανό αυτό να σχετίζεται με την ABCG1, της οποίας η λειτουργία είναι η απομάκρυνση της πλεονάζουσας χοληστερόλης από τα κύτταρα του οργανισμού, ξεκίνησε η περαιτέρω έρευνα.

Η ιδέα ήταν καινούρια, επειδή ήταν μόνο γνωστό ότι η ABCG1 επικάθεται στις κυτταρικές μεμβράνες και κανείς δεν είχε μελετήσει την δράση της μέσα στα κύτταρα. Με έκπληξη ο Dr. Sturek του Πανεπιστημίου της Virginia διαπίστωσε ότι με τα πειράματά τους η δράση της ABCG1 στα β-κύτταρα είναι ενδοκυτταρική στην πραγματικότητα. Διαπιστώθηκε ότι το μεγαλύτερο ποσό της ABCG1 είναι εγκατεστημένο μέσα στο β-κύτταρο και είναι πραγματικά σημαντικό να προωθεί ενδοκυτταρικά την χοληστερόλη στις μεμβράνες κοκκίων ινσουλίνης. Χωρίς την προώθηση της χοληστερόλης σ' αυτές τις μεμβράνες από την ABCG1, τα κοκκία ινσουλίνης δεν αναπτύσσονται, ούτε λειτουργούν φυσιολογικά και, ως αποτέλεσμα, απελευθερώνουν σημαντικά λιγότερη ινσουλίνη. Αυτό είναι ιδιαίτερα ενδιαφέρον διότι ίσως προτείνει την μελέτη των ενδοκυτταρικών λειτουργιών της ABCG1 σε άλλους τύπους κυττάρων.

Σε προηγούμενες μελέτες, η Dr. Hedrick και η ομάδα της διαπίστωσαν ότι τα άτομα με Τύπο 2 διαβήτη έχουν σχετικά χαμηλές τιμές ABCG1. Θεωρήθηκε πιθανό ότι αυτό συνέβαλε στην υψηλότερη συχνότητα καρδιακής νόσου σε άτομα με Τύπο 2 διαβήτη, εφόσον η αποτυχία αφαιρέσεως της χοληστερόλης από τις αρτηρίες μπορεί να οδηγήσει σε ανάπτυξη αρτηριακής πλάκας, βασικό παράγοντα της καρδιακής νόσου.

Βασιζόμενη στην πρόσφατη έρευνα, η Dr. Hedrick πιστεύει ότι αυξάνοντας τα επίπεδα της ABCG1 σε άτομα με διαβήτη, μπορεί να ωφεληθεί κατά δύο τρόπους, την υποβοήθηση στη μείωση σχηματισμού της αρτηριακής πλάκας και στην βελτίωση της παραγωγής ινσουλίνης.

*(Journal of Clinical Investigation-on line δημοσίευση στις 7 Ιουνίου 2010)*

## Έγκριση της AFREZZA (στοματικώς εισπνεόμενης ινσουλίνης) από την FDA και ορισμός τελικής απόφασης στις 29 Δεκεμβρίου 2010

Η εταιρεία MannKind ανήγγειλε ότι υπέβαλε και ότι η Διοίκηση Τροφών και Φαρμάκων (FDA) των ΗΠΑ απεδέχθη, την επανυποβολή της Αίτησης Νέου Φαρμάκου που υπέβαλε η MannKind για την AFREZZA® (ανθρώπινη ινσουλίνη [προέλευσης rDNA] και την κατέταξε ως επανυποβολή Τάξης 2. Η FDA όρισε την 29η Δεκεμβρίου 2010 ως την ημέρα τελικής απόφασης.

Όπως έχει ανακοινωθεί η MannKind έλαβε τον Μάρτιο 2010, επιστολή της FDA Πλήρους Απαντήσεως στην αίτηση για έγκριση νέου φαρμάκου, στην οποία ζητούνται πρόσθετα στοιχεία από την συμπληρωμένη μελέτη αποτελεσματικότητας σε ασθενείς με Τύπο 1 διαβήτη. Παράλληλα, είχαν υποβληθεί συμπληρωμένες αθροιστικά στοιχεία ασφαλείας της AFREZZA και πληροφορίες στην συγκρισιμότητα του συστήματος MannKind για την χορήγηση της επόμενης γενιάς με την συσκευή που χρησιμοποιήθηκε στις προηγούμενες πιλοτικές μελέτες.

Όπως δήλωσε ο Alfred Mann, Πρόεδρος και Διευθύνων Σύμβουλος: «Εργασθήκαμε επιμελώς από τον Μάρτιο για να ετοιμασθεί η επανυποβολή και είμαστε βέβαιοι ότι καλύψαμε όλες τις διευκρινίσεις, που ζητά η FDA. Σταθερά πιστεύουμε ότι η AFREZZA διαθέτει τις δυνατότητες για να αντιμετωπισθεί η λίγο αντιμετωπιζόμενη ανάγκη της θεραπείας του διαβήτη. Πρωταρχικός στόχος μας είναι να προσφέρουμε την νεωτεριστική αυτή θεραπευτική επιλογή στους ασθενείς, το ταχύτερο δυνατόν.

Η AFREZZA® είναι μία νέα, υπερταχείας δράσης γευματική ινσουλίνη, που αναπτύχθηκε από την εταιρεία MannKind για την θεραπεία ενήλικων ασθενών με Τύπο 1 και Τύπο 2 διαβήτη στον έλεγχο της υπεργλυκαιμίας. Αποτελεί προϊόν συνδυασμού φαρμάκου-συσκευής, που συνίσταται στην Εισπνεόμενη Σκόνη AFREZZA προμετρημένη σε φύσιγγες μιας χρήσεως και στον διακριτικό και ευκολόχρηστο εισπνευστήρα AFREZZA. Χορηγείται στην έναρξη του γεύματος, διαλύεται αμέσως μετά την εισπνοή και απελευθερώνει την ινσουλίνη τάχιστα στο αίμα. Οι αιχμές των επιπέδων ινσουλίνης επιτυγχάνονται σε 12-14 λεπτά μετά την χορήγηση, μιμούμενες την απελευθέρωση της γευματικής ινσουλίνης στα υγιή άτομα. Το κλινικό πρόγραμμα της AFREZZA έγινε σε 50 περίπου μελέτες και σε περισσότερους από 5000 ενήλικους με διαβήτη.

Η MannKind ανακοίνωσε προσφάτως τα αποτελέσματα μιας νέας δοκιμασίας διάρκειας 16 εβδομάδων με την AFREZZA. Συνδυαζόμενη με βασική ινσουλίνη, η AFREZZA σαφώς δεν υστερεί στην καθιερωμένη θεραπευτική αγωγή ταχείας ινσουλίνης (π.χ. ινσουλίνη lispro) για να μειώσει τα επίπεδα της ΗbA1C σε ανεπαρκώς ρυθμιζόμενα άτομα με Τύπο 1 διαβήτη.

Επιπλέον, οι πάσχοντες στους οποίους χορηγείται AFREZZA είχαν στατιστικά σημαντικά χαμηλότερες αναλογίες υπογλυκαιμίας, μεταγευματικών επιπέδων γλυκόζης στα 30, 60, 90 και 120 λεπτά σε σύγκριση με την υποδόρεια χορήγηση ινσουλίνης.

Ακόμη και στα αναλογούντα επίπεδα ινσουλίνης glargine (Lantus) οι πάσχοντες, με την AFREZZA ενεφάνισαν σημαντικώς μεγαλύτερες μειώσεις της προγευματικής γλυκόζης, καθώς και χαμηλότερες αναλογίες μέτριας ή ελαφράς υπογλυκαιμίας (6,2 έναντι 8,2 επεισόδια για κάθε μήνα).

## Εμφυτευόμενος ασύρματος αισθητήρας γλυκόζης διαρκεί 520 ημέρες

Αμερικανοί εμβιομηχανικοί απέδειξαν ότι ένας εμφυτευθείς αισθητήρας γλυκόζης με δυνατότητα να μετατρέψει την ρύθμιση του διαβήτη πέρασε ουσιαστικές εξετάσεις: Η συσκευή που ανέπτυξαν λειτούργησε συνεχώς για ένα έτος, χωρίς να δείχνει σημεία ιστικής ενσωματώσεως, όπως παρατηρήθηκε σε δοκιμές με άλλες παρόμοιες συσκευές.

Ερευνητές του Τμήματος Εμβιομηχανικής του Πανεπιστημίου της California στο San Diego και της εταιρείας GlySens Incorporated, απέδειξαν πως ένας εμφυτευόμενος αισθητήρας, ικανός για μακροχρόνια παρακολούθηση συγκεντρώσεων της γλυκόζης στους ιστούς με ασύρματα τηλεμετρία, λειτούργησε επιτυχώς επί 222 και 520 ημέρες αντιστοίχως.

Μία από τις προκλήσεις ανάπτυξης ενός αποτελεσματικού αισθητήρα γλυκόζης, ο οποίος θα είναι τοποθετημένος στον ιστό κάτω από την επιφάνεια του δέρματος είναι το πώς θα ξεπεραστεί το πρόβλημα της ιστικής επικάλυψης, η οποία και θα προκαλεί απρόβλεπτες διακυμάνσεις στην ανάγνωση των αποτελεσμάτων.

Ο Dr. David Gough, κύριος συγγραφέας και καθηγητής της εμβιομηχανικής στο Πανεπιστήμιο της California στο San Diego σε συνέντευξη τύπου δήλωσε ότι η πλέον αξιολογούμενη άποψη της δημοσιεύσεώς τους ήταν πώς να ξεπεραστεί το πρόβλημα αυτό, ούτως ώστε ο αισθητήρας τους να παραμένει ανεπηρέαστος στην ιστική επικάλυψη για 500 ημέρες.

Αυτό επιτελεί ένα μεγάλο βήμα και οφείλεται στην μοναδική ιδιότητα του αισθητήρα ανίχνευσης οξυγόνου. Με την ομάδα του ελπίζει ότι μετά τις δοκιμές σε ανθρώπους και την έγκριση της FDA, η συσκευή τους θα μπορεί να βοηθήσει άτομα με διαβήτη να ρυθμίσουν τον διαβήτη τους, πιο αποτελεσματικά από τις μεθόδους που εφαρμόζονται σήμερα όπως το τρύπημα στα δάκτυλα και οι βραχυχρόνιοι αισθητήρες γλυκόζης με βελόνα, που πρέπει να αντικαθίσταται κάθε 3 μέχρι 7 ημέρες.

Το πρόβλημα με πολλές σημερινές συσκευές, για παράδειγμα το σύστημα τρυπήματος δακτύλου, στο οποίο ο πάσχων τσιμπάει το δάκτυλό του για να εξετάσει το αίμα του σε φορητό μετρητή τουλάχιστον 4 φορές ημερησίως, είναι ότι δεν παρακολουθούν το επίπεδο της γλυκόζης συνεχώς, αφήνοντας ανοικτό τον κίνδυνο ανόδου και καθόδου των τιμών της γλυκόζης, αυτό που ονομάζεται «εκδρομές γλυκόζης». Όσο περισσότερες εκδρομές γλυκόζης έχει ο πάσχων, τόσο μεγαλύτερος είναι ο κίνδυνος για εμφάνιση μακροχρόνιων προβλημάτων από τον διαβήτη από τα μάτια, τους νεφρούς, την καρδιά, τον εγκέφαλο, τα πόδια και τα νεύρα.

Η συσκευή, την οποία δημιούργησαν ο Gough και η ομάδα του και δοκίμασαν σε χοίρους, είναι περίπου 3,8εκ. σε διάμετρο και περίπου 1,6εκ. σε πάχος. Εμφυτεύεται κάτω από το δέρμα και συνεχώς μετρά την ιστική γλυκόζη και μεταδίδει την πληροφορία ασύρματα σε εξωτερικό δέκτη. Η συσκευή λειτούργησε αποτελεσματικά λόγω του μοναδικού τρόπου παραγωγής αξιόπιστης ανάγνωσης χωρίς το πρόβλημα της ιστικής επικάλυψης. Αυτό επιτυγχάνεται με την πρόσληψη γλυκόζης και οξυγόνου από τον περιβάλλοντα ιστό και με τη μέθοδο της γλυκοζοξειδάσης ακολουθεί καταλυτική αντίδραση, όπου το οξυγόνο καταναλώνεται ανάλογα από την παρουσία γλυκόζης. Το εναπομένον οξυγόνο μετράται και συγκρίνεται με την βασική τιμή οξυγόνου που καταγράφηκε από αισθητήρα αναφοράς, ούτως ώστε η διαφορά καθορίζει την ποσότητα γλυκόζης που υπάρχει.

Οι συγγραφείς δηλώνουν ότι η επίδραση της άσκησης και μεταβολής στη τοπική ροή αίματος στους ιστούς αφαιρούνται στο δια-

φορικό αισθητηριακό σύστημα οξυγόνου, όπου οι δύο αισθητήρες ευρίσκονται ο ένας δίπλα στο άλλο στην ίδια συσκευή.

Οι αισθητήρες που χρησιμοποιήθηκαν στα πειραματόζωα έστειλαν πληροφορίες για την γλυκόζη σε καταγραφέα στοιχείων μεγέθους κινητού τηλεφώνου. Ο Gough πιστεύει ότι τα στοιχεία μπορεί να είναι χρήσιμα σε πολλούς τρόπους, για παράδειγμα είναι δυνατόν να αποστέλλονται σε κινητό τηλέφωνο ή να απεικονίζονται με άλλους τρόπους.

Όσο για τους γονείς παιδιών με διαβήτη, οι οποίοι περνούν τις νύκτες ανησυχώντας αν το παιδί τους στο διπλανό δωμάτιο πάθει υπογλυκαιμία, πρέπει να γνωρίζουν ότι ο συνεχής αισθητήρας γλυκόζης μπορεί να διαθέτει συναγερμό αν τα επίπεδα γλυκόζης μειώνονται επικινδύνως. Βεβαίως, ο αισθητήρας λειτουργεί ημέρα και νύκτα. Οι άλλοι δεν γνωρίζουν ότι χρησιμοποιείται αισθητήρας από τον πάσχοντα. Σκοπός είναι να φέρουμε τους πάσχοντες μακριά από τα καθημερινά τσιμπήματα των δακτύλων. (Από το περιοδικό Sci. Transl. Med., 28 Ιουλίου 2010)

## Ο ιός του Δυτικού Νείλου και Διαβήτης

Πολλός λόγος έγινε τους δύο τελευταίους μήνες για έναν νεοαφίχθοντα ιό στη χώρα μας. Με την ελπίδα ότι με την κυκλοφορία του παρόντος τεύχους θα έχει σχεδόν περάσει και η εποχή νοσηρότητας του Ιού του Δυτικού Νείλου (West Nile Viral Disease) καλόν είναι να δοθούν ορισμένες πληροφορίες στους αναγνώστες, που ασφαλώς θα είναι χρήσιμες στα επόμενα καλοκαίρια. Ο ιός του Δυτικού Νείλου θεωρείται ιός που μεταδίδεται από τα αρθρόποδα (αρθρόνους) και θεωρείται πλέον η κυρία αιτία μόλυνσεων και νόσων αρθρόνους. Διαπιστώθηκε για πρώτη φορά στις Ηνωμένες Πολιτείες (Νέα Υόρκη) το 1999. Ο ιός διατηρείται στη φύση σε ένα κύκλο μεταδόσεως κουνουπιού-πτηνού-κουνουπιού, κυρίως των κουνουπιών του είδους Culex. Τα πτηνά θεωρούνται οι φυσικοί ξενιστές του ιού. Οι άνθρωποι αποτελούν τους αδιέξοδους ξενιστές, επειδή δεν αναπτύσσουν επαρκή ιαίμα για να επιτρέψουν την μετάδοση του ιού σε κουνούπια από τα οποία θα τσιμπηθούν.

Από τα στατιστικά στοιχεία του Κέντρου Ελέγχου και Πρόληψης Λοιμώξεων των ΗΠΑ, από το 1999 μέχρι και το 2008 επιβεβαιώθηκαν 28.961 περιπτώσεις της νόσου στις ΗΠΑ, εκ των οποίων οι 11.822 είχαν νευρολογικές επιπλοκές (π.χ. μηνιγγίτιδα, εγκεφαλίτιδα ή οξεία χαλαρά παράλυση τύπου πολιομυελίτιδος).

Τα συγκεκριμένα στοιχεία είναι ως εξής:

- 589 από τις 11.822 περιπτώσεις (5%) εμφανίσθηκαν σε άτομα κάτω των 22 ετών.
- Το 91% των περιπτώσεων διαγνώσθηκε μεταξύ Ιουλίου και Σεπτεμβρίου.
- Η συμμετοχή του κεντρικού νευρικού συστήματος αυξάνεται με την αύξηση της ηλικίας.

Βάσει των οροεξετάσεων αντιστοιχούν περίπου 26,5 περιπτώσεις της νόσου του Δυτικού Νείλου χωρίς νευρολογικές επιπλοκές και για κάθε μια περίπτωση μηνιγγοεγκεφαλίτιδας κλπ. Λαμβάνοντας



υπόψη τις 11.822 περιπτώσεις με νευρολογικές επιπλοκές, υπολογίζεται ότι υπήρχαν στις ΗΠΑ 314.465 περιπτώσεις της νόσου χωρίς να εμφανίσουν επιπλοκές μεταξύ των ετών 1999-2008. Περίπου 80% των νοσούντων από τον ιό του Δυτικού Νείλου είναι ασυμπτωματικοί. Οι συμπτωματικοί αναπτύσσουν οξεία συστηματική εμπύρετη νόσο, η οποία συχνά περιλαμβάνει κεφαλαλγία, μυαλγία, αρθραλγία, εξάνθημα ή γαστρεντερικά συμπτώματα. Λιγότεροι από 1% των προσβεβλημένων ατόμων αναπτύσσουν νευρολογικά συμπτώματα, τα οποία συνήθως συνίστανται σε εγκεφαλίτιδα, μηνιγγίτιδα ή οξεία χαλαρά παράλυση τύπου πολιομελίτιδος. Οι παράγοντες κινδύνου για την εμφάνιση νευρολογικών διαταραχών περιλαμβάνουν την μεγάλη ηλικία, ιστορικό μεταμοσχεύσεως και πιθανώς άλλες καταστάσεις με ανοσοανεπάρκεια.

Όπως φαίνεται από τα παραπάνω, τα άτομα με διαβήτη δεν κινδυνεύουν περισσότερο από τους μη διαβητικούς, εκτός από τους υπερήλικες και τους έχοντες υποστεί μεταμόσχευση. Απλώς ο κίνδυνος για σταφυλοκοκκικές ή στρεπτοκοκκικές μολύνσεις παραμονεύει στις περιπτώσεις που μολύνονται τα τσιμπήματα των κουνοπιών λόγω κνησμού.

Άρα οι προφυλάξεις συνίστανται στην καλύτερη κάλυψη των γυμνών σημείων του σώματος, στις κουνουπιέρες ή σε «σίτες» στα παράθυρα. Τα εντομοαπωθητικά είναι χρήσιμα επίσης, αλλά όχι πάντα αποτελεσματικά. Τοπικές αλοιφές δεν προστατεύουν από τον ιό, αλλά τουλάχιστον προστατεύουν από τις μολύνσεις.

## Νέες εκδόσεις

• **Ελένη Παρασκευά-Πανοτοπούλου: «Από μικρός στα βάσανα ή στην υγιεινή κουζίνα;»**, εκδόσεις Πατάκη, Αθήνα 2010, σελ. 132, ISBN: 978-960-16-3397-8.



Είναι εξαιρετικά ανησυχητική η αύξηση της παχυσαρκίας στα παιδιά και τους εφήβους. Είναι δε προφανές ότι η πρόληψη πρέπει να αρχίσει από τις ηλικίες αυτές και πρέπει να γίνεται με απλές, αλλά συγκεκριμένες μεθόδους: διευκόλυνση των παιδιών να έχουν καθημερινή σωματική δραστηριότητα, γονείς έτοιμους να αλλάξουν τις διατροφικές συνήθειες στο καθημερινό τραπέζι και σχολεία που προάγουν ουσιαστικά έναν υγιή και όχι αδρανή τρόπο ζωής.

Το βιβλίο απευθύνεται κυρίως στο παιδί: το καλεί να αναλάβει την κουζίνα με τον τρόπο του, πολύ απλά, πρακτικά, με κέφι, με χιούμορ, για να γνωρίσει καλύτερα τα τρόφιμα και πώς μαγει-

ρεύονται, για να κάνει ένα ευχάριστο διάλειμμα και κυρίως για να γευτεί και να χορτάσει χάρη στην υγιεινή κουζίνα.

Η συγγραφέας του βιβλίου απέφυγε με επιμονή κάθε πιθανή ομοιότητα με τα έντυπα υπερπροσφοράς συνταγών μαγειρικής των ΜΜΕ και του διαδικτύου, που βομβαρδίζουν τον αναγνώστη με «σούπερ συνταγές», θερμίδες, βιταμίνες, ιχνοστοιχεία και έξτρα μαγικές ιδιότητες στα παιδιά, καθετί που θυμίζει «δίαιτα», στέρση και μάλιστα δια βίου. Χρησιμοποίησε με μέτρο και γνώση τα δήθεν «απαγορευμένα» (βούτυρο, ζάχαρη). Το «διαιτητικό σύνδρομο» δεν έχει θέση εδώ. Η υγιεινή διατροφή περιέχει γνώση, όχι όμως καταναγκασμό. Αυτές είναι οι προθέσεις του βιβλίου αυτού, που είναι το πρώτο στο είδος του στη χώρα μας. Το υπέρβαρο και παχύσαρκο παιδί έχει να αντιμετωπίσει ένα πρόβλημα λίγο ως πολύ δυσβάσταχτο, αλλά και να εκμεταλλευτεί ένα πλεονέκτημα σε κάθε περίπτωση τεράστιο: η ανάπτυξη του είναι σε εξέλιξη, επομένως κάθε βοηθητική προσφορά γίνεται σωτηρία! Το σώμα αλλάζει συνέχεια και η εξέλιξη του ανταποκρίνεται σε κάθε τι άλλο.

• **Μαρία Καλλιώρα: «Μελέτη της εποχικής διακύμανσης της εμφάνισης σακχαρώδη διαβήτη Τύπου 1 και σχέση της με τον πολυμορφισμό της δεσμευτικής πρωτεΐνης της βιταμίνης D»**.

Διδακτορική Διατριβή, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, 2010, σελ. 124.

Ενδιαφέρουσα διατριβή της κ. Μαρίας Καλλιώρα, η οποία συνέδρασε την μελέτη πολυμορφισμών της δεσμευτικής πρωτεΐνης της βιταμίνης D σε σχέση με την εποχιακή διακύμανση κλινικής εμφάνισης του σακχαρώδους διαβήτη Τύπου 1.

## Υπερμακράς δράσης ινσουλίνη Degludec σε τρεις ενέσεις την εβδομάδα μειώνει αποτελεσματικά το σάκχαρο αίματος

Η εταιρεία NovoNordisk παρουσίασε στοιχεία Φάσης 2 στην ερευνητική ινσουλίνη degludec, μια υπερμακράς δράσης βασική ινσουλίνη, η οποία απέδειξε την δυνατότητα να επιτυγχάνει τον γλυκαιμικό έλεγχο χορηγούμενη άπαξ ημερησίως τρεις ημέρες την εβδομάδα.

Αυτές οι μελέτες Φάσης 2 απέδειξαν ότι η ινσουλίνη degludec συνέβαλε στην βελτίωση της ρύθμισης της γλυκόζης αίματος. Σε μία μελέτη, μετά 16 εβδομάδες με θεραπεία ινσουλίνης degludec, οι μέσες μειώσεις της ΗbA1C ήταν παρόμοιες με την χορήγηση της είτε άπαξ ημερησίως ή τρεις εβδομαδιαίως και συγκρίσιμες με την ινσουλίνη glargine.

Στη συγκεκριμένη μελέτη, 77% των πασχόντων που υπεβλήθησαν σε θεραπεία με την ινσουλίνη degludec, τρεις φορές την εβδομάδα, δεν ενεφάνισαν επιβεβαιωμένη υπογλυκαιμία. Το αποτέλεσμα αυτό ήταν παρόμοιο με το τμήμα της μελέτης που χορηγήθηκε η ινσουλίνη glargine άπαξ ημερησίως. Από τους ασθενείς που ελάμβαναν την ινσουλίνη degludec άπαξ ημερησίως, οι 92% δεν ενεφάνισαν υπογλυκαιμία.

Σύμφωνα με τον Mads Krogsgaard Thomsen, διευθύνοντα αντιπρόεδρο και επιστημονικό προϊστάμενο της NovoNordisk, η χαμηλή αναλογία υπογλυκαιμίας με την άπαξ ημερησίως χορήγηση της ινσουλίνης degludec και φυσικά, η δυνατότητα να χρησιμοποιείται τρεις φορές εβδομαδιαίως σε άτομα με Τύπο 2 διαβήτη θα ελεγχθεί περαιτέρω στις δοκιμασίες φάσης 3 στα προγράμματα του BEGIN® και BOOST®.



Η ινσουλίνη degludec/insulin aspart (IDegAsp), συνδυασμός ινσουλίνης degludec και ινσουλίνης aspart, ελέγχεται με το πρόγραμμα BOOST® Μελετάται για την ικανότητα να παρέχει την βασική υπερμακρά κάλυψη με ινσουλίνη degludec, ως επίσης την ώθηση bolus για να καλύψει το γεύμα που συμπίπτει με την ένεση. Τα στοιχεία φάσης 2 που παρουσιάστηκαν στο συνέδριο της ADA έδειξαν ότι η IDegAsp άπαξ ημερησίως έφερε τους περισσότερους των ασθενών στους καθοριζόμενους στόχους της ADA (HbA1C<7%) χωρίς επιβεβαιωμένη υπογλυκαιμία μετά 16 εβδομάδες θεραπείας. Στην δοκιμασία μετείχαν 60 ασθενείς με ινσουλίνη glargine (Lantus) και 59 με IDegAsp με παρόμοιο γλυκαιμικό έλεγχο. Η NovoNordisk διερευνά το κλινικό φάσμα της ινσουλίνης degludec και IDeg Asp σε περισσότερους από 10.000 ασθενείς.

## Πεπίδιο ινσουλίνης κατευθύνει προς την λύση της αιτίας για τον Τύπο 1 διαβήτη

Ερευνητές στο Εθνικό Εβραϊκό Κέντρο Υγείας και του Anschutz Medical Campus του Πανεπιστημίου του Colorado, ταυτοποίησαν με ακρίβεια το πρωτεϊνικό τμήμα ή πεπίδιο, που προκαλεί την εμφάνιση διαβήτη στα ποντίκια.

Το εύρημα αυτό υποστηρίζει αναδυόμενη θεωρία για τις αιτίες της αυτοανοσίας και δυνατόν να οδηγήσει σε νέες διαγνωστικές και θεραπευτικές στρατηγικές στους ανθρώπους.

Ο John Karpler, PhD, Καθηγητής Ανοσολογίας στο Εθνικό Εβραϊκό Κέντρο Υγείας δήλωσε ότι «Τα ευρήματά μας αντιτίθενται στην συμβατική σοφία, σύμφωνα με την οποία τα πεπίδια ινσουλίνης τα οποία παρουσιάζονται στο ανοσοσύστημα προκαλούν τον διαβήτη... Πιστεύουμε όμως ότι το πεπίδιο που αναγνωρίσαμε προκαλεί τον διαβήτη ακριβώς γιατί παρουσιάζεται τόσο περιορισμένα στο ανοσοσύστημα»

Το ανοσοσύστημα προσπαθεί να διαγράψει όλα τα Τ κύτταρα, που μπορούν να προκαλέσουν αυτοάνοσο πάθηση: Κατά την ανάπτυξη του θύμου αδένου, τα άωρα Τ κύτταρα εκτίθενται σε θραύσματα της «ίδιας» πρωτεΐνης, που είναι μέρος του οργανισμού. Τα Τ κύτταρα που αναγνωρίζουν και δεσμεύονται με αυτά καταστρέφονται. Η διαδικασία όμως αυτή δεν είναι απόλυτη και ενίοτε αυτοάνοσα Τ κύτταρα αποδρούν.

Η ανάπτυξη του Τύπου 1 διαβήτη στα ποντίκια σχετίζεται με μορφή του ΜHCII, του μορίου που συγκρατεί και παρουσιάζει τα πεπίδια στο ανοσοσύστημα. Προηγούμενη έρευνα ταυτοποίησε ειδικό θραύσμα ινσουλίνης, αποτελούμενο από 12 συνδεδεμένα αμινοξέα, ως τον στόχο της αυτοάνοσης επίθεσης στον Τύπο 1 διαβήτη. Το μόριο ΜHCII, που διαθέτει ένα θύλακο σύνδεσης μήκους μόνο για 9 αμινοξέα, μπορεί να συνδέεται και να παρουσιάζει το θραύσμα ινσουλίνης τουλάχιστον κατά 4 διαφορετικούς τρόπους, που αποκαλούνται καταγραφείς. Τα πεπίδια που δεσμεύονται σε καταγραφέα παρουσιάζουν διαφορετικά υπομήματα αμινοξέων στα Τ κύτταρα που προκαλούν τον διαβήτη.

Σε αντίθεση με την συμβατική σοφία, η ερευνητική ομάδα διαπίστωσε ότι το πεπίδιο το οποίο παρουσιάζεται στον καταγραφέα, που δεσμεύεται λίαν ασθενώς στο μόριο ΜHCII, ερεθίζουν τέσσερα διαφορετικά Τ κύτταρα που σχετίζονται με τον διαβήτη. Τα πεπίδια που συνδέονται με άλλους καταγραφείς δεν ερέθιζαν αυτά τα Τ κύτταρα.

Ένας από τους συγγραφείς της έρευνας, ο George Eisenbarth, MD, Καθηγητής της Ανοσολογίας στην Ιατρική Σχολή Abschutz

του Πανεπιστημίου του Colorado και Διευθύνων Σύμβουλος στο Κέντρο Barbara Davis για το Παιδικό Διαβήτη στο ίδιο Πανεπιστήμιο, δήλωσε ότι αν και οι επιστήμονες πλησιάζουν στην ανακάλυψη του Τύπου 1 διαβήτη, είναι η πρώτη φορά που κάποιος διαπίστωσε με ακρίβεια τι αναγνωρίζουν τα Τ



George Eisenbarth

κύτταρα όταν εγκαινιάζουν μία αυτοάνοση επίθεση στον διαβήτη.

Τα ευρήματα υποστηρίζουν την προσφάτως προταθείσα θεωρία των Karpler, Eisenbarth και Brian Stadinski, PhD, της Ιατρικής Σχολής του Πανεπιστημίου Harvard. Πιστεύουν ότι τα πενιχρά παρουσιαζόμενα πεπίδια έχουν περισσότερες πιθανότητες να προκαλέσουν διαβήτη και άλλες αυτοάνοσες παθήσεις, επειδή επιτρέπουν στα αυτοάνοσα Τ κύτταρα να αποφύγουν την διαγραφή στον θύμο αδένου. Μόλις ξεκινήσουν να κυκλοφορούν στον οργανισμό, αυτά τα Τ κύτταρα ερεθίζονται όταν συναντούν υψηλές συγκεντρώσεις του πεπιδίου ή των πεπιδίων που έχουν επεξεργασθεί διαφορετικά έξω από τον θυμό.

Αυτή είναι η τρίτη φορά που ένα ειδικό πεπίδιο και ο δεσμευτικός καταγραφέας του συσχετίστηκαν με αυτοάνοση πάθηση. Και τα τρία πεπίδια είχαν επεξεργασθεί και ασθενώς δεσμεύθηκαν στο μόριο ΜHCII.

Τα ευρήματα αυτά έχουν άμεση σύνδεση με την ανθρώπινη νόσο. Η ανάπτυξη του Τύπου 1 διαβήτη στον άνθρωπο συνδυάζεται επίσης με ειδική μορφή του μορίου ΜHCII, το οποίο διαθέτει δεσμευτική εικόνα παρόμοια με εκείνης των ποντικών. Οι Karpler και Eisenbarth σχεδιάζουν να δουν αν τα Τ κύτταρα που σχετίζονται με τον διαβήτη στον άνθρωπο, δεσμεύονται επίσης με το ίδιο πεπίδιο ινσουλίνης στον ίδιο καταγραφέα όπως στα ποντίκια.

Αν το πεπίδιο που ερεθίζει τα Τ κύτταρα σχετίζεται με διαβήτη στους ανθρώπους, η ανακάλυψη θα συμβάλει σε δυνητικές και θεραπευτικές στρατηγικές. Ανιχνεύοντας ή και αναστέλλοντας το σύμπλεγμα πεπιδίου – ΜHC με αντίσωμα, θα μπορούσε να ανιχνεύσει την πρώιμη έναρξη της νόσου και θα μπορούσε να καθυστερήσει ή και να αναστείλει την εξέλιξη της νόσου.

(Proceedings of the National Academy of Sciences, 15 Ιουνίου 2010).

## Νέα μέθοδος υπολογισμού της δόσης ινσουλίνης μειώνει την μεταγευματική υπεργλυκαιμία στα παιδιά

Τα παιδιά με Τύπο 1 διαβήτη μπορούν να καταναλώνουν την πίτσα τους, αν υπολογίζουν την προγευματική δόση ινσουλίνης σύμφωνα με την πρόσληψη υδατανθράκων, λίπους και πρωτεΐ-

ών, παρά με μόνο την πρόσληψη υδατανθράκων.

Ο υπολογισμός των αναγκών σε ινσουλίνη, σύμφωνα με την νέα μέθοδο, μειώνει την συχνότητα της μεταγευματικής υπεργλυκαιμίας μετά από γεύματα πλούσια σε λίπος και πρωτεΐνες. Η Όλγα Κορδονούρη από το Νοσοκομείο Παιδών του Ανοβέρου στη Γερμανία, γράφει ότι όλοι αναφέρουν πολύ υψηλές τιμές γλυκόζης μετά την κατανάλωση γευμάτων, τα οποία δεν είναι μόνο πλούσια σε υδατάνθρακες, αλλά και σε λίπος και πρωτεΐνες. Η αύξηση της γλυκόζης παρατηρείται 3-4 ώρες μετά το γεύμα και είναι πολύ δυσχερής η διόρθωσή της.

Η Όλγα Κορδονούρη και η ομάδα της ανέπτυξαν μια νέα μέθοδο ελπίζοντας να δώσουν στους εφήβους έναν καλύτερο τρόπο να προσαρμόζουν την ινσουλίνη τους, ούτως ώστε να απολαμβάνουν με ασφάλεια τις αγαπημένες για εφήβους τροφές όπως η πίτσα, τα ραζάνια και το παγωτό.

Στην δοκιμασία μετείχαν 42 πάσχοντες, ηλικίας από 6 έως 20 ετών με Τύπο 1 διαβήτη τουλάχιστον διάρκειας ενός έτους, που ελάμβαναν την ινσουλίνη με αντλία για τουλάχιστον 3 μήνες.

Το δοκιμαστικό γεύμα συνίστατο σε προκαθορισμένες ποσότητες σαλάμι-πίτσα, που συνίστατο σε 50% υδατάνθρακες, 34% λίπος και 16% πρωτεΐνες. Χορηγήθηκε ως μεσημβρινό γεύμα σε 4 διαφορετικές ημέρες με φυσιολογική ή διπλή-bolus χορήγηση ινσουλίνης, με καταμέτρηση υδατανθράκων, λίπους και πρωτεϊνών.

Για την μέτρηση των υδατανθράκων η δόση της ινσουλίνης υπολογιζόταν από τους περιεχόμενους υδατάνθρακες του δοκιμαστικού γεύματος. Πρόσθετη ινσουλίνη υπολογίστηκε για τον συνδυασμό υδατανθράκων, λίπους και πρωτεϊνών. Για την διπλή bolus χορήγηση, 30% της ινσουλίνης χορηγήθηκε στην καθορισμένη ώρα των 2 ωρών για τους υδατάνθρακες ή σε παρατεταμένη περίοδο 3-6 ωρών, ανάλογα με την πρόσθετη δόση ινσουλίνης για την ομάδα υδατανθράκων-πρωτεϊνών. Αντίθετες ινσουλίνες εμπλουτισμένες με αισθητήρα χρησιμοποιήθηκαν για την συνεχή παρακολούθηση της γλυκόζης στο αίμα των άωρων μεταγευματικών προφίλ.

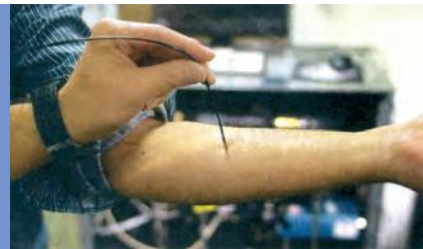
Με την μέτρηση υδατανθράκων-λίπους-πρωτεϊνών η μέση άωρη μεταγευματική περιοχή γλυκόζης κάτω από την καμπύλη ήταν  $805 \pm 46,2 \text{ mg/dl}$ . Στην ομάδα μέτρησης υδατανθράκων μόνο η μέση περιοχή γλυκόζης ήταν  $926 \pm 285 \text{ mg/dl}$  και η μέση γλυκόζη  $160,5 \pm 51,9 \text{ mg/dl}$ . Και οι δύο αυτές μετρήσεις ήταν σημαντικά χαμηλότερες όταν έγινοντο μετρήσεις υδατανθράκων-λίπους-πρωτεϊνών. Παρά ταύτα, σημαντικά περισσότερα επεισόδια υπογλυκαιμίας ( $<70 \text{ mg/dl}$ ) συνέβαιναν στα άτομα με μετρήσεις μόνο των υδατανθράκων-λίπους-πρωτεϊνών σε σχέση με τις μετρήσεις μόνο των υδατανθράκων (35,7 έναντι 9%), αν και δεν συνέβη κανένα σοβαρό υπογλυκαιμικό επεισόδιο.

Η Κορδονούρη ανέφερε ότι τα παιδιά μάθαιναν πολύ εύκολα τον δύσκολο υπολογισμό υδατανθράκων-λίπους-πρωτεϊνών. Η εργασία της Όλγας Κορδονούρη ανακοινώθηκε στο 70ο Ετήσιο Συνέδριο της Αμερικανικής Εταιρείας στις 28 Ιουνίου 2010. Ο Dr. David Maahs, ο οποίος συντόνισε την συνε-

δρία, στην οποία έκομε την παρουσίασή της η κ. Κορδονούρη, πρόσθεσε ότι ήταν ανησυχητική η αύξηση των υπογλυκαιμικών επεισοδίων με την νέα μέθοδο. Συμπλήρωσε ότι η μέθοδος υπολογισμού της προγευματικής δόσης εφαρμόζοντας υδατάνθρακες-λίπος-πρωτεΐνες ενδεχομένως είναι πολύ πολύπλοκη.

Ο Dr. Maahs δήλωσε όμως ότι η έρευνα προωθείται σε σωστή κατεύθυνση: «Χρειαζόμαστε περισσότερες πληροφορίες για να υπολογίσουμε την δόση της ινσουλίνης πιο αποτελεσματικά και ο τύπος αυτός της έρευνας πρέπει να ενθαρρυνθεί. Απαιτείται να δούμε πώς εφαρμόζεται και μεταφράζεται σε βελτιωμένη κλινική φροντίδα και ποιότητα ζωής».

## Μέτρηση γλυκόζης με υπέρυθη ακτινοβολία



Μια νέα εφεύρεση αναμένεται να κάνει πολύ πιο εύκολη τη μέτρηση του σακχάρου, βοηθώντας έτσι εκατομμύρια ανθρώπους σε όλο τον κόσμο που πάσχουν από διαβήτη τύπου 1 και είναι αναγκασμένοι να τρυπούν καθημερινά τα δάκτυλά τους για ένα μικρό δείγμα αίματος. Πιο συγκεκριμένα, η συσκευή που ανέπτυξαν οι Ishan Barman και Chae-Ryon Kong, ερευνητές του MIT, μπορεί να μετράει ασύρματα τη συγκέντρωση των μορίων γλυκόζης στο αίμα, απλώς «βομβαρδίζοντας» το χέρι του ασθενούς με υπέρυθη ακτινοβολία. Η ιδέα βασίζεται σε τεχνική γνωστή ως φασματοσκοπία Raman.

## Τα καθαρά δόντια προλαμβάνουν κατά 70% την καρδιακή νόσο

Τα άτομα που δεν βουρτσίζουν τα δόντια τους δύο φορές ημερησίως έχουν αυξημένο κίνδυνο καρδιοπάθειας, σύμφωνα με πρόσφατες μελέτες που δημοσιεύθηκαν στα περιοδικά British Medical Journal 2010;340:C2451 και Diabetes Care Ιουνίου 2010, 33: 1206-1212. Άτομα που σπάνια ή ποτέ δεν βούρτσίζουν τα δόντια τους είχαν 70% περισσότερες πιθανότητες να υποστούν έμφραγμα ή κάποια άλλη καρδιαγγειακή νόσο, όπως διαπίστωσαν οι ερευνητές της ομάδας του Richard Watt, MSc, PhD, στο University College London. Ακόμη και το βούρτσισμα άπαξ αντί δύο φορές ημερησίως συνδυαζόταν με σημαντική (30%) αύξηση στον κίνδυνο μοιραίας ή μη κατάληξης. Μικρού βαθμού φλεγμονή φάνηκε να είναι σημαντική, αν και ο αιτιολογικός ρόλος παραμένει αβέβαιος.

Το 40% περίπου του πληθυσμού έχει κάποιου βαθμού περιοδοντική νόσο, μια σύμπλοκη χρόνια φλεγμονώδη κατάσταση, που προκαλείται κυρίως από την πτωχή στοματική υγιεινή. Έγινε ανάλυση 11.869 ανδρών και γυναικών ηλικίας άνω των 35 ετών (μέση ηλικία 50), οι οποίοι είχαν όλα τα δόντια τους και δεν είχαν παρουσιάσει καρδιαγγειακή νόσο. Γενικώς, η στοματική υγιεινή τους ήταν καλή. Επίσκεψη ανά εξάμηνο στον οδοντίατρο ανέφε-



Όλγα Κορδονούρη



## Η αντλία ινσουλίνης θεωρείται καλύτερη από τις ενέσεις για μερικά άτομα με Τύπο 1 διαβήτη

Από τη μεγαλύτερη και πλέον μακροχρόνια μελέτη, που έγινε για την αντλία ινσουλίνης με συνεχή αισθητήρα γλυκόζης, προέκυψε ότι οι ασθενείς στους οποίους εφαρμόστηκε η συσκευή είχαν καλύτερο έλεγχο του σακχάρου αίματος, από τους ασθενείς που ελάμβαναν ενέσεις ινσουλίνης. Οι ασθενείς που χρησιμοποιούσαν την αντλία ινσουλίνης της εταιρείας Medtronic, Inc. έπρεπε να προσαρμόζουν τα επίπεδα ινσουλίνης μόνοι τους, όπως οι ασθενείς που κάνουν μόνοι τους ενέσεις ινσουλίνης. Τόσο όμως η Medtronic, όσο και οι άλλες εταιρείες, εργάζονται για την ανάπτυξη ενός κλειστού κυκλώματος, που συχνά αποκαλούμε τεχνητό πάγκρεας, το οποίο συνεχώς ελέγχει τα επίπεδα της γλυκόζης στο αίμα και προσαρμόζει αυτομάτως την απελευθέρωση ινσουλίνης. Ο Richard M. Bergenstal πιστεύει ότι, η νέα μελέτη συνδυασμού αντλίας ινσουλίνης και αισθητήρα, είναι σε θέση να βοηθήσει τους ασθενείς να επιτύχουν την βέλτιστη ρύθμιση του σακχάρου ακόμη και χωρίς την αυτόματη χορήγηση ινσουλίνης. Ο Bergenstal είναι διευθύνων σύμβουλος του Διεθνούς Κέντρου Διαβήτη στο Park Nicollet του St. Louis Park της Minnesota, καθώς και πρόεδρος για ιατρική και επιστήμη στην Αμερικανική Διαβητολογική Εταιρεία. Ο Bergenstal δήλωσε ότι «επιτύχαμε να μειώσουμε το σάκχαρο αίματος σε επίπεδο που προλαμβάνουμε μακροχρόνιες επιπλοκές, χωρίς να το μειώσουμε πολύ χαμηλά». Όπως εξήγησε ο Dr. Bergenstal η κακή ρύθμιση με συχνά υψηλά σάκχαρα οδηγεί σε μακροχρόνιες επιπλοκές του διαβήτη, ενώ η υπογλυκαιμία αποτελεί την μεγαλύτερη ανησυχία για τα άτομα που εξασκούν αυστηρή ρύθμιση του διαβήτη με ινσουλίνη. Οι σύγχρονες θεραπείες όλο και περισσότερο συμβάλλουν στην αποφυγή υψηλών τιμών σακχάρου αίματος, αλλά αυτό συντέινει σε χαμηλές τιμές!

Στη μελέτη περιελήφθησαν 485 άτομα με Τύπο 1 διαβήτη και ηλικίες από 7 έως 70 ετών, τα οποία δεν είχαν επιτύχει την καλύτερη δυνατή ρύθμιση με τις ενέσεις ινσουλίνης. Οι μισοί από τους ασθενείς έλαβαν την συμβατική εντατικοποιημένη αγωγή, η οποία συνίστατο στις επανειλημμένες μετρήσεις του σακχάρου αίματος καθ' όλη τη διάρκεια της ημέρας και λήψη ινσουλίνης όποτε ήταν απαραίτητο (κυρίως προγευματικά). Οι άλλοι μισοί χρησιμοποίησαν την αντλία και συσκευή αισθητήρα γλυκόζης, που απελευθερώνουν ινσουλίνη μέσω ενός μικρού καθετήρα κάτω από το δέρμα.

Ο καθετήρας προσετίθεται μόνο όταν ο ασθενής αισθανόταν άνετα με την αντλία συνήθως μετά 2-5 εβδομάδες. Οι ασθενείς και των δύο ομάδων εκπαιδεύτηκαν για την ρύθμιση του διαβήτη.

Η αιμοσφαιρίνη A1C εφαρμόστηκε για την εκτίμηση της ρύθμισης. Όπως είναι γνωστό, οι αποδεκτές ως φυσιολογικές τιμές της ΗβA1C είναι 4-6% και για την πρόληψη των επιπλοκών, στα άτομα με διαβήτη, να μην υπερβαίνουν τα 7%.

Μετά ένα έτος θεραπείας, η ομάδα των ασθενών με αντλίες είχε σημαντικά χαμηλότερα επίπεδα ΗβA1C, από εκείνους στην ομάδα ενέσεων ινσουλίνης. Τα επίπεδα A1C στους ασθενείς με αντλία μειώθηκε από μέση τιμή 8,3% σε 7,5%, ενώ τα επίπεδα της ΗβA1C έπεσαν στα 8,1% στην ομάδα των ενέσεων ινσουλίνης.

Οι ενήλικοι που χρησιμοποίησαν αντλία είχαν καλύτερη έκβαση από τα παιδιά και τους εφήβους, ενώ επεδίωκαν να διατηρήσουν τις αντλίες για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα. Κι ενώ οι ασθενείς με αντλία επέτυχαν καλύτερη ρύθμιση του σακχάρου αίματος, η συχνότητα σοβαρών υπογλυκαιμικών επεισοδίων ήταν παρόμοια και για

ρε το 62% των ερωτηθέντων, καθώς και το 71% ανέφερε δύο βουρτσίσματα των δοντιών ημερησίως.

Διαπιστώθηκε ότι το συχνότερο βούρτσισμα των δοντιών είχε και περισσότερο προστατευτική δράση έναντι επεισοδίων καρδιαγγειακής νόσου, μοιραίας ή μη κατάληξης, εισαγωγής στο νοσοκομείο για καρδιαγγειακή νόσο, οξέος εμφράγματος του μυοκαρδίου, χειρουργικής παράκαμψης (bypass) στεφανιαίας αρτηρίας, διαδερματικής στεφανιαίας αγγειοπλαστικής, εγκεφαλικού επεισοδίου και καρδιακής κάμψης.

Στην ανάλυση που διορθώθηκε για την ηλικία και το φύλο, ο κίνδυνος επεισοδίου μοιραίας ή μη μοιραίας κατάληξης ήταν 40% μεγαλύτερος για αυτούς που βούρτσιζαν τα δόντια άπαξ ημερησίως και 2,3 φορές μεγαλύτερος για εκείνους που βούρτσιζαν σπανιότερα από μία φορά την ημέρα.

Επιπρόσθετη προσαρμογή για την κοινωνικοοικονομική κατάσταση, το κάπνισμα, την σωματική δραστηριότητα και τις επισκέψεις στον οδοντίατρο εξασθένησαν περαιτέρω την σύνδεση. Πρόσθετος έλεγχος για δείκτη μάζα σώματος, οικογενειακό ιστορικό καρδιαγγειακής νόσου, υπέρταση και διαβήτη μείωσαν την σχέση, αλλά όχι μέχρι του σημείου να απωλεσθεί η σημαντικότητα.

Όσον αφορά τον θάνατο συνεπεία καρδιαγγειακής νόσου, παρόμοιες τάσεις διαπιστώθηκαν με 10% αυξημένο κίνδυνο με το βούρτσισμα άπαξ ημερησίως και 50% με βούρτσισμα σπανιότερα από μια φορά την ημέρα, σε σχέση με το βούρτσισμα δοντιών δύο φορές ημερησίως.

Οι άλλοι ανεξάρτητοι προβλεπτικοί δείκτες για μοιραίας ή μη μοιραίας κατάληξης καρδιαγγειακής νόσου ήταν:

- Κάπνισμα (αναλογία κινδύνου 2,4)
- Υπέρταση (αναλογία κινδύνου 1,7)
- Διαβήτης (αναλογία κινδύνου 1,9)

Σε υποομάδα 4.830 μετεχόντων στην έρευνα λήφθηκαν δείγματα αίματος για δείκτες φλεγμονής (CRP) και ηκτικότητας (ινωδογόνο). Το σπανιότερο βούρτσισμα είχε σημαντικό αρνητικό αποτέλεσμα και στην τάση της CRP, αλλά και του ινωδογόνου. Η συμμετοχή των δεικτών φλεγμονής μερικούς εξασθενεί τον υπολογισμό της σύνδεσης βουρτσίσματος και καρδιαγγειακής νόσου, πιθανότατα υποδεικνύοντας μεσολαβητικό ρόλο.

Η μελέτη αποδεικνύει πιθανό ρόλο της πτωχής υγιεινής του στόματος στον κίνδυνο καρδιαγγειακής νόσου, μέσω συστηματικής φλεγμονής. Οι αυξημένες φλεγμονώδεις και ομοιοστατικές αντιδράσεις, καθώς η διαταραχή του μεταβολισμού των λιπιδίων που προκαλεί η περιοδοντική βλάβη, πιθανώς να αποτελούν τις διόδους της παρατηρηθείσας σχέσης μεταξύ περιοδοντικής νόσου και αυξημένου κινδύνου καρδιαγγειακής νόσου.



τις δύο ομάδες. Πρέπει να σημειωθεί ότι τα άτομα με συναισθημα ευθύνης επέτυχαν τις καλύτερες ρυθμίσεις της γλυκόζης αίματος. Ασθενείς που εφήρμοσαν την αντλία του 80% του χρόνου, μείωσαν τον κίνδυνο ανάπτυξης διαβητικών επιπλοκών κατά 30-40%. Σε άρθρο συντάξεως στο περιοδικό The New England Journal of Medicine, 22 Ιουλίου 2010, που δημοσιεύονται τα αποτελέσματα της έρευνας, ο Howard A. Wolpert, MD, από το Διαβητολογικό Κέντρο Joslin της Βοστώνης, αναρωτήθηκε αν οι συσκευές θα λειτουργούν ορθά σε περιβάλλον γενικής πρακτικής ιατρικής. Σημειώνει ότι η εκπαίδευση και η καθοδήγηση που έλαβαν οι ασθενείς από τους πλέον έμπειρους ερευνητές της κλινικής μελέτης, ασφαλώς δεν συγκρίνονται με αυτές ενός πολυάσχολου εξωτερικού ιατρού. Η τεχνολογία πράγματι μεταφέρει την αυτορύθμιση του διαβήτη σε νέο επίπεδο, αλλά οι ασθενείς πράγματι χρειάζεται να αποκτήσουν δεξιότητες για την αποτελεσματική εφαρμογή των πληροφοριών που παρέχει ο αισθητήρας. Σύμφωνα με τη Francine Kaufman, MD, αντιπρόεδρος των παγκοσμίων ιατρικών υποθέσεων της Medtronic, η εταιρεία έχει ξεκινήσει προσφάτως μελέτες στις ΗΠΑ, όπου συσκευή αισθητήρα-αντλίας σταματά αυτομάτως την χορήγηση ινσουλίνης αν το σάκχαρο αίματος μειωθεί πολύ. Η εταιρεία ήδη προωθεί τέτοια συσκευή στην Ευρώπη!

## Η Sitagliptin αποτελεσματική για τον Τύπο 1 διαβήτη

Ασθενείς με Τύπο 1 διαβήτη που διατηρούν τιμές ΗΒΑ1C υψηλότερες των συνιστώμενων από την Αμερικανική Διαβητολογική Εταιρεία (ADA), μπορούν να ωφεληθούν μετά την θεραπεία με sitagliptin.

Υπό την καθοδήγηση του Samuel L. Ellis, PharmD, ερευνητής του Κέντρου Barbara Davis για τον Παιδικό Διαβήτη στην Aurora του Colorado, ανακάλυψαν σε μια διασταυρούμενη, ελεγχόμενη με εικονικό φάρμακο (placebo) μελέτη, ότι η Α1C μειώθηκε από 9,5% σε 8,8%, πριν από επαναύξηση στο 9,0% σε εκείνου που έλαβαν 100mg/ημερησίως sitagliptin για τον πρώτο μήνα και εικονικό φάρμακο τον δεύτερο μήνα.

Μεταξύ των ασθενών, οι οποίοι ξεκίνησαν θεραπεία με εικονικό φάρμακο και είχαν μέσο όρο ΗΒΑ1C περίπου 9,2%, η τιμή αυτή υπεχώρησε στο 8,8% με το εικονικό φάρμακο και στη συνέχεια υπεχώρησε έτι περισσότερο στο 8,6% με την χορήγηση sitagliptin. Οι διαφορές με την sitagliptin έναντι του εικονικού φαρμάκου ήταν στατιστικά σημαντικές. Σημείωσε επίσης ο Dr. Ellis, ότι παρά τις νεότερες θεραπείες και τεχνολογικές προόδους, ο μέσος όρος Α1c σε ασθενείς με Τύπο 1 διαβήτη παραμένει αρκετά υψηλότερος των υπό της Αμερικανικής Διαβητολογικής Εταιρείας καθοριζόμενων στόχων.

Στη μελέτη αυτή ο Ellis με τους συνεργάτες του περιέλαβε 19 ασθενείς με Τύπο 1 διαβήτη, στους οποίους η ρύθμιση ήταν κακή με την ινσουλinoθεραπεία που ακολουθούσαν. Οι ασθενείς ήταν ηλικίας περίπου 32 ετών και είχαν διαγνωσθεί με Τύπο 1 διαβήτη για 10 έως 28 έτη.

Επιπρόσθετα, στην ικανότητα μείωσης της ΗΒΑ1C η ομάδα του Dr. Ellis διαπίστωσε ότι η sitagliptin βελτίωσε τον έλεγχο της γλυκόζης, μείωσε τον μέσο όρο των τιμών γλυκόζης αίματος και την συνολική ημερήσια δόση ινσουλίνης. Αυξήθηκε επίσης και η διάρκεια του χρόνου ευγλυκαιμίας.

(Η εργασία αυτή παρουσιάστηκε στο 70ο Ετήσιο Επιστημονικό Συνέδριο της ADA-Ιούνιος 2010)

## Οι Δημοσιεύσεις μας

Κατά το τρίμηνο Ιουλίου-Σεπτεμβρίου 2010 μετείχαμε στις παρακάτω επιστημονικές δημοσιεύσεις:

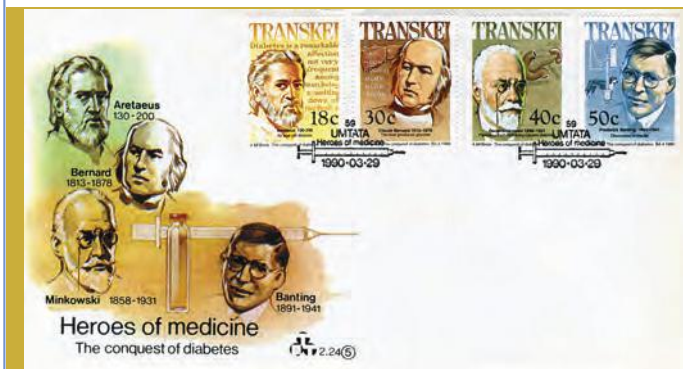


> ΜΟΥΓΙΑΚΑΚΟΥ SG, BARTSOCAS CS, BOZAS E, CHANIOTAKIS N, ILIOPOULOU D, KOURIS I, PAVLOPOULOS S, PROUNTZOU A, SKEVOFILAKAS M, TSOUKALIS A, VAROTSIS K, VAZEOU A, ZARCOGIANNI K, NIKITA KS: "SMARTDIAB: A Communication and Information Technology Approach for the Intelligent Monitoring, Management and Follow-up of Type 1 Diabetes Patients", IEEE Trans Inf Technol Biomed. 2010 May; 14 (3): 622-633.

> DELTSIDOU A, LEMONIDOU C, ZARIKAS V, MANTZIOU V, BARTSOCAS CS: "Oligomenorhea in adolescents with type 1 diabetes mellitus: relationship to glycaemic control", European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology. doi: 10.1016/j.ejogrb.2010.07.027.

## Φιλοτελικός Διαβήτης-49

Ήρωες της Ιατρικής – Η κατάκτηση του διαβήτη



Το νοτιοαφρικανικό κρατίδιο Transkei εξέδωσε το 1990 σειρά γραμματοσήμων με απεικόνιση τεσσάρων προσωπικοτήτων στην ιστορία του σακχαρώδη διαβήτη.

Το πρώτο γραμματόσημο της σειράς, με τιμή 18c, απεικονίζει τον Αρεταίο (130-200) με το κείμενο περιγραφής της νόσου. Το δεύτερο, 30c, απεικονίζει τον Claude Bernard (1813-1878) με τον χημικό τύπο της γλυκόζης. Το τρίτο, αξίας 40c, τον Oskar Minkowski (1858-1931), ο οποίος απέδειξε ότι ο διαβήτης σχετίζεται με διαταραχή του παγκρέατος. Τέλος, το τέταρτο γραμματόσημο, αξίας 50c, απεικονίζει τον Frederick Banting (1891-1941), που ανέκαλυψε την ινσουλίνη.

Είναι άπληρο, ότι ενώ μικρές και απομακρυσμένες χώρες δίνουν τέτοια διάσταση στην ενημέρωση για τον διαβήτη, η Ελλάδα έχει εκδώσει μόνο ένα γραμματόσημο και αυτό με απεικόνιση κύβου ζάχαρης!

## Πιθανή επαναστατική θεραπεία του διαβήτη

Μια εταιρεία του Λονδίνου ενδεχομένως βρίσκεται πλησίον στη θεραπεία του διαβήτη. Σύντομα ξεκινά κλινική δοκιμασία με θύλακο-μίνι πάγκρεας!

Στα τελευταία χρόνια η θεραπευτική τεχνική γνωστή ως Πρωτόκολλο του Edmonton, εφαρμόστηκε για την θεραπεία του διαβήτη με την μεταμόσχευση στους πάσχοντες ανθρώπινων νησιδοκυττάρων από δωρητές οργάνων. Αν και η τεχνική θεωρείται εξαιρετικά επιτυχής, αντιμετωπίζει δύο σημαντικά ζητήματα:

**1.** Η κρίσιμη έλλειψη δωρητών οργάνων σημαίνει ότι μόνο ελάχιστα άτομα με διαβήτη μπορούν να θεραπευθούν κάθε χρόνο. Μόνο στις ΗΠΑ υπάρχουν 6.000 περίπου πτωματικοί δότες οργάνων και δυστυχώς μόνο ένα τμήμα του διαθέσιμου παγκρεατικού ιστού είναι κατάλληλο για μεταμόσχευση. Είναι βέβαιο τώρα ότι απαιτούνται δύο δότες για κάθε πάσχοντα.

**2.** Ασθενείς που υφίστανται μεταμοσχεύσεις πρέπει να παραμείνουν σε αντι-απορριπτικά φάρμακα για το υπόλοιπο της ζωής τους, προκειμένου να προστατεύσουν από το ανοσοιακό σύστημα τα μεταμοσχευόμενα κύτταρα. Οι σοβαρές παρενέργειες από την συνεχή καταστολή του ανοσοσυστήματος σημαίνουν ότι γενικά πρέπει να χορηγούνται μοσχεύματα μόνο στα άτομα με σοβαρές επιπλοκές του διαβήτη.

Το καλύτερο που έχουν να κάνουν άτομα με διαβήτη είναι το παν για να προλάβουν τις επιπλοκές, παρά να ζήσουν το υπόλοιπο της ζωής τους με την εμφάνιση βλαβών από τα κατεσταλμένα ανοσοσυστήματά τους.

Το Σύστημα Κυτταρικού Θυλάκου (Cell Pouch System®) έδειξε μακροχρόνια αποτελεσματικότητα σε μικρά πειραματόζωα και τώρα δοκιμάζεται σε μεγάλα ζώα με διαβήτη. Υποστηρίζεται με συμβολή \$465.000 από το Εθνικό Ερευνητικό Συμβούλιο του Καναδά. Με μειωμένο κόστος της εμφυτεύσεως, την αυξανόμενη ασφάλεια και την βελτιωμένη αποτελεσματικότητα σχετικά με άλλες θεραπευτικές κυτταρικές μεθόδους, η θεραπεία αυτή θα μπορούσε να μειώσει ή να καταργήσει την ανάγκη για ενέσεις ινσουλίνης στον συνεχώς αυξανόμενο πληθυσμό των πασχόντων. Το χρονικό όριο για την έγκριση της Διοίκησης Τροφών και Φαρμάκων (FDA) των ΗΠΑ για ιατρική συσκευή είναι βραχύτερο από τα φαρμακευτικά σκευάσματα και μάλιστα με μεγαλύτερη αναλογία επιτυχίας. Χρησιμοποιώντας την ρυθμιστική οδό για συσκευές, η εταιρεία Sernona ελπίζει να παράσχει τα προϊόντα στην αγορά σε βραχύτερο χρονικό διάστημα από τις ανταγωνιστικές φαρμακευτικές τεχνολογίες.

Ως πρώτη κλινική ένδειξη το, προτείνεται η χρήση του Cell Pouch System® σε πάσχοντες από παγκρεατίτιδα. Όπως είναι γνωστό, ασθενείς με βαριά παγκρεατίτιδα, των οποίων αφαιρείται το πάγκρεας, καθίστανται διαβητικοί. Οι ασθενείς αυτοί θα μπορούσαν να ωφεληθούν όταν απομονωθούν τα νησίδιά τους από το πάγκρεας και στη συνέχεια να τοποθετούνται στο Cell Pouch System® με την ελπίδα της αποκατάστασης του γλυκαιμικού ελέγχου. Επέκταση του προϊόντος γίνεται για τα άτομα με διαβήτη με ανοσοκατασταλτική αγωγή ή με κύτταρα Sertolin® τα οποία παρέχουν ανοσοολογικώς προστατευόμενο περιβάλλον για τα νησίδια.

Η Sertolin βασίζεται στην φυσιολογική ικανότητα των κυττάρων Sertoli να τροποποιούν τοπικά το ανοσοσύστημα. Τα κύτταρα Sertoli, τα οποία ανευρίσκονται στον οργανισμό στους όρχεις, συνθέτουν κυτταροκίνες και αυξητικούς παράγοντες απαραίτητους για την προστασία και ωρίμανση των αναπτυσσομένων

σπερματοζωαρίων. Εδώ και 60 χρόνια είναι γνωστό ότι είναι δυνατή η μεταμόσχευση κυττάρων από διαφορετικά είδη στους όρχεις χωρίς αυτά να απορρίπτονται. Η Dr. Helena Selawry ανακάλυψε ότι η παρουσία των κυττάρων Sertoli αποτελεί την κυριότερη αιτία αυτού του μακροχρόνιως αναγνωρισθέντος προνομιούχου ανοσοολογικά περιβάλλοντος των όρχεων και αυτό αποτέλεσε την βάση για τις πατέντες Sertoli.

Χρησιμοποιώντας τα πατενταρισμένα κύτταρα Sertoli και μιας ιατρικής συσκευής που εισάγεται κάτω από το δέρμα της κοιλιακής χώρας του ασθενούς, δημιουργείται ένα ανοσοπρονομιούχο περιβάλλον, στο οποίο ένας δεύτερος τύπος κυττάρων, π.χ. ινσουλινοπαραγωγά νησίδια, μπορεί να συμεταμοσχευτεί χωρίς την ανάγκη ανοσοκαταστολής. Έτσι, οι διαβητικοί ασθενείς θεραπεύονται με ελάχιστη παρεμβατική χειρουργική, που σαν αποτέλεσμα έχει την μειωμένη ανάγκη ινσουλίνης ή ακόμη και την ολική ανεξαρτησία από την ινσουλίνη. Η μικροεπέμβαση αυτή μπορεί να αποτελέσει θεραπευτική εφαρμογή και για άλλες κυτταρικές συμεταμοσχεύσεις και για γονιδιακή θεραπεία.

Ο θύλακας της Sernona λειτουργεί ως εξής στη θεραπεία του διαβήτη:

- Θύλακος κυττάρων εμφυτεύεται κάτω από το δέρμα στην κοιλιακή χώρα του ατόμου με διαβήτη.
- Τα νησίδια που έχουν εγκλωβιστεί στον θύλακο παράγουν ινσουλίνη κατά φυσιολογικό τρόπο, ανάλογα με τα επίπεδα του σακχάρου στο αίμα.
- Τα νησίδια προέρχονται από το πάγκρεας δωρητού, δημιουργώντας ένα μινι-πάγκρεας.
- Ο θύλακος δεν είναι ορατός επάνω στον ασθενή.
- Στα πειραματόζωα διαπιστώθηκε ότι η συσκευή λειτουργεί άριστα για 6 μήνες.
- Οι κλινικές μελέτες υπολογίζεται να αρχίσουν σε ανθρώπους σε ένα περίπου έτος.

## Το Ημερολόγιό μας

Συνήθως οι θερινοί μήνες, μήνες αδειών, δεν έχουν να παρουσιάσουν ενδιαφέρον από επιστημονικές εκδηλώσεις. Έτσι μπορούν να αναφερθούν μόνο οι εξής εκδηλώσεις:

— **16-19 Σεπτεμβρίου 2010 (Yerevan, Αρμενίας).** Το Ελληνο-Αρμενικό Ιατρικό Forum.





— **25 Σεπτεμβρίου 2010 (Αθήνα)**. «Λοιμώξεις: Αντιμετώπιση & Πρόληψη». Επιστημονική Ημερίδα «Παιδών ΜΗΤΕΡΑ».

— **29 Σεπτεμβρίου 2010 (Τίρνα, Αλβανία)**. Εγκαίνια λειτουργίας του ΥΓΕΙΑ Τιρώνων, παρουσία πολλών επιστημόνων και επιστημόνων από την Ελλάδα και την Αλβανία. Το «Παιδών ΜΗΤΕΡΑ» μετέχει ενεργώς στην οργάνωση και την λειτουργία της Παιδιατρικής Κλινικής του νέου αποκτήματος του Ομίλου ΥΓΕΙΑ.



“Υγεία” Τιρώνων

— **30 Σεπτεμβρίου- 2 Οκτωβρίου 2010 (Αθήνα)**. Πρώτο Επιστημονικό Νοσηλευτικό Συνέδριο Ιδιωτικού Τομέα Υγείας. Με το μήνυμα «οι Νοσηλευτές Πρωτοπόροι στην Ασφάλεια των Ασθενών. Το JCI στην Ελληνική Πραγματικότητα» οι νοσηλευτικές υπηρεσίες των Νοσοκομείων του Ομίλου ΥΓΕΙΑ σε συνεργασία και με άλλα ιδιωτικά ιδρύματα οργάνωσαν το Επιστημονικό Συνέδριο, στο οποίο νοσηλευτές, αποκλειστικά, παρουσίασαν το επιτελούμενο επιστημονικό έργο και επέδειξαν το υψηλό επίπεδο της νοσηλευτικής επιστήμης στη χώρα μας.



## Μόριο μπορεί να παράγει ινσουλινο- παραγωγά κύτταρα για την θεραπεία του διαβήτη

Με ένα απλό επαγωγικό μόριο, πολλαπλασιασμός ανθρωπίνων ινσουλινο- παραγωγών κυττάρων μπορεί να διατηρηθεί για τουλάχιστον τέσσερις εβδομάδες.

Ήδη, ερευνητές έχουν ανακαλύψει διάφορους συνδυασμούς μορίων, οι οποίοι οδηγούν στον πολλαπλασιασμό των ανθρωπίνων β-κυττάρων, ως επίσης σημαντικές διαφορές μεταξύ των β-κυττάρων του ποντικού και του ανθρώπου, που δυνατόν να επηρεάζουν τις προσεγγίσεις για καλύτερη θεραπεία του διαβήτη, ο οποίος προκαλείται από την ανεπαρκή παραγωγή ινσουλίνης, που οδηγεί τελικά σε ανώμαλα επίπεδα του σακχάρου αίματος.

Όπως δήλωσε ο Andrew F. Stewart, MD, Καθηγητής της Παθολογίας και του Τμήματος Ενδοκρινολογίας και Μεταβολισμού της Ιατρικής Σχολής του Πανεπιστημίου Pittsburg, η ομάδα πέτυχε την επαγωγή ενήλικων ανθρωπίνων β-κυττάρων να πολλαπλασιάζονται ή να αυξάνονται σε σημαντική αναλογία, που στο παρελθόν εθεωρείτο αδύνατη. Η προσπάθεια τώρα συνοψίζεται στο να αποκαλυφθεί η πλέον αποτελεσματική στρατηγική, η οποία θα μας επιτρέψει να θεραπεύσουμε ή ίσως και να ισομε τον διαβήτη με την παραγωγή νέων ινσουλινοπαραγωγών κυττάρων. Σε σειρά πειραμάτων η Nathalie M. Fiaschi-Taesch, PhD, επίκουρη καθηγήτρια ενδοκρινολογίας και η ομάδα της ανακάλυψε ότι, συνδυάζοντας αυξημένες ποσότητες των ρυθμιστικών μορίων cdk4 ή cdk6 με μία ποικιλία πρωτεϊνών D-κυκλίνης, ιδιαίτερα της κυκλίνης D3, πολλαπλασιασμός των ανθρωπίνων β-κυττάρων επιτυγχάνεται στο δοκιμαστικό σωληνάριο. Δεν πίστευε ότι η κυκλίνη D3 θα επηρέαζε τον πολλαπλασιασμό των β-κυττάρων τόσο σημαντικά, όταν χρησιμοποιείτο με cdk4 ή cdk6. Ο ρόλος της κυκλίνης D3 στα ανθρώπινα κύτταρα ήταν μέχρι πρόσφατος άγνωστος.

Η κυκλίνη D2 είναι παρούσα και απαραίτητη για τον πολλαπλασιασμό και την λειτουργία των β-κυττάρων των τρωκτικών, αλλά η ομάδα έδειξε ότι το μόριο μόλις και μετά βίας ανιχνεύεται στα ανθρώπινα κύτταρα και ο πολλαπλασιασμός των β-κυττάρων μπορεί να διατηρηθεί για τουλάχιστον 4 εβδομάδες σε ένα μοντέλο, στο οποίο μεταμοσχεύθηκαν σε ποντίκια ανθρώπινα β-κύτταρα που τροποποιήθηκαν να υπερπαραγωγή cdk6. Το επίπεδο του σακχάρου αίματος κατέστη φυσιολογικό σε διαβητικά ποντίκια που μεταμοσχεύθηκαν με εκπληκτικώς μικρούς αριθμούς ανθρωπίνων β-κυττάρων, αποδεικνύοντας ότι τα κύτταρα λειτουργήσαν φυσιολογικά για να παράγουν την απαραίτητη ινσουλίνη.

Δεν φαίνεται ότι τα ποντίκια παράγουν φυσιολογικά cdk6, αλλά διαθέτουν cdk4 και κυκλίνες D1 και D2, και κατά πάσα πιθανότητα οι μελέτες πολλαπλασιασμού των β-κυττάρων στα τρωκτικά, μπορεί να οδήγησε τους επιστήμονες να ακολουθήσουν λάθος μόρια στην αναζήτηση ερεθισμού για πολλαπλασιασμό των β-κυττάρων.

Οι ερευνητές συνεχίζουν την εξερεύνηση πολλών άλλων ρυθμιστικών πρωτεϊνών, που θα μπορούσαν να παίξουν σημαντικό ρόλο υποστηρίζοντας ή απειλώντας τον πολλαπλασιασμό των β-κυττάρων.

(Από το περιοδικό Diabetes, Ιούλιος 2010).



University of Pittsburgh Medical School

## Ιστορία του παρελθόντος θα αποτελέσουν οι καθημερινές ενέσεις ινσουλίνης

Οι καθημερινές ενέσεις ινσουλίνης μπορεί σύντομα να αποτελούν παρελθόν. Επιστήμονες του Εθνικού Ινστιτούτου Ανοσολογίας στο Νέο Δελχί της Ινδίας ανέπτυξαν νέα μορφή ινσουλίνης, που μπορεί να διατηρήσει φυσιολογικά επίπεδα σακχάρου για περισσότερο από 120 ημέρες!

Ο Dr. Anadheshka Surolia, διευθυντής του Εθνικού Ινστιτούτου Ανοσολογίας και Καθηγήτης Βιοφυσικής, στο Ινδικό Ινστιτούτο Επιστήμης δήλωσε ότι οι ινσουλίνες που διατίθενται σήμερα, είναι σε θέση να δρουν συνήθως όχι περισσότερο από 18 ώρες, υποχρεώνοντας τα άτομα με διαβήτη να υφίστανται περισσότερες της μιας ενέσεως ημερησίως προκειμένου να διατηρήσουν τα επίπεδα γλυκόζης στο αίμα τους. Με το νέο αυτό προϊόν μπορούν τώρα να περιορίσουν τις ενέσεις τους ακόμη και σε μια ανά τετράμηνο.

Η ελαφρώς αυξημένη από το βασικό επίπεδο ανθρώπινη ινσουλίνη απελευθερώνεται με διατηρούμενο τρόπο, παρατηρήθηκε να είναι αποτελεσματική όχι μόνο να αντιμετωπίζει την μεταγευματική αύξηση της γλυκόζης αίματος, αλλά επίσης να προλαμβάνει την πρωινή υπογλυκαιμία.

Ο Dr. Surolia δήλωσε ότι το νέο προϊόν δοκιμάστηκε με επιτυχία σε πειραματόζωα, βασίζεται δε στις αρχές πρωτεϊνικής αναδίπλωσης και συνεπώς μπορούσε να απελευθερώνει μόρια ινσουλίνης σε ελεγχόμενο και συνεχή τρόπο επί 120 και πλέον ημέρες.

Η ομάδα κατέγραψε ως ευρεσιτεχνία την τεχνολογία και την μετέφερε σε εταιρεία των ΗΠΑ για τελειοποίηση και διενέργεια κλινικών μελετών. Ελπίζεται ότι το προϊόν θα ευρίσκεται στην ελεύθερη αγορά περίπου σε 6 χρόνια.

(Από το περιοδικό: Proceedings of the National Academy of Sciences)



Μεσογείων 24, 115 27 Αθήνα,  
Τηλ.: 210 7796660, [www.peand.gr](http://www.peand.gr)  
E-mail: [peand@live.com](mailto:peand@live.com)

## Η θερινή κατασκήνωσή μας

Χαμόγελα, γέλια, χαρές, αγκαλιές, φιλιά. Περνάμε καταπληκτικά, φανταστικά, απερίγραπτα. Στο τέλος, αγκαλιές, σφιχτές αγκαλιές και κλάματα, πολλά κλάματα.

Τι είναι;

Οι γνωστές κατασκηνώσεις της Π.Ε.Α.Ν.Δ.!!!

Γιατί βρε παιδιά; Γιατί τόσος θρήνος; Επειδή τελείωσε κάτι υπέροχο; Βεβαίως, τα ωραία πράγματα κάποια στιγμή τελειώνουν. Και

τελειώνουν γιατί πρέπει να επιδιώκουμε στη ζωή μας να επαναληφθούν. Και όσο περισσότερες φορές επαναλαμβάνονται, τόσο το καλύτερο.

Ας θυμηθούμε, λοιπόν και ας αναπολήσουμε πως περάσαμε. Φέτος, εκτός από τους παλιούς, είχαμε και πολλούς καινούριους φίλους και σίγουρα θα είχαμε πολλούς περισσότερους αν ορισμένες μαμούδες, δεν φοβόντουσαν περισσότερο από τα βλαστάρια τους. Αυτό που μας χαροποίησε ιδιαίτερα, ήταν το γεγονός ότι παρά τις δυσκολίες της εποχής, οι γονείς τα κατάφεραν και φέτος. Άλλωστε, όλοι γνωρίζουμε ότι εκτός από τις φιλίες που αποκτούν και το δέσιμο που δημιουργείται, τα παιδιά φεύγοντας από την κατασκήνωση έχουν πλέον εξοικειωθεί με τον διαβήτη τους και έχουν μάθει πολλά καινούργια πράγματα.

Στις 18 Ιουλίου, λοιπόν, η κοινότητα των Επτανήσων γέμισε από κατασκηνωτές ηλικίας 4,5 έως 15 ετών. Κι όμως, καλὰ είδατε....

Ο Σωκράτης μας, 4,5 ετών, ήταν ο μικρότερος κατασκηνωτής ολόκληρης της κατασκήνωσης και συγχρόνως ο πιο ανεξάρτητος. Εκτός από το Σωκράτη, όμως, είχαμε και άλλα μικρά παιδάκια, ηλικίας 5 και 5,5 ετών, τα οποία ήταν η πρώτη φορά που αποχωρίζονταν τις μαμάδες και τους μπαμπάδες τους. Πέρασαν, όμως τόσο ωραία, ζήσανε τόσο όμορφες στιγμές, που πριν φύγουν μας υποσχέθηκαν ότι θα έρθουν πάλι του χρόνου.

Τι να πρωτοπεί κανείς...; Για τα βραβεία που πήραμε στα πρωταθλήματα, για τις υποκριτικές μας ικανότητες, για τις διακρίσεις μας στο χορό και το τραγούδι, για την ζωντάνια και την ενεργητικότητα στις δραστηριότητες... Εκτός, όμως, όλων αυτών, η κοινότητά μας, είχε την ευκαιρία να παρακολουθήσει μία θεατρική παράσταση μέσα στη φύση, με τη συνοδεία μουσικών οργάνων.

Μέσα από τη διασκέδαση, τα παιδιά κάνοντας ερωτήσεις και εκφράζοντας τις απορίες τους, έμαθαν αρκετά πράγματα για τη χρήση, καθώς και την κατασκευή των μουσικών οργάνων. Όλοι μαζί, λοιπόν, τα πέντε σπιτόκια της κοινότητάς μας, Κέρκυρα, Ιθάκη, Παξοί, Ζάκυνθος και Κεφαλλονιά, με κέφι και ανεβασμένη διάθεση, ζήσαμε ξεχωριστές στιγμές στην κατασκήνωση "Kinderland" στον Κόλαμο Αττικής. Οι 15 μέρες που περάσαμε ήταν αρκετές για να φέρουν σε όλους δάκρυα στα μάτια τη στιγμή του αποχωρισμού.

Φέτος, την 1η Αυγούστου 2010 τελείωσε αυτό το υπέροχο ταξίδι των εμπειριών, των απολαύσεων, των συγκινήσεων, των αναμνήσεων και όλων των μοναδικών στιγμών και συναισθημάτων που βιώσαμε.

Όπως τελείωσε....; "Ή μήπως κάνουμε απλώς ένα διάλειμμα, μέχρι να έρθει το επόμενο καλοκαίρι...; Ραντεβού, λοιπόν, όλοι πάλι του χρόνου!

Στο σημείο αυτό θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε ιδιαίτερως την κ. Σοφία Μανέα, η οποία εδώ και 6 χρόνια, αφού διαδέχτηκε τον κ. Συκιώτη, είναι υπεύθυνη για την διοργάνωση της κατασκήνωσης. Άλλωστε, είναι ένα από τα παλαιότερα στελέχη, αφού ξεκίνησε πριν από 20 χρόνια ως κατασκηνώτρια. Μια και αναφερόμαστε στα 20 χρόνια της κατασκήνωσης, θα ήταν παράλειψη να μην ευχαριστήσουμε τον ιδρυτή και τότε πρόεδρο της Π.Ε.Α.Ν.Δ. καθηγητή κ. Χρ. Μπαρτσόκα, που με δική του πρωτοβουλία ξεκίνησε ο θεσμός.

Ευχαριστούμε θερμότατα την κ. Ανδρ. Βαζαίου, υπεύθυνη του Διαβητολογικού Κέντρου του νοσοκομείου Παιδών "Π. & Α. Κυριακού", που κάθε χρόνο αναλαμβάνει την ιατρική εποπτεία του θεσμού της κατασκήνωσης και που χωρίς τη βοήθειά της θα ήταν αδύνατο να πραγματοποιηθεί. Επίσης, τη νοσηλεύτρια του Διαβητολογικού Κέντρου, κ. Ι. Θυμέλη, για την άριστη εκπαίδευση των γιατρών και νοσηλευτών.

Ευχαριστούμε τους γιατρούς και νοσηλευτές μας, κ. Ελ. Βιτετζάκη,





Στιγμιότυπα  
από την κατασκήνωση  
της ΠΕΑΝΑ







Στιγμιότυπα από την κατασκήνωση της ΠΕΑΝΑ



Σ. Κωνσταντοκόπουλο, Αρτ. Φιλatóβ, Ισμ. Χαλιμούρδα, και Γ. Τσιόμη, καθώς και το στελέχη, παλαιά και νέα, Μ. Συκιώτου, Ν. Ποθητό, Σ. Κομνηνίδη, Ν. Ταλαίπωρο, Δ. Αναστασοπούλου, Σ. Οικονομάκου, Χρ. Βαϊνά, Μ. Μπελεχάκη, Ν. Μητρόπουλο και Θ. Μαυροειδάκο.  
Τέλος, και τις φαρμακευτικές εταιρίες Bayer, Novo Nordisk,

Menarini, Roche, Medtronic, BD και Abbott, για την βοήθεια τους (νοσηλευτικό υλικό και οικονομικές χορηγίες) και για την παρουσίαση των νέων προϊόντων τους.

Μαρία Συκιώτου



## Novo Nordisk A/S: Σημαντική δωρεά για τα θύματα από τις πλημμύρες στο Πακιστάν



Οι πλημμύρες από τα ακραία καιρικά φαινόμενα, στο Πακιστάν, αναστάτωσαν τη ζωή 20 εκατομμυρίων ανθρώπων που χρειάστηκε να εγκαταλείψουν τα χωριά τους και να χάσουν τις πενιχρές περιουσίες τους και να περιφέρονται εκλιπαρώντας νερό και τροφή και εφόδια που φτάνουν με μεγάλη δυσκολία, στις πλημμυρισμένες περιοχές, έκτασης 160.000 τετρ. χλμ. Οι νεκροί ξεπέρασαν τους 1.500, ενώ οι ασθένειες και οι επιδημίες θερίζουν μικρά παιδιά και ηλικιωμένους...

Από τις πρώτες εταιρείες που έσπευσαν να ανακουφίσουν τους κατοίκους του Πακιστάν ήταν η Novo Nordisk A/S που διέθεσε 1 εκατομμύριο δανέζικες κορώνες, 500 χιλιάδες μέσω του Δανέζικου Ερυθρού Σταυρού και το υπόλοιπο μέσω του υποκαταστήματος της εταιρείας στο Πακιστάν.

Έτσι, περισσότερα από 20.000 φιαλίδια ανθρώπινης ινσουλίνης διοχετεύτηκαν απευθείας στα νοσοκομεία και σε συνεννόηση με τους διαβητολόγους και ενδοκρινολόγους των πληγείσων περιοχών εξασφαλίστηκε ότι κανένας ασθενής δεν θα μείνει χωρίς την θεραπεία του. Παράλληλα, θα δοθεί και χρηματική βοήθεια για όπου διαφαίνεται ότι υπάρχει μεγαλύτερη ανάγκη (νοσοκομειακό υλικό, τροφή και νερό) εκτός από την παροχή ινσουλίνης.

Από την πλευρά του ο διευθυντής του Δανέζικου Ερυθρού Σταυρού κ. Μέτε Ούρλιχ Πέτερσεν είπε πως καλωσορίζει την ευγενική χορηγία της Novo Nordisk που ήταν από τις πρώτες που έσπευσαν να βοηθήσουν μέσω της δωρεάν παροχής ινσουλίνης όσο και με το χρηματικό ποσό. Και συνέχισε: « Τώρα πιο σημαντική είναι η επιβίωση των ανθρώπων, τροφή και καθαρό νερό είναι τα πρώτα που χρειαζόμαστε ώστε να κρατήσουμε στην ζωή αυτούς τους ανθρώπους. Η δωρεά της Novo Nordisk μας βοήθησε σε αυτή την κατεύθυνση».

## Take Action! – Άνθισαν τα χαμόγελα μικρών μαθητών

Τριακόσιοι πενήντα εργαζόμενοι της Novo Nordisk, βρέθηκαν στο Μαρόκο για να παρακολουθήσουν τις εργασίες μιας παγκόσμιας εταιρικής συνάντησης. Αφού ολοκλήρωσαν τις σημαντικές εκπαιδευτικές δραστηριότητες πήραν μέρος σε μια αποστολή ενίσχυσης της ομαδικότητας και συνεισφοράς στο κοινωνικό σύνολο μέσω του προγράμματος TakeAction!

Με σύνεργα πινέλα, ρολά και μπογιές, επιβίβαστηκαν σε ένα λεωφορείο και αφού διέσχισαν για λίγο την έρημο, βρέθηκαν σε ένα χωριό έξω από το Μαρακές. Χρειάστηκαν λιγότερο από τέσσερις ώρες για να ανακαινιστεί το μικρό δημοτικό σχολείο και να πάρει ζωή η παιδική χαρά που βρισκετο στο προαύλιο.

Σε λίγο άρχισαν να καταφτάνουν και οι μικροί μαθητές που δεν πίστευαν στα μάτια τους ότι τόσο το σχολείο τους όσο και ο προαύλιος χώρος θύμιζαν τα σχολεία που περιγράφουν τα παραμύθια.

"Είναι πολύ σημαντικό να αξιοποιείς τον ελεύθερο σου χρόνο ως εργαζόμενος σε μια ενέργεια που θα ωφεληθεί την κοινότητα στο σύνολό της», δήλωσε ο Duncan Simmonds, Global Brand Manager στην Novo Nordisk.



## ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ

Παιδιατρική Ημερίδα με θέμα:  
«Εξελίξεις στην Παιδιατρική»

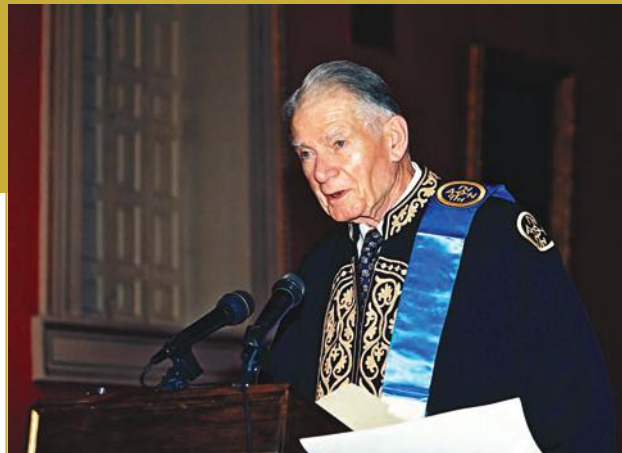


Παιδιατρική Ημερίδα με θέμα: «**Εξελίξεις στην Παιδιατρική**», αφιερωμένη στη μνήμη του John D. Crawford. Οργανώνεται από το «**Παιδων ΜΗΤΕΡΑ**» και το **Massachusetts General Hospital for Children** (Harvard University)

Το «Παιδων ΜΗΤΕΡΑ» με ιδιαίτερη χαρά σας προσκαλεί σε επιστημονική ημερίδα που οργανώνει στο αμφιθέατρο «Νικ. Λούρος» στο ΜΗΤΕΡΑ (Ερ. Σταυρού 6, Μαρούσι), το **Σάββατο 23 Οκτωβρίου 2010**. Η είσοδος είναι ελεύθερη και θα υπάρχει μετάφραση για τις εισηγήσεις των ξένων καθηγητών. Παρατίθεται κατωτέρω το πρόγραμμα της ημερίδας:

- 10:00-10:30 Προσφωνήσεις**  
Αφιέρωμα στον John D. Crawford\*  
(Μπαρτσόκας, Holmes, Levitsky, Shannon, Kleinman, Ingelfinger)
- 10:30-11:00** "Update on human teratogens"  
**Lewis B. Holmes\***
- 11:00-11:30** "Liver disease in the newborn"  
**Ronald E. Kleinman\***
- 11:30-12:00** "Current therapy of hypertension in children and adolescents"  
**Julie R. Ingelfinger\***
- 12:00-12:30** Διάλειμμα
- 12:30-13:00** "The future of type 1 diabetes management"  
**Lynne Levitsky\***
- 13:00-13:30** "Congenital central hypoventilation syndrome (CCHS) – from first description to gene identification"  
**Daniel C. Shannon\***
- 13:30-13:50** "Πότε ο παιδίατρος πρέπει να παραπέμπει στον καρδιολόγο;"  
**Γιάννης Παπαγιάννης**
- 13:50-14:10** "Ιογενείς Λοιμώξεις αναπνευστικού: Παιδοπνευμονολογική προσέγγιση"  
**Θεοφάνης Τσιλιγιάννης**
- 14:10-15:00** Ελαφρύ γεύμα

\* Ταυτόχρονη μετάφραση



John D. Crawford

### Ομιλητές είναι οι:

- Ronald E. Kleinman, MD, Charles Wilder Professor of Pediatrics, Head Dept. of Pediatrics at Massachusetts General Hospital
- Lewis B. Holmes, MD, Professor of Pediatrics, Massachusetts General Hospital (Genetics and Teratology Unit).
- Julie R. Ingelfinger, MD, Professor of Pediatrics, Massachusetts General Hospital (Pediatric Nephrology Unit).
- Lynne L. Levitsky, MD, Assoc. Professor of Pediatrics, Massachusetts General Hospital (Pediatric Endocrine Unit).
- Daniel C. Shannon, MD, Professor of Pediatrics and Health Sciences and Technology, Faculty Director of Development for the Harvard-MIT Division of Health Sciences & Technology.

### και από ελληνικής πλευράς:

- Χρήστος Σπ. Μπαρτσόκας, Ομότ. Καθηγητής Πανεπιστημίου Αθηνών, Διευθυντής "Παιδων ΜΗΤΕΡΑ".
- Ιωάννης Παπαγιάννης, Διευθυντής Παιδοκαρδιολογικού Τμήματος "Παιδων ΜΗΤΕΡΑ".
- Θεοφάνης Τσιλιγιάννης, Υπεύθυνος Παιδοπνευμονολογικού Τμήματος "Παιδων ΜΗΤΕΡΑ".

Η ημερίδα είναι αφιερωμένη στην μνήμη του καθηγητού John D. Crawford (1920-2005), που συνέβαλε σημαντικά στη δημιουργία του ισχυρού συνδετικού κρίκου μεταξύ Αθηνών και Βοστώνης στον Παιδιατρικό Τομέα. Άλλωστε, ο "Jack" Crawford τιμήθηκε από το Πανεπιστήμιο Αθηνών με τίτλο του Επιτίμου Διδάκτορα (Doctor honoris causa).