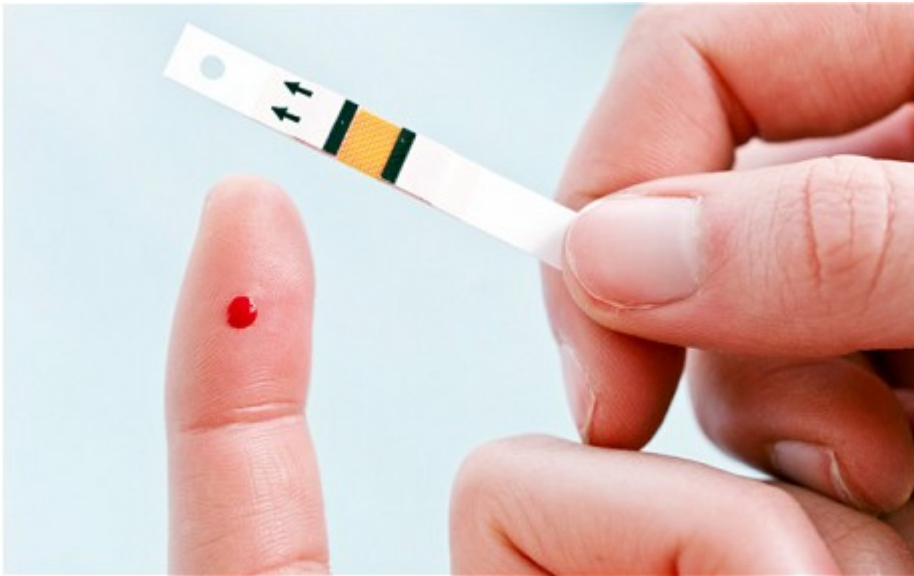


Φορητό βιονικό πάγκρεας

/ [Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός](#)



Επιτυχία σημείωσαν οι δοκιμές της φορητής συσκευής βιονικού (τεχνητού) παγκρέατος που πραγματοποιήθηκαν στις ΗΠΑ, στο πλαίσιο δύο πενήμερων κλινικών δοκιμών, μίας σε ενηλίκους και μίας σε εφήβους.

Η συσκευή, που συνδέεται με ένα «έξυπνο» κινητό τηλέφωνο, ρυθμίζει αυτόματα το σάκχαρο στο αίμα των ασθενών με διαβήτη τύπου 1 («παιδικό» διαβήτη) και υπόσχεται να αντικαταστήσει τις ενέσεις και τις αντλίες ινσουλίνης, καθώς και τα συχνά τρυπήματα στα δάχτυλα για έλεγχο του αίματος.

Οι ερευνητές του Πανεπιστημίου της Βοστώνης και του Γενικού Νοσοκομείου της Μασαχουσέτης, που έκαναν τη σχετική δημοσίευση στο ιατρικό περιοδικό “New England Journal of Medicine”, σύμφωνα με τους «Τάιμς της Νέας Υόρκης» και το “New Scientist”, δήλωσαν ότι, όπως αποδείχτηκε, ο έλεγχος του σακχάρου μπορεί να βελτιωθεί δραστικά χάρη στη νέα συσκευή.

Ο διαβήτης τύπου 1 αφορά περίπου το 5% των διαβητικών (οι περισσότεροι έχουν τύπου 2). Θεραπεία δεν υπάρχει, παρά μόνο έλεγχος του σακχάρου μέσω χορήγησης ινσουλίνης, όπως μεταδίδει το Αθηναϊκό Πρακτορείο.

Τα συμπτώματα της πάθησης περιλαμβάνουν συχνουρία, υπερβολική δίψα και απώλεια βάρους. Η συχνότητα της νόσου έχει αυξηθεί μετά τα μέσα του 20ου αιώνα.

Μέχρι σήμερα οι διαβητικοί τύπου 1, των οποίων το πάγκρεας δυσλειτουργεί και

δεν παράγει την αναγκαία ορμόνη ινσουλίνη, εμφανίζουν επικίνδυνες αυξομειώσεις στο επίπεδο του σακχάρου, το οποίο είτε πέφτει πολύ χαμηλά (υπογλυκαιμία), είτε ανεβαίνει πολύ ψηλά (υπεργλυκαιμία).

Γι' αυτό, αρκετές φορές μέσα στη μέρα, πρέπει να «τσεκάρουν» το σάκχαρό τους τρυπώντας το δάχτυλό τους, καθώς επίσης να λαμβάνουν έξτρα ινσουλίνη είτε μέσω ένεσης, είτε μέσω αντλίας.

Όπως ένας θερμοστάτης ελέγχει συνεχώς τη θερμοκρασία ενός χώρου, έτσι το φυσιολογικό πάγκρεας ελέγχει τα επίπεδα της γλυκόζης στο αίμα και αναπροσαρμόζει τις ορμόνες που την ελέγχουν.

Οι διαβητικοί τύπου 1 είναι υποχρεωμένοι σήμερα να χρησιμοποιούν ένα είδος χειροκίνητου «θερμοστάτη», μια αντλία με την οποία ρυθμίζουν την ινσουλίνη και το σάκχαρό τους.

Το βιονικό πάγκρεας ουσιαστικά είναι ένας αυτόματος «θερμοστάτης», που παίρνει μόνος του αποφάσεις σχετικά με την κατάλληλη δοσολογία χορήγησης των ορμονών και κάνει καλύτερα τη δουλειά από τη χειροκίνητη αντλία.

Το βιονικό πάγκρεας πετυχαίνει να διατηρεί τα επίπεδα γλυκόζης (σακχάρου) στο αίμα στη φυσιολογική γκάμα, με πολύ λιγότερες επικίνδυνες αυξομειώσεις.

Η συσκευή χρησιμοποιεί έναν μικροσκοπικό ηλεκτρονικό αισθητήρα (μετρητή γλυκόζης), τοποθετημένο στη μύτη μιας πολύ λεπτής βελόνας, που έχει εισαχθεί κάτω από το δέρμα.

Ο αισθητήρας καταγράφει συνεχώς σε πραγματικό χρόνο το επίπεδο του σακχάρου και κάθε πέντε λεπτά μεταφέρει τα στοιχεία στο λογισμικό ενός συνδεδεμένου 'έξυπνου' κινητού τηλεφώνου.

Αυτό δίνει εντολή σε δύο συνδεδεμένες αυτόματες αντλίες, να χορηγήσουν - ανάλογα με το τι χρειάζεται - ινσουλίνη ή την αντίθετη ορμόνη, το γλυκογόνο (ενώ η μη αυτοματοποιημένη αντλία χορηγεί μόνο ινσουλίνη).

Ο ασθενής συνεισφέρει, μέσω μιας εφαρμογής στο «έξυπνο» κινητό του, εισάγοντας στοιχεία, λίγο πριν φάει, για την ποσότητα των υδατανθράκων που θα καταναλώσει.

Στο πλαίσιο των νέων κλινικών δοκιμών (είχαν προηγηθεί δοκιμές μόνο εντός νοσοκομείου), 20 εθελοντές ενήλικοι διαβητικοί και 32 έφηβοι 12 έως 18 ετών φορούσαν τη συσκευή του τεχνητού παγκρέατος επί πέντε μέρες, κυκλοφορώντας κανονικά στο σπίτι και στην πόλη τους, χωρίς περιορισμούς στις δραστηριότητές

τους.

Το βιονικό πάγκρεας πέτυχε σε αυτό το διάστημα να μειώσει τη γλυκόζη του αίματος σε επίπεδα που μειώνουν δραματικά τον κίνδυνο επιπλοκών λόγω του διαβήτη. «Αυτό ήταν τρομερά δύσκολο με την έως τώρα τεχνολογία κι έτσι οι περισσότεροι άνθρωποι με διαβήτη δεν μπορούσαν να το πετύχουν», δήλωσε ο επικεφαλής της έρευνας σύμφωνα με το ΑΠΕ-ΜΠΕ.

Χάρη στο αυτόματο βιονικό πάγκρεας, οι ασθενείς πέτυχαν υπερδιπλάσια μείωση (σε σχέση με τη συμβατική χειροκίνητη αντλία ινσουλίνης) στη διάρκεια της υπογλυκαιμίας στον οργανισμό τους και χρειάστηκαν σχεδόν 40% λιγότερες διορθωτικές παρεμβάσεις για χορήγηση έξτρα ινσουλίνης, ιδίως τα βράδια.

Έτσι, δεν χρειάζεται πια κανείς να ανησυχεί τόσο ότι το σάκχαρό του θα πέσει ανησυχητικά χαμηλά ενόσω κοιμάται. Για τους εφήβους η βελτίωση στη μείωση της υπογλυκαιμίας ήταν ακόμη μεγαλύτερη από ό,τι στους ενηλίκους.

Όπως είπε ο ερευνητής, «η ανακάλυψη μιας θεραπείας παραμένει πάντα ο τελικός στόχος, όμως καθώς αυτός μάς διαφεύγει ακόμη, μια πραγματικά αυτοματοποιημένη τεχνολογία, που είναι σε θέση με συνέπεια να κρατήσει τους ανθρώπους υγιείς και ασφαλείς από το πρόβλημα της υπογλυκαιμίας, θα αφαιρέσει ένα τεράστιο συναισθηματικό και πρακτικό βάρος από τους ώμους των διαβητικών τύπου 1, συμπεριλαμβανομένων των παιδιών».

Οι Αμερικανοί ερευνητές σχεδιάζουν άμεσα ακόμη μεγαλύτερες δοκιμές (με χρηματοδότηση από τα Εθνικά Ινστιτούτα Υγείας των ΗΠΑ) για να επιβεβαιώσουν την ασφάλεια και αποτελεσματικότητα της συσκευής.

Οι επιστήμονες ευελπιστούν ότι σε λίγα χρόνια το τεχνητό πάγκρεας θα πάρει τη σχετική έγκριση από την αρμόδια εποπτική Αρχή (FDA), βοηθώντας πλέον την καθημερινή ζωή πολλών χιλιάδων ασθενών.

Πηγή: ikypros.com