

28 Απριλίου 2023

Καινοτόμος κάψουλα ελέγχει την όρεξη - Αρκεί να την καταπιούμε

[Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός / Υγεία και ιατρικά θέματα](#)



PHOTO: SHUTTERSTOCK

Ακόμα μια καινοτομία προστίθεται στα τεχνολογικά επιτεύγματα που συναρπάζουν και βελτιώνουν την υγεία μας, συμβάλλοντας αυτή τη φορά στον έλεγχο της όρεξης και στη διατήρηση του φυσιολογικού βάρους



PHOTO: SHUTTERSTOCK

Μετά τις κάψουλες που αντικαθιστούν τη μακροχρόνια λήψη αγωγών και την κάψουλα που παίρνει τη θέση της κολονοσκόπησης, οι δυνατότητες που προσφέρει η τεχνολογία επεκτείνονται περαιτέρω.

Ειδικότερα, η νανοτεχνολογία οδήγησε τους ερευνητές του Πανεπιστημίου New York Abu Dhabi (NYUAD) να αναπτύξουν την πρώτη στο είδος της βρώσιμη ηλεκτροφαρμακευτική συσκευή, με στόχο τη ρύθμιση των νεύρων του άξονα εντέρου - εγκεφάλου, της οδού δηλαδή σηματοδότησης μεταξύ του γαστρεντερικού σωλήνα και του κεντρικού νευρικού συστήματος.

Ο άξονας εντέρου-εγκεφάλου ρυθμίζει διάφορες φυσιολογικές λειτουργίες, όπως την πρόσληψη τροφής και την συναισθηματική συμπεριφορά. Οι διαθέσιμες φαρμακευτικές και χειρουργικές μέθοδοι για τη διαμόρφωση του άξονα, συμπεριλαμβανομένης της εμφύτευσης ηλεκτροδίων μέσω χειρουργικής επέμβασης, είναι ανακριβείς, επεμβατικές και έχουν συνδεθεί με σημαντικές περιόδους ανάρρωσης και σχετικούς κινδύνους.

Πού στοχεύει αυτή η καινοτόμος παρέμβαση; Πρόκειται για μια ακριβή και μη επεμβατική μέθοδο που θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί για τη διαμόρφωση των επιπέδων πείνας και τη θεραπεία μεταβολικών και νευρολογικών ασθενειών. Δεδομένου ότι η παχυσαρκία είναι μια κατάσταση που όλο και γιγαντώνεται, η τεχνική αυτή θα μπορούσε να ανακόψει την πορεία της.

Με έμπνευση από τη φύση

Το τεχνολογικό μοντέλο με το όνομα FLASH χρησιμοποιεί ηλεκτρόδια στην επιφάνειά του, έτσι ώστε να παρέχει ηλεκτρική διέγερση στον ιστό του βλεννογόνου του στομάχου.

Εμπνευσμένο από το απορροφητικό δέρμα μιας σαύρας, του αυστραλιανού αγκαθωτού διαβόλου (*Moloch horridus*), το σύστημα FLASH διαθέτει μια κάψουλα, με μια επίστρωση με αυλακωτά μοτίβα και υδρόφιλη επιφάνεια, που απορροφά τα υγρά και τους επιτρέπει να παρακάμπτουν το γαστρικό υγρό στο στομάχι και να επιτυγχάνουν άμεση επαφή ηλεκτροδίου-ιστού.

Η γαστρική ηλεκτρική διέγερση προκαλεί άμεσα την απελευθέρωση της ορμόνης της γκρελίνης -γνωστή και ως ορμόνη της πείνας-και διεγείρει την πείνα, από τον γαστρικό βλεννογόνο μέσω ενδοσκοπικής διέγερσης. Η από του στόματος λήψη της κάψουλας FLASH αποδείχθηκε ότι διαμορφώνει σημαντικά και επαναλαμβανόμενα τα επίπεδα της ορμόνης γκρελίνης.

Οι κάψουλες τροφοδοτούνται από απορροφήσιμες από τον οργανισμό μπαταρίες, οι οποίες αποδείχθηκε ότι παρέχουν διέγερση για 20 λεπτά. Στη συνέχεια, όπως έδειξαν τα πειράματα σε μεγάλα ζώα, αποβάλλονται εντός δύο εβδομάδων.

Αυτό είναι κι ένα από τα πλεονεκτήματα της μεθόδου, καθώς οι διαθέσιμες ορμονικές φαρμακευτικές αγωγές έχουν χαμηλή βιοδιαθεσιμότητα όταν λαμβάνονται από το στόμα. Ειδικότερα, η λήψη από του στόματος του FLASH μπορεί να στοχεύσει στα γαστρικά νευροορμονικά κυκλώματα και να διαμορφώσει τα επίπεδα ορμονών στο αίμα.

Επομένως, η συγκεκριμένη συσκευή θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί για μια σειρά εφαρμογών για τη θεραπεία μεταβολικών, διατροφικών, γαστρεντερικών και νευροψυχιατρικών διαταραχών μη επεμβατικά και με ελάχιστες επιπτώσεις εκτός στόχου.

«Το FLASH είναι ένα από τα πρώτα ηλεκτροφαρμακευτικά προϊόντα κατάποσης, που μπορούν να ρυθμίσουν ακριβή νευροορμονικά κυκλώματα, αποφεύγοντας

παράλληλα την ταλαιπωρία που μπορεί να βιώσουν οι ασθενείς με επεμβατικές θεραπείες. Τα μελλοντικά αυτά συστήματα θα μπορούσαν να σχεδιαστούν και να προσαρμοστούν για συγκεκριμένες εφαρμογές πέρα από την βραχυπρόθεσμη γαστρική διέγερση» σημειώνει ο επικεφαλής των ερευνητών Khalil Ramadi, επίκουρος καθηγητής βιομηχανολογίας στο NYU Tandon και διευθυντής του Εργαστηρίου Προηγμένης Νευρομηχανολογίας και Μεταφραστικής Ιατρικής στο NYU Abu Dhabi.

Πηγή: ygeiamou.gr