

## Σύστημα που τοποθετείται στη γλώσσα χαρίζει στα τετραπληγικά άτομα έλεγχο των κινήσεων



Επιστήμονες στις ΗΠΑ

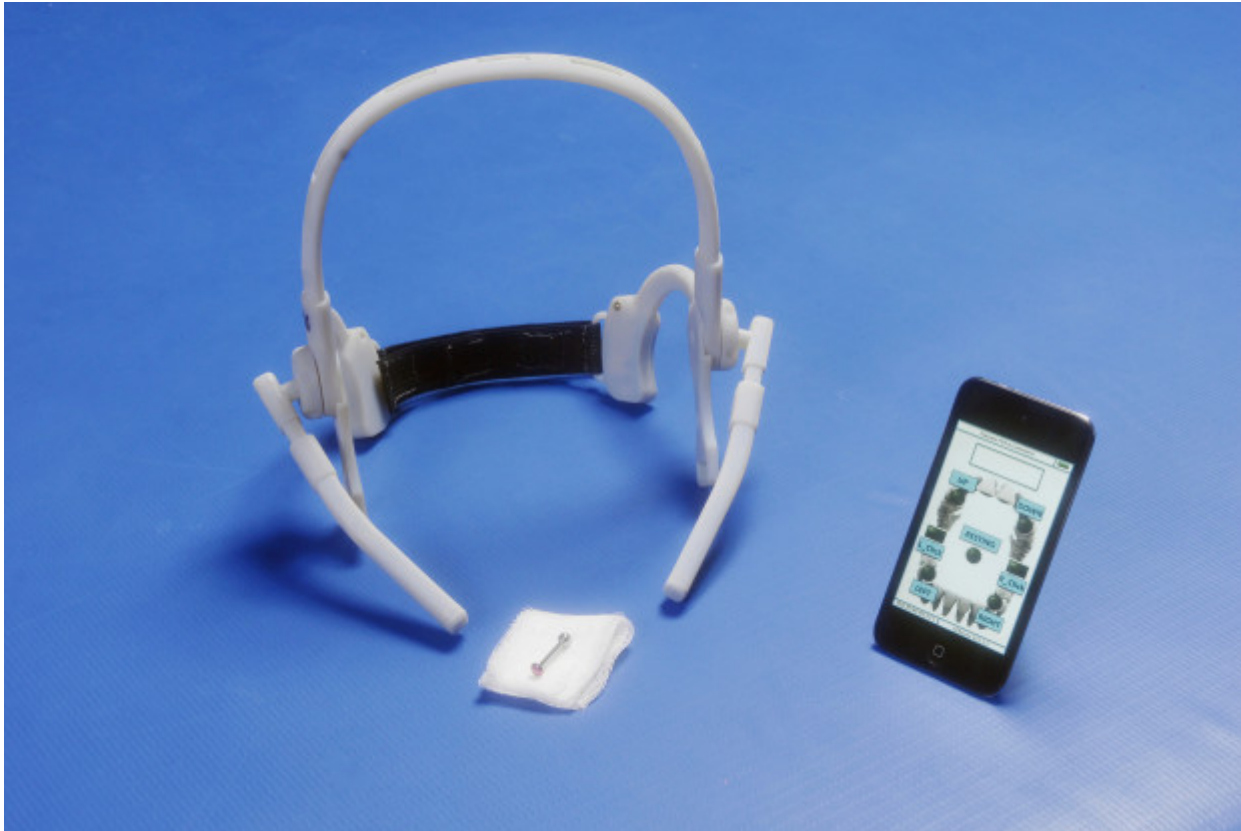
χρησιμοποίησαν το... piercing προκειμένου να ελέγξουν αναπηρικά αμαξίδια και υπολογιστές, εξέλιξη που εκτιμάται ότι μπορεί να οδηγήσει σε «επανάσταση» στο πώς τα παράλυτα άτομα αλληλεπιδρούν με τον κόσμο.

### Η τεράστια δεξιότητα της ανθρώπινης γλώσσας

Όπως αναφέρουν οι ερευνητές από το Ινστιτούτο Τεχνολογίας της Τζόρτζια με δημοσίευσή τους στην επιθεώρηση «Science Translational Medicine», η κίνηση ενός μικροσκοπικού μαγνήτη ο οποίος εισάγεται με piercing στη γλώσσα του ασθενούς μπορεί να ανιχνευθεί από αισθητήρες οι οποίοι δίνουν σήμα ώστε να ελέγχονται διάφορες συσκευές. Σύμφωνα με τους ερευνητές, αυτό που ουσιαστικά κάνουν είναι να εκμεταλλεύονται την τεράστια... δεξιότητα της ανθρώπινης γλώσσας.

Η γλώσσα μας είναι τόσο «ευέλικτη» ενώ δεν είναι τυχαίο ότι μεγάλο τμήμα του εγκεφάλου είναι «αφοσιωμένο» στον έλεγχο της εξαιτίας του καταλυτικού ρόλου της στον ανθρώπινο λόγο. Συγχρόνως η γλώσσα δεν επηρεάζεται μετά από τραυματισμούς του νωτιαίου μυελού οι οποίοι μπορεί να οδηγήσουν σε πλήρη παράλυση (τετραπληγία) αφού έχει τη δική της προσωπική «σύνδεση» με τον εγκέφαλο. «*Εκμεταλλευόμαστε τις δυνατότητες της ανθρώπινης γλώσσας που είναι ένα απίστευτο 'εργαλείο' του ανθρώπινου σώματος*» ανέφερε ο επικεφαλής

της μελέτης δρ **Μείσαμ Γκόβανλου** στο BBC.



*Το σύστημα TDS (Tongue Drive System) Credit:Maysam Ghovanloo*

## **Ο μαγνήτης-«φακή»**

Πώς εκμεταλλεύονται οι ερευνητές αυτές τις μεγάλες δυνατότητες που κρύβονται εντός του ανθρώπινου στόματος; Κάνουν piercing στη γλώσσα των ασθενών – το μέγεθος του «σκουλαρικού»-μαγνήτη που τοποθετούν δεν ξεπερνά αυτό μιας φακής – το οποίο δημιουργεί μαγνητικό πεδίο που αλλάζει καθώς η γλώσσα κινείται. Αισθητήρες που είναι τοποθετημένοι στα μάγουλα μπορούν να ανιχνεύσουν την κίνηση της γλώσσας.

Σε πλαίσιο κλινικής δοκιμής του συστήματος TDS (Tongue Drive System) που διεξήχθη σε 23 υγιή άτομα και σε 11 άτομα με τετραπληγία, έξι θέσεις εντός του στόματος προγραμματίστηκε να ελέγχουν ένα αναπηρικό αμαξίδιο ή έναν υπολογιστή – για παράδειγμα είχε προγραμματιστεί το αμαξίδιο να στρίβει αριστερά όταν η γλώσσα ακουμπούσε την αριστερή παρειά.

Όπως προέκυψε, τα τετραπληγικά άτομα ήταν σε θέση να κινούνται τρεις φορές ταχύτερα και με το αντίστοιχο ποσοστό ακριβείας σε σύγκριση με άλλες διαθέσιμες τεχνολογίες.

### **Απεριόριστος αριθμός εντολών**

Οι ερευνητές εκτιμούν ότι μελλοντικά κάθε δόντι θα «κρύβει» εντός του μια εντολή και ότι ο συνδυασμός διαφορετικών θέσεων της γλώσσας θα χαρίζει στους ασθενείς απεριόριστο αριθμό εντολών και ελέγχου. Με χρήση της γλώσσας τους τα παράλυτα άτομα θα μπορούν να μιλούν στο τηλέφωνο, να αλλάζουν κανάλι στην τηλεόραση, ακόμη και να πληκτρολογούν. Όπως ανέφερε ο δρ Γκοβανλού *«οι ασθενείς με παράλυση θα μπορούν να κάνουν πολλά πράγματα και πολύ αποτελεσματικά»*.

Σε ό,τι αφορά την όντως... προχωρημένη μέθοδο που χρησιμοποίησαν οι επιστήμονες, αυτή δεν φάνηκε να ενόχλησε τους περισσότερους ασθενείς - μόνο κάποια πιο ηλικιωμένα άτομα αρνήθηκαν να λάβουν μέρος στη δοκιμή.

Σημειώνεται ότι αυτή τη στιγμή η χρήση της συσκευής περιορίζεται στα πανεπιστημιακά εργαστήρια. Η ερευνητική ομάδα προσπαθεί να ενσωματώσει τους αισθητήρες σε σιδεράκια δοντιών ώστε το σύστημα να είναι πιο σταθερό όταν το άτομο κινείται στον δρόμο όπου οι κραδασμοί μπορεί να είναι μεγάλοι. Επόμενος στόχος είναι η μείωση του κόστους του συστήματος ώστε να μπορεί να έχει ευρεία χρήση και η έγκριση κυκλοφορίας του από τις αρμόδιες αμερικανικές αρχές.

**Πηγή:** [onlycy.com](http://onlycy.com)