

# Παράλυτος περπάτησε με συσκευή που διαβάζει

Η επικοινωνία μεταξύ εγκεφάλου και σώματος γίνεται μέσω υπολογιστή

Παράλυτος άνδρας έκανε τα πρώτα του βήματα με τη βοήθεια συσκευής που «διαβάζει» τις εντολές από τον εγκέφαλο. Ερευνητές του Πανεπιστημίου της Καλιφόρνια, στο Ιρβίν, ανέπτυξαν ένα ειδικό λογισμικό που δημιουργεί μια διεπαφή (interface) μεταξύ εγκεφάλου και ηλεκτρονικού υπολογιστή, η οποία μπορεί να υπερκέρασε τη βλάβη στη σπονδυλική στήλη, η οποία προκαλεί την παράλυση.

Όπως αναφέρεται σε σχετικό άρθρο του επιστημονικού εντύπου Journal of Neuroengineering and Rehabilitation, το λογισμικό «διαβάζει» τα εγκεφαλικά κύματα του άνδρα και αντά, με τη σειρά τους στέλνουν ηλεκτρικά σήματα που ενεργοποιούν τους μύες των ποδιών. Η ανάγνωση των εγκεφαλικών σημάτων γίνεται μέσω ειδικού κράνους που φόρεσε ο ασθενής στο κεφάλι και το οποίο καταγράφει την ηλεκτρική δραστηριότητα του εγκεφάλου.

Επιπλέον, ειδικά ηλεκτρόδια τοποθετήθηκαν στους μύες των ποδιών και ο ασθενής μέσω ειδικής νοητικής εκπαίδευσης έμαθε να στέλνει στα πόδια του την εντολή να κινηθούν. Έτσι κατάφερε να βαδίσει περίπου τέσσερα μέτρα μετά από πέντε χρόνια ακινησίας. Ωστόσο, ο



26χρονος άνδρας εμφάνισε αρκετά προβλήματα ισορροπίας και αστάθειας κατά τον βηματισμό, χωρίς όμως αυτό να δημιουργεί έντονο προβληματισμό στους επιστήμονες.

Οι ειδικοί θεωρούν ότι, το μη επεμβατικό αυτό σύστημα αποκατάστασης της κίνησης αποτελεί μια πολλά υποσχόμενη μέθοδο, που πηγαίνει ένα βήμα πέρα από τη χρήση συστημάτων εικονι-

# ετά από 5 χρόνια τη σκέψη!

ιτή και νικήθηκε η παράλυση



στην αντιμετώπιση της παραλυσίας των κάτω άκρων.

Στο μεσοδιάστημα βέβαια θα πρέπει να επλύσουν και το πρόβλημα του μεγέθους του κράνους καθώς προς το παρόν έχει αρκετό όγκο. Εξετάζουν το ενδεχόμενο αντικατάστασής του με κάποιο εγκεφαλικό εμφύτευμα που θα συγκεντρώνει με μεγαλύτερη ακρίβεια τα εγκεφαλικά κύματα και εκτός από την κίνηση θα δίνει στον ασθενή και την αίσθηση των κάτω άκρων του.

## Ιατρικό «θαύμα» και το 2014!

Ο Ντάρεκ Φιντίκα είναι ο πρώτος άνθρωπος στα ιατρικά χρονικά που κατάφερε να περπατήσει έπειτα από πλήρη ρήξη του νωτιαίου μυελού. Υποβλήθηκε σε μεταμόσχευση κυττάρων από τη μύτη, ένα «πρωτοποριακό» και «ιστορικό» επίτευγμα κατά της παράλυσης. Οι επιστήμονες σχολίασαν αυτή την εξέλιξη ως ό,τι πιο εντυπωσιακό από τότε που ο άνθρωπος περπάτησε στο φεγγάρι!

Ο 38χρονος Φιντίκα, πρώην πυροσβέστης, έμεινε παράλυτος από τη μέση και κάτω πριν από τέσσερα χρόνια, όταν δέχθηκε επίθεση με μαχαίρι από τον πρώην σύζυγο της συντρόφου του. Ο νωτιαίος μυελός στη σπονδυλική

στήλη του αποκόπηκε σχεδόν τελείως στο ύψος του στήθους.

Τα κύτταρα που απομονώθηκαν από τη ρινική κοιλότητα του ασθενή πιστεύεται ότι λειτούργησαν ως γέφυρα για την επανασύνδεση των κομμένων νευρικών κυττάρων –κάτι που θεωρούνταν αδύνατο στις περιπτώσεις πλήρους ρήξης του νωτιαίου μυελού. Δύο χρόνια μετά την πρωτοποριακή επέμβαση, και έπειτα από εντατική φυσιοθεραπεία, ο Φιντίκα μπορεί σήμερα να περπατά με τη βοήθεια «πι» και να οδηγεί αυτοκίνητο.. Έχει ανακτήσει επίσης ένα μέρος της σεξουαλικής λειτουργικότητας του και έχει αίσθηση της ουροδόχου κύστης. Η περίπτωση του παρουσιάζεται στην επιθεώρηση Cell Transplantation.

Η νέα προσέγγιση «ανοίγει μια πόρτα που μέχρι σήμερα παρέμενε κλειστή. Πιστεύω ότι πρόκειται για ιστορική εξέλιξη» δήλωσε στους Times ο Τζέφρι Ράισμαν, καθηγητής του Πανεπιστημιακού Κολεγίου του Λονδίνου και βασικός εμπνευστής της νέας τεχνικής. Η επιτυχία «ήταν πιο εντυπωσιακή και από την άφιξη του ανθρώπου στη Σελήνη» ισχυρίστηκε ο καθηγητής στο BBC, το οποίο παρακολούθησε την ιστορία του Φιντίκα και την παρουσιάζει το βράδυ της Τρίτης στην εκπομπή Panorama.

ης πραγματικότητας ή ρομποτικών ξωσκελετών. Σε κάθε περίπτωση, δηώνουν έτοιμοι να προχωρήσουν σε πεαιτέρω δοκιμές τουν συστήματος πριν χεδιάσουν την ευρύτερη χρήση του