

Συσκευή που διαβάζει το μυαλό επέτρεψε σε παραπληγικό να περπατήσει ξανά



συνδυασμός τεχνολογίας και νου κάνει θαύματα.

Ένας παραπληγικός 26χρονος άνδρας που ήταν τελείως παράλυτος από τη μέση και κάτω εδώ και πέντε χρόνια, κατάφερε να κινήσει ξανά τα πόδια του και να περπατήσει σχεδόν τέσσερα μέτρα, χάρη στη βοήθεια μιας ειδικής συσκευής που “διαβάζει” το μυαλό του. Είναι ο πρώτος παραπληγικός, ο οποίος είναι σε θέση να κάνει μερικά βήματα, χωρίς να εξαρτάται από ρομποτικά κάτω άκρα.

Το επίτευγμα επιστημόνων στις ΗΠΑ αποτελεί ακόμη μία επίδειξη των δυνατοτήτων της τεχνολογίας σε συνδυασμό με τη δύναμη του νου. Ένας υπολογιστής διαβάζει τα εγκεφαλικά κύματα του άνδρα και αυτά, με τη σειρά τους, στέλνουν ηλεκτρικά σήματα που ενεργοποιούν τους μυς των ποδιών.

Οι ερευνητές του Πανεπιστημίου της Καλιφόρνια-Ιρβίν, που έκαναν τη σχετική δημοσίευση στο περιοδικό νευρο-τεχνολογίας “Journal of Neuroengineering and Rehabilitation”, δημιούργησαν μια νέα διεπαφή (interface) εγκεφάλου-υπολογιστή, που μπορεί να υπερκεράσει τη βλάβη στη σπονδυλική στήλη, η οποία προκαλεί την παράλυση.

Μια «κάσκα» ηλεκτροεγκεφαλογραφήματος που φορά ο ασθενής στο κεφάλι του, καταγράφει την ηλεκτρική δραστηριότητα του εγκεφάλου του, ενώ ηλεκτρόδια είναι τοποθετημένα στους μυς των ποδιών. Ο ασθενής εκπαιδεύεται νοητικά σε

μια οθόνη υπολογιστή, προκειμένου να στέλνει σήματα στα πόδια του, ώστε αυτά να κινηθούν. Ένα βασικό πρόβλημα που πρέπει να βελτιωθεί, είναι ότι ο ασθενής δυσκολεύεται να κρατήσει την ισορροπία του, όταν κάνει βήματα. Οι ερευνητές δήλωσαν πάντως ότι το μη επεμβατικό σύστημά τους αποτελεί μια πολλά υποσχόμενη μέθοδο, που πηγαίνει ένα βήμα πέρα από την χρήση συστημάτων εικονικής πραγματικότητας ή ρομποτικών εξωσκελετών.

Οι τραυματισμοί στη σπονδυλική στήλη αποκόπτουν τα νεύρα που επιτρέπουν την επικοινωνία μεταξύ εγκεφάλου και κάτω άκρων, με συνέπεια την παραλυσία. Τα νεύρα αυτά δεν αναπτύσσονται ξανά, όμως καινοτομικά συστήματα όπως το παραπάνω, μπορούν να “διαβάσουν” τα ηλεκτρικά-νευρικά σήματα του εγκεφάλου και να παρακάμψουν την κατεστραμμένη περιοχή της σπονδυλικής στήλης, έτσι ώστε οι μύες των ποδιών να δέχονται πάλι εντολές κίνησης.

Οι ερευνητές ανέφεραν ότι το νέο σύστημα έχει δοκιμαστεί μόνο σε έναν παράλυτο και, όπως είπαν, χρειάζονται περισσότερες δοκιμές με άλλους ασθενείς, προτού αξιοποιηθεί ευρύτερα από τους παραπληγικούς.

Μελλοντικά, για πρακτικούς και ψυχολογικούς λόγους, η ογκώδης εξωτερική «κάσκα» ηλεκτροεγκεφαλογραφήματος θα πρέπει να αντικατασταθεί από ένα εσωτερικό εγκεφαλικό εμφύτευμα. Αυτό θα «πιάνει» τα εγκεφαλικά σήματα με ακόμη μεγαλύτερη ακρίβεια και επιπλέον πιθανώς θα επιτρέπει στον ασθενή όχι μόνο να κινεί τα πόδια του, αλλά και να τα νιώθει.

Πηγή: skai.gr