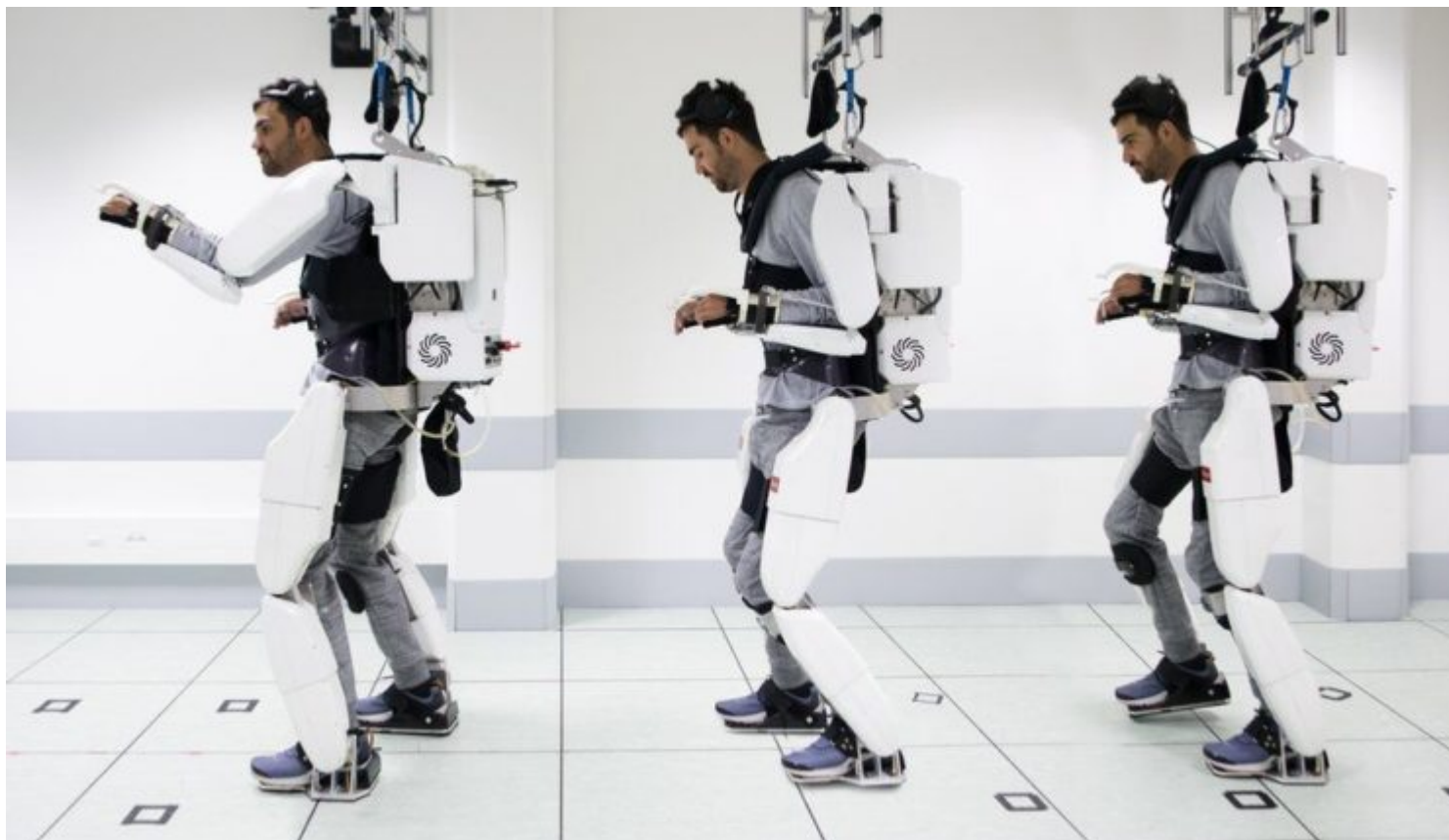


5 Οκτωβρίου 2019

Παράλυτος περπατά ξανά με τη βοήθεια ρομποτικού εξωσκελετού που κινεί με τη σκέψη (βίντεο)

[Θέατρο, Κινηματογράφος, Ντοκυμανταίρ, TV και Διαδίκτυο / Πολυμέσα - Multimedia / Υγεία και ιατρικά θέματα](#)





Εξωσκελετός για παράλυτους. Πηγή: Fonds de dotation Clinatec.

Ενας 28χρονος άνδρας, τελείως παράλυτος από τους ώμους και κάτω, ο οποίος είχε σπάσει το λαιμό του μετά την πτώση του από ύψος 14 μέτρων σε ένα νυχτερινό κλαμπ πριν τέσσερα χρόνια, μπόρεσε να περπατήσει ξανά φορώντας έναν ολόσωμο ρομποτικό εξωσκελετό, τον οποίο ελέγχει με τον νου του.

Προς το παρόν, ο ασθενής δεν κινείται τελείως ανεξάρτητα, καθώς ο εξωσκελετός με την ονομασία «Ours» είναι συνδεδεμένος από ψηλά με έναν ιμάντα προσαρτημένο στο ταβάνι. Πάντως το επίτευγμα αποτελεί σημαντικό βήμα προόδου, καθώς στον εγκέφαλο του τετραπληγικού ασθενούς είναι εμφυτευμένοι αισθητήρες και όχι ηλεκτρόδια, όπως σε άλλες περιπτώσεις, οι οποίοι του επιτρέπουν να κινεί με τη σκέψη του και τα τέσσερα άκρα του και όχι μόνο ένα όπως στο παρελθόν.

Οι Γάλλοι ερευνητές, με επικεφαλής τον καθηγητή νευροχειρουργικής Αλίμ Λουίς Μπεναμπίντ του Πανεπιστημίου της Γκρενόμπλ, που έκαναν τη σχετική δημοσίευση στο περιοδικό νευρολογίας *The Lancet Neurology*, μελέτησαν τον εγκέφαλο του άνδρα και εντόπισαν τις περιοχές που ενεργοποιούνται, όταν σκέφτεται να περπατήσει ή να κινήσει τα άνω άκρα του.

Στη συνέχεια, εισήγαγαν αισθητήρες στα συγκεκριμένα σημεία και στις δύο πλευρές του κρανίου του.

Ο ασθενής, ο οποίος είχε μείνει δύο χρόνια σε νοσοκομείο μετά το ατύχημα του, εκπαιδεύτηκε αρχικά να κινεί με το νου του ένα ψηφιακό ομοίωμα του (αβατάρ) που έβλεπε σε οθόνη υπολογιστή. Μετά φόρεσε τον εξωσκελετό και έμαθε να κινεί και αυτόν με τον νου του.

«Ένιωσα σαν τον πρώτο άνθρωπο στο φεγγάρι. Δεν είχα περπατήσει εδώ και δύο χρόνια. Είχα ξεχάσει πως κάποτε ήμουν ο ψηλότερος από τους περισσότερους ανθρώπους σε ένα δωμάτιο. Ήταν κάτι πολύ εντυπωσιακό», δήλωσε ο ίδιος για την εμπειρία του.

Στους σοβαρούς τραυματισμούς του αυχενικού νωτιαίου μυελού, περίπου το 20% των ασθενών μένουν τετραπληγικοί, με τα τέσσερα άκρα παράλυτα τελείως ή εν μέρει. Στη συγκεκριμένη περίπτωση ο άνδρας είχε μείνει σχεδόν πλήρως παράλυτος από τους ώμους και κάτω, εκτός από τον καρπό του αριστερού χεριού του, κάτι που του επέτρεπε να κινεί ένα αναπηρικό αμαξίδιο με ένα χειριστήριο.

Κάθε ένα από τα δύο εγκεφαλικά εμφυτεύματα στον ασθενή περιείχαν 64 ηλεκτρόδια που συνέλεγαν τα εγκεφαλικά σήματα του και τα μετέδιδαν σε έναν αλγόριθμο τεχνητής νοημοσύνης για να κάνει αποκωδικοποίηση.

Το σύστημα του υπολογιστή μεταφράζει τα σήματα του εγκεφάλου (σκέψεις του ασθενούς για κινήσεις που θέλει να κάνει) στις ανάλογες εντολές, τις οποίες στέλνει στον εξωσκελετό για να τις εκτελέσει (με ποσοστό επιτυχίας 71% μέχρι στιγμής). Ο εξωσκελετός προς το παρόν μπορεί να κινηθεί με 14 διαφορετικούς τρόπους.

Το επόμενο βήμα για τους ερευνητές θα είναι να καταστήσουν τον βάρους 65 κιλών ημι-επεμβατικό εξωσκελετό πλήρως αυτόνομο και αυτο-ισορροπούμενο, έτσι ώστε να μπορεί να χρησιμοποιηθεί εκτός εργαστηρίου. Οι Γάλλοι επιστήμονες σχεδιάζουν δοκιμές των εμφυτευμάτων και του εξωσκελετού σε τρεις ακόμη παράλυτους ανθρώπους.

Σε κάθε περίπτωση, οι ερευνητές επεσήμαναν ότι το νέο σύστημα θα χρειαστεί χρόνο, εωσότου βελτιωθεί και κριθεί κατάλληλο για ευρεία κλινική χρήση. Επίσης διευκρίνισαν ότι αν και μπορεί να βελτιώσει την ποιότητα της ζωής ενός ασθενούς, δεν είναι σε θέση να αλλάξει την κλινική κατάσταση του.

Ο καθηγητής Τομ Σέξπιρ της Σχολής Υγιεινής και Τροπικής Ιατρικής του Λονδίνου σχολίασε ότι «υπάρχει πάντα ένας κίνδυνος υπερβολής σε αυτό το πεδίο. Ακόμη κι αν μια λύση αποδειχθεί πράγματι λειτουργική, το αυξημένο κόστος της σημαίνει ότι τέτοιες επιλογές υψηλής τεχνολογίας ποτέ δεν πρόκειται να καταστούν

διαθέσιμες για τους περισσότερους ανθρώπους στον κόσμο που έχουν μείνει παράλυτοι. 'Αλλωστε, σύμφωνα με μια μελέτη, μόνο το 15% των αναπήρων παγκοσμίως έχουν πρόσβαση σε αναπηρικά αμαξίδια ή άλλες τεχνολογίες υποβοήθησης, τις οποίες έχουν ανάγκη».

Σύνδεσμος για την επιστημονική δημοσίευση:

<https://www.thelancet.com/journals/laneur/article/>

Πηγή: ΑΠΕ-ΜΠΕ, Πάυλος Δρακόπουλος