



Il pensiero guida il robot

dal nostro corrispondente a Parigi **Stefano Montefiori**

Incandidati a partecipare allo studio del centro di ricerca Clinatec associato all'ospedale di Grenoble dovevano essere tetraplegici tra i 18 e i 45 anni, avere la copertura del servizio sanitario francese, non essere depressi e fare abuso di sostanze. Un partecipante è stato scartato dopo la fase iniziale per un problema tecnico alle protesi cerebrali; l'altro, Thibault, 28 anni, da quattro costretto a letto dopo una caduta, è riuscito ad andare fino in fondo all'esperimento. È il primo uomo al mondo a comandare con il pensiero un esoscheletro, una specie di robot costruito attorno al corpo che gli permette di stare in piedi e di camminare.

«È un messaggio di speranza per le persone nelle mie stesse condizioni. Qualcosa si può fare, anche se si è colpiti da un handicap grave», dice Thibault. Poco più di due anni fa, l'uomo si è sottoposto all'impianto nel cranio di due sensori senza fili, ognuno dotato di 64 elettrodi, sopra alla regione cerebrale che governa l'attività motoria. Questi sensori registrano gli impulsi elettrici del cervello, e sono in grado di trasmetterli.

Tornato a casa, il 12 giugno 2017 il paziente ha cominciato a esercitarsi su un simulatore, cercando di controllare i movimenti del suo avatar virtuale su uno schermo televisivo: un uomo che cammina in uno spazio aperto, e che si ferma o riparte a seconda della volontà di Thibault. Oppure una

I 480 passi di Thibault È il primo uomo paralizzato che usa un esoscheletro comandato dal cervello

sfera rossa che scende lentamente dalla parte alta dello schermo, e che va colpita muovendo una specie di tavoletta: come nel videogioco anni '70 *Breakout*, solo che in questo caso bisogna spostare la tavoletta senza tasti, con la forza del pensiero.

«Ho dovuto re-imparare poco a poco — spiega Thibault —. La plasticità cerebrale permette di ritrovare gli impulsi da inviare per ottenere i movimenti giusti, in modo sempre più istintivo e naturale».

Quando c'è una frattura

65

chili Il peso della tuta robotica. Non ha stabilizzatori, perciò Thibault è imbragato al soffitto

71

per cento La percentuale di successi di Thibault nel raggiungere e toccare oggetti

ERBA VITA
ROAD SHOW
2019

VIAGGIO
NELLO SPETTACOLO
DELLA NATURA
con il contributo di LICIA COLÒ

10 NOVEMBRE 2019
CENTRO CONGRESSI
PALACE HOTEL SAN MARINO

MARZIA RONCACCI
GIORNALISTA RAI TG2
CONDUCE IL TALK
'NATURE IN SCIENCE'

Scopri come partecipare su: www.erbavita.com

«Common People»

A Torchiara i premi del concorso letterario

Incontri, laboratori di scrittura creativa e storie, tante storie e racconti. La quinta edizione di Common People, concorso letterario di StoryRiders, ha come sfondo naturale Torchiara, paesino medievale salernitano nel Cilento che pare uscito dalle pagine del *Cunto de li cunti* di Giambattista Basile. Il turismo lento, tema scelto dall'Unesco come argomento dell'anno, è stato il filo conduttore del concorso che si concluderà domani con la premiazione dei vincitori (Gianluca Papadia e Agostino Scarabelli) da parte di Eliana Miglio. I migliori quindici racconti sono stati raccolti nel libro *StoryRiders 2019* pubblicato da Licosia edizioni.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

La parola

ESOSCHELETRO

È un supporto bionico esterno di aiuto al movimento e alla deambulazione. Può avere applicazioni in vari campi: industriale, militare, medico. Le più moderne apparecchiature si avvalgono di avanzate tecnologie elettroniche e robotiche



della colonna vertebrale e gli arti rimangono paralizzati, «il cervello è sempre in grado di generare gli ordini che di solito fanno muovere braccia e gambe, ma questi ordini si perdono perché il collegamento con gli arti è interrotto», dice il professor Alim-Louis Benabid che è il primo responsabile dello studio pubblicato ieri sulla rivista scientifica *The Lancet Neurology*. Gli scienziati hanno dimostrato che è possibile captare questi ordini sotto forma di impulsi elettrici e trasmetterli senza fili.

Una volta recuperata la capacità cerebrale di comandare il movimento, il paziente l'ha applicata non più all'avatar nello schermo tv ma all'esoscheletro che lo aspettava all'ospedale di Grenoble.

Thibault ha passato tre giorni al mese a Grenoble per imparare a comandare il robot. Il 21 luglio 2019, dopo oltre due anni dall'inizio degli sforzi cerebrali, lo studio si è concluso con risultati straordinari: l'uomo che era bloccato a letto ha camminato per 145 metri in totale, facendo 480 passi distribuiti in 39 sessioni, ed è riuscito a toccare oggetti e a prendere in mano un bicchiere. «Non pensavo di arrivare così lontano — dice —, sono felice di avere fatto avanzare la scienza. Dopo tutte le sofferenze e i dolori patiti non c'è stato mai un momento di frustrazione, è sempre stato un piacere partecipare a questa ricerca».

Il sistema, in linea di principio, funziona. Adesso va molto migliorato perché i pazienti possano trarne un reale beneficio nella vita di tutti i giorni. L'ostacolo più grande è l'equilibrio dell'esoscheletro, che infatti per ora ha bisogno di essere fissato con un'imbracatura al soffitto per non cadere. «Per mantenere l'equilibrio servono calcoli molto complessi e quasi istantanei, ci stiamo lavorando con l'intelligenza artificiale», dice il professor Benabid. A novembre i sensori verranno impiantati su un nuovo paziente, seguito da altri due nei mesi successivi.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

Grenoble

Thibault, il paziente francese tetraplegico che cammina supportato dall'esoscheletro Clinatec, sviluppato dall'Università di Grenoble in Francia. La struttura è in grado di muoversi azionata dal pensiero del paziente, attraverso elettrodi impiantati nel cervello (Afp)

La classifica londinese

Il «Dante» di New York è il miglior bar al mondo

Dante a New York, aperto nel 1915 nel Greenwich Village con il nome di Caffè Dante, è il miglior bar del mondo ed è stato premiato a Londra. Il locale è inserito nel registro dei luoghi storici della metropoli americana ed è stato un posto di ritrovo di personaggi famosi del mondo del cinema e dell'arte come Al Pacino, Alec Baldwin, Whoopi Goldberg, Bob Dylan, Ernest Hemingway e Robert Mapplethorpe. La lista di *The World's 50 Best Bars* è considerata la massima guida internazionale del settore. L'Italia ha inoltre piazzato al 44mo posto «1930» di Milano e al 50mo «Jerry Thomas Speakeasy» di Roma.

© RIPRODUZIONE RISERVATA