



Con una lesione completa al midollo tornano a camminare, il traguardo messo a segno da una ricerca made in Italy

Descrizione

(Adnkronos) è?

Quattro persone con lesione midollare toracica cronica e funzionalmente completa, prive di capacità di contrarre volontariamente i muscoli degli arti inferiori, sono riuscite a mantenere la posizione eretta e a tornare a camminare con un deambulatore grazie a una nuova modalità di controllo della stimolazione elettrica epidurale del midollo spinale. Si tratta di una strategia che sfrutta un gesto molto semplice: una lieve estensione volontaria del tronco. Questo movimento, spiegano gli esperti, è sufficiente a modificare la risposta alla stimolazione e a favorire il passaggio dall'estensione della gamba, necessaria per sostenere il peso corporeo, alla flessione coordinata di anca, ginocchio e caviglia necessaria per avanzare il passo. In questo modo è il paziente stesso, attraverso il movimento del busto, a contribuire al controllo della locomozione.

È l'ultimo traguardo messo a segno dalla ricerca "made in Italy" nell'ambito del laboratorio Mine (Laboratorio congiunto sulle Neurotecnologie impiantabili modulari), nato dalla partnership tra Università Vita-Salute San Raffaele di Milano e Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa e attivo all'Irccs Ospedale San Raffaele. I dettagli sono illustrati in uno studio pubblicato sulla rivista "Med Cell Press". A quanto si apprende, i 4 pazienti sono 3 uomini e 1 donna e arrivano da Umbria, Marche, e due dalla Lombardia. Un partecipante ha percorso 132 metri in 42 minuti di cammino continuo e tutti sono riusciti a camminare anche affrontando curve, pendenze e superfici esterne irregolari.

Il gruppo di ricerca è guidato da due pilastri del settore: Pietro Mortini, direttore dell'Unità di Neurochirurgia e Radiochirurgia Gamma Knife dell'Irccs Ospedale San Raffaele e professore ordinario di Neurochirurgia all'Università Vita-Salute San Raffaele, e Silvestro Micera, professore di Bioingegneria alla Scuola Superiore Sant'Anna. La stimolazione elettrica epidurale del midollo spinale utilizzata nello studio, evidenziano gli esperti, è una delle strategie più promettenti studiate negli ultimi anni per favorire il recupero di alcune funzioni motorie nelle persone con lesione midollare. Gli approcci sperimentali più avanzati hanno ottenuto risultati importanti ricorrendo, per esempio, a interfacce cervello-midollo, algoritmi di decodifica dei segnali neurali e dispositivi sviluppati ad hoc. Questa volta però il gruppo del laboratorio Mine ha seguito una strada diversa, partendo da

un'osservazione fatta durante la stimolazione: al variare dell'intensità effettivamente percepita dalle strutture nervose, la risposta degli arti inferiori cambia, passando dall'estensione del ginocchio, necessaria per sostenere il peso del corpo, alla flessione coordinata di anca, ginocchio e caviglia che permette di avanzare il passo.

I ricercatori hanno quindi scoperto che questo passaggio può essere innescato dal paziente stesso attraverso una lieve estensione volontaria del tronco in media di circa 9 gradi senza modificare le impostazioni dello stimolatore. È il principio definito dagli autori "trunk-mediated control" (Tmc), o controllo mediato dal tronco: l'ipotesi alla base è che il movimento del busto modifichi temporaneamente i rapporti anatomici tra le strutture nervose e gli elettrodi, variando così l'effetto della stimolazione. I ricercatori sottolineano che nessuno dei 4 partecipanti ha recuperato, durante lo studio, la contrazione volontaria dei muscoli delle gambe: il movimento degli arti inferiori è stato quindi generato dalla stimolazione. E non sono stati osservati eventi avversi correlati a disautonomia. Lo studio è stato finanziato da Università Vita-Salute San Raffaele, Boston Scientific, Fondazione Cariplo, Fondazione Bertarelli, #NextGenerationEU (Ngeu), e ministero dell'Università e della Ricerca (Mur). (segue)

??

cronaca

webinfo@adnkronos.com (Web Info)

Categoria

1. Comunicati

Tag

1. Ultimora

Data di creazione

Settembre 7, 2026

Autore

redazione