il venerdì SUPPLEMENTO DE la Repubblica

Data 04-09-2015
Pagina 54/55
Foglio 1

CURA SPERIMENTALE CON ELETTROSTIMOLAZIONE, ALLENAMENTO FISICO PASSIVO E UN FARMACO

LA TRIPLICE TERAPIA CHE FA MUOVERE CHI È PARALIZZATO

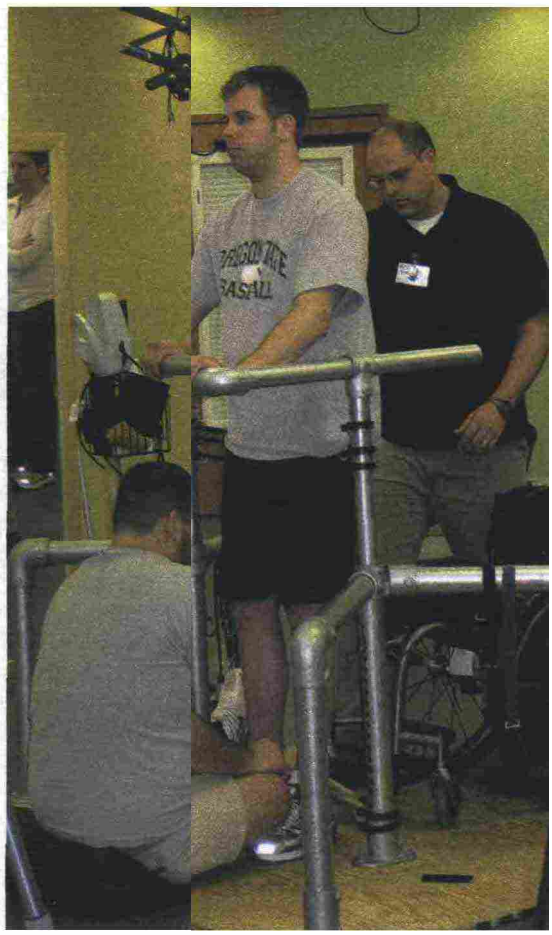
Per la prima volta dei pazienti completamente paralizzati sono riusciti a muovere volontariamente una gamba senza bisogno di interventi chirurgici alla spina dorsale. Il risultato, pubblicato sul *Journal of Neurotrauma*, è stato ottenuto da un gruppo di ricercatori dell'Università della California guidati dai neurobiologi Reggie Edgerton e Yury Gerasimenko.

La nuova terapia si sviluppa nel corso di 18 settimane e mette insieme tre tipi di intervento: elettrostimolazione tramite elettrodi appoggiati sulla pelle in corrispondenza delle ultime vertebre, terapia farmacologica con iniezioni di buspirone, una sostanza che facilita i movimenti imitando il neurotrasmettitore serotonina, e allenamento fisico, con movimenti passivi del paziente guidati da un fisioterapista. È stata sperimentata su cinque persone completamente paralizzate (da un periodo variabile tra i due e i sei anni) per danni alla spina dorsale a seguito di un incidente. Nelle prime settimane della cura, i movimenti delle loro gambe sono stati semplici riflessi all'elettrostimolazione, ma nelle ultime quattro tutti i pazienti sono riusciti a muovere volontariamente una gamba, in assenza di stimolo elettrico.

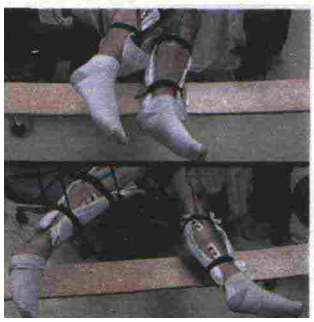
«Questo triplice trattamento permette al paziente di riprendere il controllo dei neuroni spinali, fino al punto di consentire una – seppur limitata – capacità di controllo volontario degli arti inferiori, che permette di effettuare movimenti simili a passi, anche se da coricati, ossia senza dover reggere il peso del corpo sulle gambe» ci spiega Reggie Edgerton. «La nostra terapia non solo aiuta a riattivare volontariamente reti neuronali che apparivano dormienti dopo il trauma che aveva portato alla paralisi, ma consente anche alla spina dorsale di trarre beneficio dalle informazioni sensoriali che arrivano dai muscoli e dai tendini. Si tratta delle informazioni dette "propriocettive": le reti neuronali spinali le interpretano per indicare ai muscoli quello che devono fare quando il soggetto si muove».

I passi per arrivare a questo risultato così promettente sono stati due: un esperimento del 2014, sempre a opera di Edgerton e Gerasimenko, con intervento chirurgico per impiantare uno stimolatore elettrico nello spazio epidurale della colonna vertebrale di soggetti paralizzati, e un esperimento a inizio 2015 con la stimolazione, questa volta senza impianti chirurgici, su soggetti sani, per indurre movimenti non volontari.

La possibilità di ripristinare i movimenti evitando interventi chirurgici invasivi aumenta in modo considerevole il numero di individui che potrebbero giovarsi della elettrostimolazione spinale, sottolinea Edgerton. «Prevediamo che questa terapia passerà alla fase clinica entro due anni, ma perchè questo accada dovremo raccoglieremo abbastanza interesse da completare lo sviluppo della tecnologia oltre l'attuale fase, che è ancora allo stadio del prototipo». *(g.a.)* ■



La cura messa a punto dall'**Università della California**: allenamento passivo con un terapista. Sotto, le gambe prima e dopo il movimento volontario



Ritaglio stampa ad uso esclusivo del destinatario, non riproducibile.