



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

*Uno studio apparso su “Frontiers of Neurology” ripensa il paradigma dell’emisfero sinistro del cervello come unico depositario della funzione della parola*



Milano, 12 agosto 2017 – Pensiamo e parliamo con il cervello, mentre il midollo spinale – l’altro componente del nostro sistema nervoso centrale – è deputato al controllo di movimenti che eseguiamo senza pensarci, come camminare, sederci, muovere una mano e tanti altri che compiamo ripetutamente ogni giorno.

Ma uno studio apparso questa settimana su *Frontiers of Neurology* e realizzato dalla Fondazione Santa Lucia Irccs di Roma in collaborazione con l’Università di Napoli Federico II e l’Università degli Studi e l’ASST Santi e Paolo di Milano, ha osato sfidare con originalità questa evidenza scientifica ottenendo risultati interessanti.

Il quesito da cui sono partiti i ricercatori riguardava pazienti afasici, persone che hanno perso l’uso del linguaggio. L’afasia è una delle conseguenze più gravi che può provocare una lesione cerebrale come quella causata dall’ictus. A seguito della lesione dell’emisfero sinistro del cervello che è sede della funzione del linguaggio, la persona non è più in grado di comprendere il significato delle parole e viene immersa in un mondo di suoni indecifrati che le impediscono di comunicare. Un problema per molti aspetti ancora più debilitante dei deficit motori e un forte limite al reinserimento sociale della persona dopo una lesione cerebrale.

Le terapie di neuroriabilitazione dei pazienti afasici puntano tradizionalmente ad attivare aree integre dell’emisfero sinistro o aree omologhe dell’emisfero destro, nel tentativo di recuperare il più possibile la funzione andata persa. L’ipotesi originale dello studio realizzato dall’équipe della professoressa Paola Marangolo in collaborazione con il professor Alberto Priori è stata invece quella di stimolare il recupero del linguaggio agendo proprio sul midollo spinale.

I pazienti sottoposti a sperimentazione, tutti afasici in seguito ad ictus cerebrale sinistro, sono stati sottoposti a una settimana di stimolazione transcutanea spinale a corrente diretta, associata a un

trattamento del linguaggio per il recupero di verbi e sostantivi e a una settimana di trattamento associata invece a stimolazione placebo. Risultato: la stimolazione del midollo spinale per venti minuti al giorno ha determinato un miglioramento nell'uso del linguaggio.

“Questo conferma – secondo Paola Marangolo, Direttore del Laboratorio di ricerca sull'afasia presso la Fondazione Santa Lucia e professore associato di psicobiologia all'Università Federico II di Napoli – che il linguaggio non è un sistema confinato nell'emisfero sinistro del cervello, come tradizionalmente si è sempre ipotizzato, ma piuttosto una rete distribuita in modo più ampio all'interno del sistema nervoso centrale, che comprende anche strutture cerebrali come il midollo spinale, deputate al controllo del sistema motorio”.

Con riferimento alla metodica utilizzata, Alberto Priori, Direttore dell'Unità operativa di Neurologia dell'Ospedale San Paolo di Milano (ASST Santi Paolo e Carlo) e professore associato dell'Università degli Studi di Milano, sottolinea: “La stimolazione transcutanea spinale a corrente diretta è una scoperta italiana di quasi dieci anni fa che potrebbe rilevarsi utile per sviluppare nuovi protocolli d'intervento riabilitativo in diversi ambiti neurologici”.

La stimolazione del midollo spinale ha tuttavia portato nel corso della sperimentazione non a un miglioramento nell'uso di qualsiasi parola, bensì solo dei verbi. E proprio il fatto che il midollo spinale sia deputato a funzioni di movimento sarebbe la spiegazione di questo effetto selettivo.

“Data la stretta associazione tra il verbo e l'azione motoria – prosegue Paola Marangolo – è possibile che la stimolazione abbia influenzato l'attività neuronale lungo le fibre ascendenti midollari, modulando le aree sensorimotorie a livello corticale. Queste aree hanno a loro volta attivato nel sistema linguistico le componenti motorie che caratterizzano il significato dell'azione, facilitando appunto la produzione dei verbi. I sostantivi privi di contenuto motorio non hanno invece beneficiato degli effetti della stimolazione”.

I risultati dello studio *Moving beyond the brain: Transcutaneous Spinal Direct Current Stimulation in Post-Stroke Aphasia* aprono nuove ipotesi sull'utilizzo della stimolazione transcutanea spinale a corrente diretta per la riabilitazione del linguaggio. Secondo diversi studi pubblicati negli ultimi dieci anni l'incidenza dell'afasia oscilla tra il 21 e il 38 per cento di tutti i casi di ictus.