

CORRIERE DELLA SERA / NEUROSCIENZE

NEUROLOGIA

La stimolazione transcranica utile per il recupero dopo un ictus

In uno studio pilota condotto in Belgio miglioramenti significativi rispetto ai soli esercizi di apprendimento motorio

di Cesare Peccarisi

La tDCS, acronimo di transcranial direct current stimulation, cioè stimolazione transcranica a corrente diretta, è la tecnica di neuromodulazione più semplice oggi disponibile per stimolare il cervello. Nata proprio in Italia una ventina d'anni fa presso il Dipartimento di Neurologia e Psichiatria dell'Università Sapienza di Roma ad opera dell'equipe del Professor Alfredo Berardelli, ha ben presto dimostrato un'area d'azione relativamente ampia che le consente di ristabilire l'equilibrio elettrico delle aree corticali implicate in varie patologie che vanno dalla malattia di Parkinson, all'ictus, alla depressione. Utilizza corrente continua che, a seconda della situazione elettrica da ripristinare, può essere di carica negativa o positiva: il principio su cui si basa prevede infatti il ripristino dell'equilibrio elettrico e quindi funzionale fra i nostri due emisferi cerebrali, destro e sinistro, utilizzando piccolissimi flussi di corrente tramite apposite placchette semplicemente appoggiate dall'esterno. E' così poco invasiva che i pazienti nemmeno se ne accorgono, contrapponendosi al noto elettroshock con cui condivide solo l'impiego di impulsi elettrici, ma d'intensità migliaia di volte inferiori: 0,002 Ampere (2 mA) rispetto a 0,9 della discussa terapia psichiatrica, che tuttora mantiene comunque la sua utilità in casi selezionati. Da considerare, per fare un paragone, che per accendere una lampadina, di Ampere ce ne vogliono almeno 2.

Riattivazione degli arti

Secondo uno studio appena pubblicato sulla rivista Brain la tDCS sarebbe capace di risvegliare gli arti “addormentati” da un’ictus: da un paio d’anni i neurologi belgi del Centro Universitario Dinant Godinne di Namur studiano i meccanismi con cui la cosiddetta plasticità neuronale del cervello riesce a recuperare dopo un ictus e hanno verificato se era possibile migliorarla usando la tDCS. In un primo studio avevano stimolato la corteccia motoria primaria di 19 pazienti con emiparesi reduci da ictus per migliorare le prestazioni motorie della loro mano destra sia nei movimenti di prensione che di destrezza digitale. **MIGLIORAMENTI OLTRE IL 38%** Lo studio era contro placebo, il che significa che per fare un confronto ad alcuni pazienti non veniva fornita alcuna stimolazione: non se accorgevano perché, come detto, lo stimolo elettrico è minimo. Il risultato però era evidente: quelli sottoposti a vera stimolazione avevano un miglioramento superiore del 38%. Oltre alla stimolazione i ricercatori hanno fatto anche ricorso a esercizi di apprendimento motorio elaborati con l’aiuto dei colleghi dell’Institut de Recherche en Sciences Psychologiques: tali tecniche hanno sempre avuto grande importanza per la neuroriabilitazione e il recupero delle attività quotidiane. Uno degli aspetti più interessanti della neuroriabilitazione è l’amplificazione delle capacità di apprendimento motorio per reimparare e poi ricordare come fare i movimenti.

Che cosa succede nel cervello

Adesso i ricercatori sono andati a vedere cosa succedeva nel cervello dei loro pazienti tramite risonanza magnetica funzionale che mostra quali parti del cervello si attivano quando viene compiuta l’azione di muovere la mano. La combinazione di apprendimento motorio e stimolazione tDCS ha dimostrato di migliorare entro una settimana l’attivazione della corteccia motoria, ma se la stimolazione tDCS era di tipo placebo gli esercizi di apprendimento motorio ottenevano soltanto un effetto di attivazione cerebrale diffusa che portava a performance motorie modeste con miglioramenti solo del 4% in confronto al 44% degli altri, un risultato che peraltro si manteneva una settimana dopo, quando chi aveva ricevuto solo tDCS placebo scendeva ulteriormente al 3%. (fig 1) La valutazione era condotta con il test “Circuit game” (cioè Circuito da corsa) in cui dovevano seguire con una matita prima un circuito quadrato

semplice per familiarizzare con l'esercizio e poi quattro percorsi simili più difficili della stessa lunghezza .

Doping cibernetico

“I risultati dei ricercatori belgi non meravigliano –commenta il Professor Alberto Priori dell’Univerità di Milano – Basti pensare che la tDCS può agire sui muscoli anche di persone sane come una sorta di doping cibernetico: Filippo Cogimanian, uno dei miei collaboratori, ha condotto uno studio secondo cui la tDCS faciliterebbe l’invio di impulsi dai centri motori cerebrali ai motoneuroni del midollo spinale inducendone una prolungata attivazione che si traduce in una maggior durata dello sforzo tramite inibizione dei meccanismi che limitano l’esecuzione di sforzi intensi e prolungati. Una tale applicazione non riguarda solo sportivi professionisti e amanti del fitness, ma servirebbe anche per combattere la fatica patologica di malattie come icuts, Parkinson o tumori. Anche se lo studio belga è uno studio pilota e ancora non sappiamo se a questi buoni risultati di neurovisualizzazione e di performance di laboratorio corrispondano pure miglioramenti di carattere clinico –conclude- quanto osservato non è altro che un’ulteriore conferma del fatto che la tDCS è una delle più interessanti prospettive terapeutiche al momento disponibili nella riabilitazione dell’ictus e che presumibilmente presto diventerà una tecnica che tutte le strutture di riabilitazione all’avanguardia dovranno saper impiegare.