

Una scoperta «bolognese»: il cervello sente e fa soffrire

Trovato il legame tra neuroni e sensazioni corporee

«Non puoi capire quanto sto male». D'ora in poi questa frase è bandita. Perché ora sappiamo che al nostro cervello basta uno sguardo per immedesimarsi negli sforzi (e nel dolore) altrui. E questo infatti il risultato di una ricerca pubblicata nell'ultimo numero della rivista «Current Biology» e condotta da alcuni neuroscienziati italiani, tra cui un ricercatore dell'Alma Mater, il trentunenne Alessio Avenanti. Il meccanismo studiato è automatico: quando guardiamo qualcuno che compie un gesto doloroso i nostri neuroni si attivano come se provassimo in prima persona le stesse sensazioni.

Oltre al passo avanti nello studio della mente umana, questa scoperta potrebbe avere anche applicazioni terapeutiche, in particolare per chi è stato colpito da ictus. Il cosiddetto «effetto mirror», cioè la capacità di rispecchiare nella nostra mente i gesti che osserviamo, era già noto. Era stata riconosciuta questa capacità nei neuroni motori, quelli che controllano i movimenti. La novità è che questo fenomeno è stato osservato per la prima volta anche nei neuroni somatosensoriali, quelli che, mentre si compie un certo movimento, gestiscono le sensazioni corporee: danno consapevolezza della posizione degli arti e fanno percepire, per esempio, il senso di sforzo muscolare e il dolore.

«Ci siamo concentrati su



Chi è

Alessio Avenanti
Ricercatore dell'Università di Bologna, Alessio Avenanti, 31 anni, ha pubblicato i risultati della ricerca, condotta con ricercatori della Sapienza di Roma e della «Bicocca» di Milano sull'ultimo numero di «Current Biology»

questi neuroni, situati nella parte sensitiva della corteccia cerebrale — spiega Avenanti — e abbiamo dimostrato che l'effetto mirror coinvolge anche loro». Come? La tecnica utilizzata dal team di neuroscienziati (tra cui anche ricercatori della Sapienza di Roma e della

Bicocca di Milano) si chiama stimolazione magnetica transcranica e permette di amplificare l'effetto «specchiante» delle cellule nervose e misurarlo.

Non solo: consente anche di disattivare temporaneamente determinate aree cerebrali per verificarne la specifica funzione. In pratica, un gruppo di persone è stato messo davanti a uno schermo dove passavano diversi tipi di scene, mentre il loro cervello veniva monitorato e parzialmente «oscurato». Si è osservato che, quando veniva «spenta» l'area dei neuroni motori, i soggetti sotto test non rispondevano più a scene di azioni quotidiane: guardando una persona che passeggia, nessun «effetto specchio» si riproduceva nel cervello. Quando invece veniva «spenta» l'area dei neuroni somatosensoriali, i soggetti non reagivano più alle azioni più critiche, definite «biomeccanicamente impossibili».

Avenanti fa un esempio di scena di questo tipo: «Un riscossore di crediti che spezza

un dito a qualcuno». Per «sentire» cosa prova il malcapitato debitore, insomma, bisogna che siano attivi i neuroni responsabili delle percezioni sensoriali. Che poi ci siano persone più o meno sensibili all'«emipatia» con gli altri, questa è un'altra storia: «Sono già state

fatte delle ricerche — chiarisce Avenanti — e si è visto per esempio che spesso le donne hanno effetti mirror più intensi». Sul perché, non c'è nulla di certo: «Potrebbe avere a che fare con la genetica o con aspetti culturali». Intanto, comunque, Avenanti è proiettato sulle possibili applicazioni terapeutiche della scoperta fatta, che potrebbe aiutare le persone colpite da ictus o da altre lesioni del cervello: «Pensiamo — dice lo scienziato — a chi riesce a compiere un'azione ma non sa regolare la sua forza, cioè ha un danno a livello sensoriale: beve ma stringe troppo il bicchiere e lo rompe. Potremmo sfruttare la proprietà risanante del cervello per interventi terapeutici basati sull'osservazione degli altri». Cioè, facendo vedere dei filmati ai pazienti in modo che reimparrino come muoversi senza farsi male. «Stiamo iniziando la sperimentazione», conclude.

Benedetta Boldrin

1.300

I grammi di un cervello adulto, contro i 450 di quello di un bambino

100

I miliardi di neuroni che ha il cervello: in fila farebbero circa 1.000 chilometri

0,5

La velocità di trasmissione dei neuroni può andare da 0,5 a 120 metri al secondo

I principi della nuova teoria

La mente che osserva si immedesima negli altri

1

Alcuni neuroscienziati italiani, tra cui un ricercatore bolognese, hanno scoperto che i neuroni si attivano, come se lo vivessero in prima persona, un gesto che si vede compiuto da altri

Dagli studi alla pratica. Le applicazioni in salute

2

Secondo i neuroscienziati la scoperta potrebbe aiutare le persone colpite da ictus o da altre lesioni al cervello: il cervello potrebbe forse guarire osservando le altre persone

Pagina 9





L'esperimento

Il ricercatore Alessio Avenanti mentre studia le reazioni cerebrali di una ragazza tramite la stimolazione magnetica transcranica

