



Comunicato stampa

## **Sordità: come il cervello impara ad “ascoltare” i volti**

**Nelle persone sorde dalla nascita il cervello si riorganizza. Utilizza regioni uditive normalmente deputate alla percezione della voce umana per percepire e distinguere l'informazione visiva relativa ai volti umani. Uno studio del CIMeC dell'Università di Trento pubblicato sulla rivista scientifica PNAS potenzialmente apre nuovi scenari nella ricerca sullo sviluppo del cervello e nelle tecniche di riabilitazione post-impianto cocleare**

Rovereto, 27 giugno 2017 – (a.s.) Le persone sorde dalla nascita sono capaci di “ascoltare i volti”. L'area del cervello deputata a recepire gli stimoli uditivi, nel loro caso compensa il deficit e si mette a funzionare in modo simile alle aree del cervello dedicate alla vista. In questo modo anche loro recuperano quelle informazioni legate all'identità del parlante, che solitamente vengono veicolate attraverso l'udito come, ad esempio, l'età, il sesso, gli stati d'animo, le emozioni che esprime o le sue intenzioni. È quanto dimostra uno studio condotto al Centro Mente e Cervello (CIMeC) dell'Università di Trento e pubblicato ieri sulla rivista scientifica PNAS.

Lo studio mostra per la prima volta che questi cambiamenti non avvengono casualmente, ma sono costretti entro specifici binari, tracciati su base genetica nel corso dell'evoluzione umana. Il cervello è dunque plastico e rigido allo stesso tempo. «Il nostro progetto s'inserisce nell'ambito del dibattito Natura-Cultura sullo sviluppo del cervello umano» commenta **Olivier Collignon**, responsabile del progetto, membro del CIMeC e professore presso la Université Catholique de Louvain (Belgio). «Se da una parte gli studi neuroscientifici hanno evidenziato la straordinaria abilità del cervello umano di adattarsi alle esperienze nel corso della vita, dall'altra rimaneva da chiarire quanto tale abilità avvenisse entro i limiti definiti dall'informazione genetica. Quello che accade nelle persone sorde è una delle dimostrazioni più evidenti che questa plasticità del cervello può essere vincolata da specializzazioni determinate geneticamente, in accordo con quanto è stato dimostrato anche nelle persone cieche».

Ulteriore aspetto di novità di questo studio è la conferma che la percezione e l'elaborazione del volto e della voce avvengono nel cervello umano con alcuni meccanismi comuni, nonostante siano veicolate attraverso canali sensoriali distinti. Esisterebbe dunque un collegamento preferenziale tra i due circuiti – visivo e uditivo – che risalirebbe a una fase precoce dell'evoluzione e dello sviluppo del cervello umano. Questo collegamento consente all'individuo di integrare volti e voci per estrarre informazioni rilevanti su identità ed affettività delle persone con cui interagisce. «È probabilmente sulla base di questo collegamento preferenziale, che il



cervello riesce ad adattarsi all'impossibilità di percepire l'informazione vocale, modificando le aree uditive della voce in modo che contribuiscano invece ad elaborare informazione del volto» spiega **Stefania Benetti**, del CiMeC, prima autrice dello studio.

Quali potrebbero essere le implicazioni di queste nuove osservazioni? Gli studi neuroscientifici finora condotti hanno portato a ritenere la plasticità del cervello un ostacolo al recupero dell'udito, reso oggi possibile attraverso una neuroprotesi nota come 'impianto cocleare'. In particolare si è ipotizzato che le aree uditive, una volta adattate a percepire informazione visiva, non siano più in grado di recuperare la capacità di elaborare informazione uditiva. «Nella pratica riabilitativa e clinica – chiarisce **Francesco Pavani**, sempre del CiMeC, coautore dello studio – ciò si è tradotto nella raccomandazione di potenziare il canale uditivo (la voce) e mascherare quello visivo (i movimenti delle labbra e le espressioni facciali) durante la riabilitazione delle persone con impianto cocleare. I risultati del nostro studio introducono in qualche modo una sfida a questa raccomandazione. Sottolineano invece che questi canali sensoriali, che sono fortemente integrati già nelle fasi precoci dello sviluppo cerebrale, potrebbero invece essere sfruttati durante le pratiche riabilitative per potenziare l'analisi del linguaggio orale tramite informazioni visive».

Maggiori informazioni sullo studio sono disponibili sul sito della rivista:

<http://www.pnas.org/content/early/2017/06/22/1618287114.abstract>