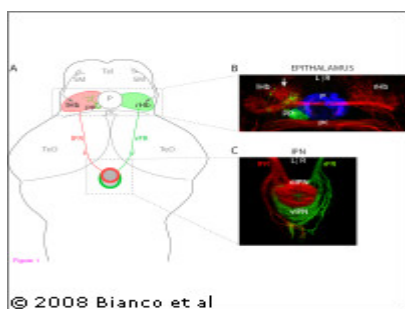




Contenuto archiviato il 2023-03-02

Scienziati studiano le differenze dei "cablaggi" neuronali

Per la prima volta, un team di scienziati britannici ha osservato come si collegano le cellule nervose dell'emisfero sinistro e dell'emisfero destro in una regione del cervello denominata abenula. Si prevede che lo studio, parzialmente finanziato dall'UE, farà luce sul modo in...



Per la prima volta, un team di scienziati britannici ha osservato come si collegano le cellule nervose dell'emisfero sinistro e dell'emisfero destro in una regione del cervello denominata abenula. Si prevede che lo studio, parzialmente finanziato dall'UE, farà luce sul modo in cui le asimmetrie cerebrali influenzano il nostro comportamento cognitivo, emotivo e

sociale.

Il cervello è costituito da due emisferi, l'emisfero destro e l'emisfero sinistro, connessi da fasci di fibre nervose che rendono possibile la trasmissione dei "messaggi" da una parte all'altra. Ad esempio, l'emisfero destro solitamente gestisce le emozioni, mentre quello sinistro è preposto a mansioni più analitiche, quali la gestione dei processi linguistici.

Tuttavia, finora, si sapeva poco delle connessioni tra le singole cellule nervose e dei modi in cui determinano questi processi. "È assodato che l'emisfero destro e l'emisfero sinistro elaborano differenti tipi di informazioni, ma non si sa quasi nulla sulle differenze tra i circuiti cerebrali che rendono possibile questo stato di cose," afferma il prof. Stephen Wilson dell'University College di Londra. "Una possibile spiegazione è che vi siano tipi di neuroni totalmente diversi nell'emisfero destro e nell'emisfero sinistro o, in alternativa, che entrambi gli emisferi contengano gli stessi mattoncini di costruzione, ma li assemblino in modo diverso."

Per fare chiarezza su questo punto, il prof. Wilson e un team di ricercatori hanno

esaminato le cellule nervose della parte destra e sinistra di una regione cerebrale denominata abenula. Eseguendo un'elettroporazione locale per esprimere una proteina verde fluorescente (Green Fluorescent Protein, GFP) ancorata alla membrana, in singoli neuroni o in piccoli gruppi di neuroni dell'abenula, i ricercatori sono riusciti a visualizzare l'intera morfologia di queste cellule in un cervello sano.

Così facendo, hanno potuto rilevare che ci sono due tipi di neuroni dell'abenula ed entrambi possono trovarsi sia nella parte sinistra, sia in quella destra. Tuttavia, se la maggior parte delle cellule della parte sinistra presenta assoni a forma spiroidale o fibre nervose a forma di corona bombata, nel lato destro questi neuroni non sono molto diffusi. Al contrario, la maggior parte delle cellule della parte destra forma spirali piatte che si sviluppano in piano; queste solo di rado si formano anche a sinistra.

"Allo stesso modo in cui un ingegnere può costruire diversi circuiti a partire dai medesimi componenti elettronici, gli emisferi destro e sinistro del cervello impiegano gli stessi tipi di neuroni, ma in diverse combinazioni," spiega Isaac Bianco, uno dei ricercatori partecipanti al progetto.

I ricercatori hanno anche scoperto che i circuiti di destra e di sinistra dell'abenula si collegano ai rispettivi emisferi e che questi ultimi possono elaborare i segnali provenienti da entrambi i circuiti, sia in combinazione, sia indipendentemente gli uni dagli altri.

"Nonostante i processi linguistici siano prevalentemente elaborati nell'emisfero sinistro, gli esseri umani non parlano solo con metà della bocca. Il cervello deve contenere circuiti in grado di ricevere segnali sia da destra che da sinistra e di inviarli, successivamente, a destinazioni situate su entrambi i lati del corpo," osserva il prof. Wilson.

Lo studio, pubblicato sulla rivista ad accesso pubblico *Neural Development*, è parte di un progetto più ampio finanziato dall'UE e denominato "Evolution and development of cognitive, behavioural and neural lateralisation" (EDCBNL, Evoluzione e sviluppo della lateralizzazione cognitiva, comportamentale e neuronale). Obiettivo del progetto è fornire una migliore conoscenza dell'impatto delle asimmetrie cerebrali sui comportamenti cognitivi e sociali.

Paesi

Regno Unito

Articoli correlati



NOTIZIE

La forza delle carezze contro il dolore

15 Aprile 2009

Ultimo aggiornamento: 31 Marzo 2008

Permalink: <https://cordis.europa.eu/article/id/29284-scientists-observe-differences-in-neuron-wiring/it>

European Union, 2025