

ANTIDEPRESSIVI SPERIMENTATI SUI CERVELLI IN PROVETTA

21 Febbraio 2020



ROMA – Gli antidepressivi sono stati fra i primi farmaci sperimentati sui cervelli in miniatura costruiti in laboratorio.

Il risultato dimostra che queste bozze di organi sono efficaci per testare i farmaci e sono una buona alternativa ai test sugli animali. Pubblicato sulla rivista *Frontiers in Cellular Neuroscience*, il risultato si deve ai ricercatori dell'americana Johns Hopkins University.

I ricercatori hanno testato il farmaco sui cervelli in miniatura, chiamati BrainSpheres, che sono stati ottenuti a partire da cellule adulte della pelle umana.

Queste cellule sono state indotte a tornare bambine, cioè a diventare staminali, con un mix di fattori di crescita e poi sono state spinte, con sostanze chimiche, a differenziarsi in cellule del cervello.

I mini-cervelli ottenuti hanno un'organizzazione simile al cervello ai primi mesi di sviluppo e sono stati usati per testare gli effetti sullo sviluppo neurologico di uno degli antidepressivi più prescritti al mondo, la paroxetina. Questa sostanza, se usata dalle donne durante la gravidanza, può attraversare la placenta, e per questo c'è un avvertimento contro l'uso nelle prime fasi della gravidanza.

I ricercatori hanno esposto i mini-cervelli alla paroxetina per otto settimane, mentre i tessuti erano in via di sviluppo. È stato visto che la paroxetina ha ridotto i livelli di una proteina chiamata sinaptofisina, coinvolta nelle connessioni (sinapsi) tra le cellule nervose, nonché ha ridotto la normale crescita di strutture simili a filamenti (chiamate assoni) attraverso le quali si propagano gli impulsi elettrici dei neuroni.

Questi effetti suggeriscono che il farmaco potrebbe ostacolare la normale formazione delle connessioni tra i neuroni in via di sviluppo e causare disturbi neurologici, incluso l'autismo.

“Siamo stati in grado di dimostrare che i test con questi mini-cervelli possono rivelare effetti sottili di una sostanza chimica sullo sviluppo del cervello” rileva uno degli autori, Thomas Hartun.

“Quindi – aggiunge – vediamo questa tecnologia utile a una ampia valutazione dei rischi dei farmaci”.