

21 novembre 2011 21:01

USA: Staminali. Neuroni in provetta trapiantati su topi

Per la prima volta trapiantati con successo neuroni creati in provetta a partire da cellule staminali embrionali umane: i neuroni così ottenuti si sono integrati perfettamente nel cervello di topi e si sono dimostrati in grado di funzionare correttamente come facessero parte della rete neurale in cui sono stati impiantati.

Il traguardo senza precedenti è dell'equipe di Jason Weick, della University of Wisconsin-Madison ed è stato reso noto sulla rivista *Proceedings of the National Academy of Sciences*.

Le cellule prodotte in provetta sono state rese riconoscibili in modo da vedere, una volta effettuato il trapianto, se funzionano e se sono capaci di integrarsi nel cervello dei topolini.

Il lavoro rappresenta un passo cruciale verso lo sviluppo di cellule su misura di pazienti per riparare danni al sistema nervoso o curare malattie neurodegenerative come il Parkinson o la sclerosi laterale amiotrofica.

Gli esperti hanno creato i neuroni in laboratorio partendo da cellule embrionali umane. Poi li hanno trapiantati nel cervello di topolini, più precisamente nell'ippocampo, sede della memoria. Con una serie di test gli scienziati hanno dimostrato che i neuroni fabbricati in provetta sono in grado di integrarsi nel cervello dei topi e di funzionare.

Gli scienziati hanno pensato a tutto: i neuroni sono stati manipolati prima dell'impianto e resi sensibili alla luce. Con una tecnica detta 'optogenetica', che consiste appunto nello stimolare il neurone fotosensibile con fasci di luce, è stato dunque possibile vedere che i neuroni trapiantati funzionano e rispondono ai comandi dati dall'esterno tramite i colpi di luce.

La manipolazione dei neuroni potrebbe essere un'ulteriore strada da intraprendere in campo terapeutico: non solo si trapiantano nel cervello di pazienti neuroni fatti su misura per loro ma li si rendono anche fotosensibili in modo da poterne controllare dall'esterno il comportamento.