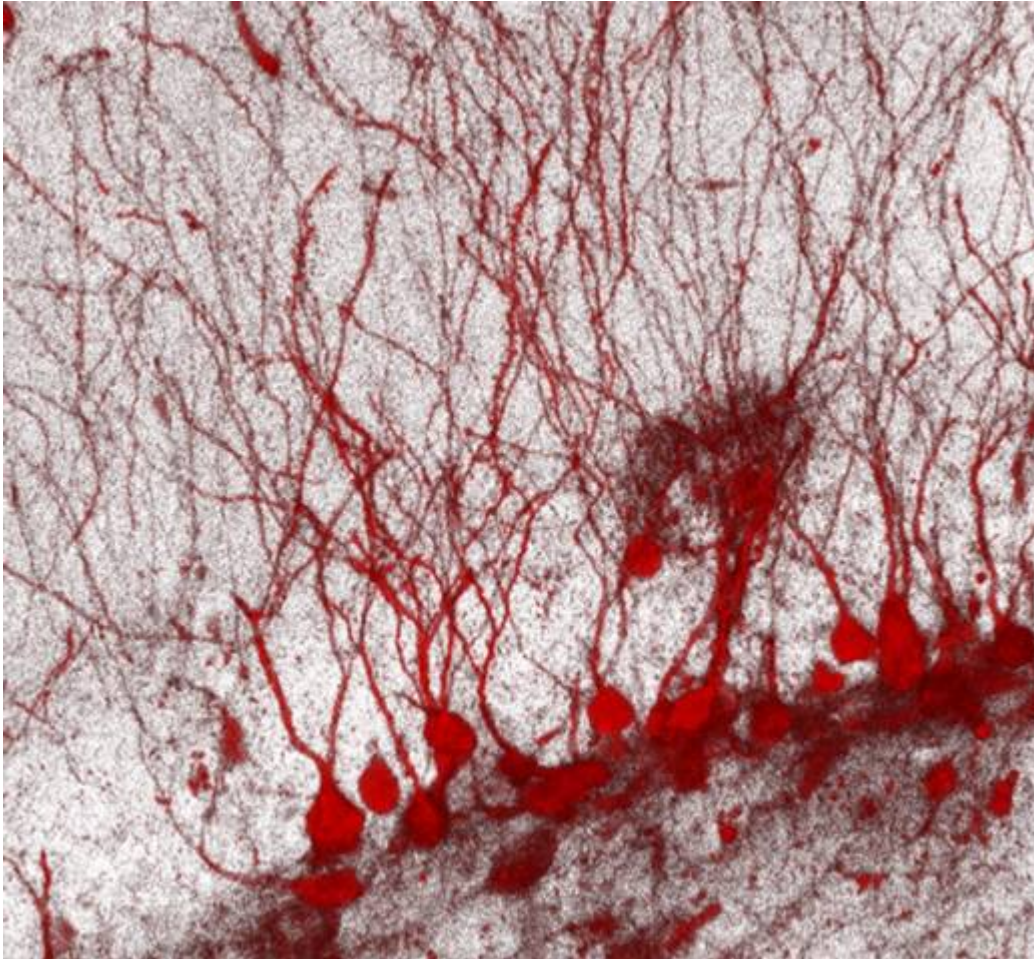


IIT, rigenerare il cervello con il genoma spazzatura: nuove strade per Alzheimer e Parkinson

di **Tamara Turatti**

27 Aprile 2017 - 10:30



Genova. Un team di ricerca dell'Istituto Italiano di Tecnologia ha appena pubblicato sulla rivista scientifica internazionale Stem Cell Reports un articolo in cui si **dimostra come sia possibile rigenerare i neuroni nel cervello adulto, grazie agli studi sul genoma non codificante (detto "spazzatura") e sulle cellule staminali.**

Il lavoro potrebbe portare a **nuovi approcci terapeutici** che consentirebbero di sostituire i neuroni danneggiati a causa di patologie o traumi con cellule nervose sane, grazie all'impianto di nuovi neuroni nei pazienti affetti da malattie neurodegenerative come **Alzheimer e Parkinson** o in soggetti colpiti da **ictus**.

Nel nostro cervello esistono delle aree, chiamate nicchie neurogeniche, dove i neuroni sono continuamente generati a partire da cellule staminali, cellule ancora indifferenziate che possono potenzialmente trasformarsi in qualsiasi tipo di cellula. Quando **il processo di neurogenesi** - la produzione di nuovi neuroni - viene compromesso si può andare incontro a un declino delle facoltà cognitive, a depressione e ad una maggior probabilità di incorrere in malattie neurodegenerative come Alzheimer o Parkinson.

In queste aree del nostro cervello le **cellule staminali** sono guidate a trasformarsi in nuove cellule nervose da meccanismi ancora oggetto di ricerca da parte di numerosi laboratori al mondo.

In questo lavoro **il team di ricerca dell'IIT, guidato da Davide De Pietri Tonelli, è riuscito a decifrare il codice genetico che guida la trasformazione delle cellule staminali in cellule nervose** indagando tra i tratti di genoma spazzatura non codificanti (in particolare microRNA) ed identificando 11 di queste molecole specifiche che sono responsabili di tale processo di differenziamento.

“il 98% del nostro codice genetico è caratterizzato da sequenze che non codificano per nessuna proteina e fino a poco tempo fa erano considerati spazzatura - spiega De Pietri Tonelli - negli ultimi anni si è scoperto che circa il 70% di questi tratti “spazzatura” in realtà sono fondamentali per regolare virtualmente tutti i processi biologici e possono essere utilizzati in diversi campi terapeutici. Il mio gruppo di ricerca si occupa in particolare di studiare le sequenze di microRNA, una famiglia di piccoli RNA non codificanti che regola moltissimi geni. **Grazie al lavoro condotto dalla nostra ricercatrice Meritxell Pons-Espinal, prima autrice dell'articolo appena pubblicato ne abbiamo identificate 11 in grado di indirizzare le cellule staminali verso la trasformazione in nuove cellule nervose**”.

A partire da questi risultati saranno necessari **ulteriori approfondimenti** volti a comprendere a fondo il meccanismo di azione di queste molecole di microRNA in questo processo di produzione di cellule nervose in modo che si possano sviluppare innovativi approcci terapeutici mirati alla sostituzione di neuroni danneggiati ripristinando le funzionalità cerebrali perse o compromesse da patologie neurodegenerative o traumi.