

Torino, 10 gennaio 2018

Journal of Neuroscience

NEURONI “IMMATURI”: ECCO LA RISERVA CHE PUÒ PREVENIRE L’INVECCHIAMENTO CEREBRALE

Il gruppo di ricerca del prof. Luca Bonfanti del NICO - Università di Torino ha individuato una riserva di neuroni “immaturi” in zone inedite del cervello: si aprono nuovi scenari per compensare la scarsa capacità del cervello di rigenerarsi.

Le ricerche sulla plasticità cerebrale hanno puntato molto sulla scoperta che il cervello può generare nuovi neuroni (neurogenesi adulta). Tuttavia, oggi è noto come il fenomeno, pur presente nella specie umana, sia molto ridotto se paragonato a quanto avviene nel topo.

Ci si è però accorti che esistono due tipi di neuroni “giovani”: quelli generati *ex novo* nella neurogenesi adulta, e altri che vengono prodotti prima della nascita ma **rimangono in uno stato di “immaturità” per tempi indefiniti, come cellule “in stand by” in attesa di essere utilizzate. Questi neuroni immaturi sono stati osservati per la prima volta negli anni ‘90 dal prof. Luca Bonfanti del NICO – Neuroscience Institute Cavalieri Ottolenghi dell’Università di Torino**, che li ha descritti nei roditori di laboratorio (topi e ratti), confinati nella parte evolutivamente più antica della corteccia cerebrale: la paleocortex.

Studi successivi realizzati nel laboratorio di Neurogenesi adulta del NICO, hanno mostrato che **gli stessi neuroni sono presenti anche nel neocortex** (la parte più recente e più nobile della corteccia cerebrale) **in altre specie di mammiferi con aspettativa di vita più lunga dei roditori.**

Oggi il gruppo di ricerca guidato dal prof. Luca Bonfanti può confermare che tutti i neuroni della corteccia cerebrale (paleocortex e neocortex) sono effettivamente “immaturi”. Inoltre, con grande sorpresa, i ricercatori hanno scoperto che **lo stesso tipo di neuroni è abbondante anche in altre regioni “inedite” del cervello**, tra cui alcune importanti nella gestione delle emozioni e degli stati coscienti (come l’amigdala e il claustrum). Lo **studio - pubblicato sul prestigioso *Journal of Neuroscience*** - si è avvalso di una tecnica che consente di marcare i neuroni in divisione già dalla vita fetale, usando la pecora come modello animale con **aspettativa di vita relativamente estesa (15-20 anni) e cervello relativamente grande**, situandosi sostanzialmente a metà tra il topo e l’uomo.

«*Questi risultati – spiega il prof. Luca Bonfanti del NICO – confermano l’importanza dei neuroni immaturi in alcune specie animali rispetto ad altre, aprendo la strada a studi sulla distribuzione filogenetica nei diversi ordini di mammiferi, uomo incluso, e suggeriscono che questo tipo di plasticità potrebbe essere stato “scelto” nel corso dell’evoluzione da specie con ridotte capacità di neurogenesi (come la nostra). La possibilità di disporre di una “riserva” di neuroni giovani all’interno della parte più nobile del cervello è oggi un’allettante ipotesi per il futuro – conclude Bonfanti – soprattutto se pensiamo a possibili ruoli nella prevenzione dell’invecchiamento cerebrale.*».

Journal of Neuroscience, December 2017

Non-newly generated, "immature" neurons in the sheep brain are not restricted to cerebral cortex.

Matteo Piumatti¹, Ottavia Palazzo¹, Chiara La Rosa^{1,2}, Paola Crociara¹, Roberta Parolisi¹, Federico Luzzati^{1,3}, Frederic Lévy⁴, Luca Bonfanti^{1,2}

¹ Neuroscience Institute Cavalieri Ottolenghi (NICO), Orbassano, Italy.

² Department of Veterinary Sciences, University of Turin, Torino, Italy.

³ Department of Life Sciences and Systems Biology, University of Turin, Italy.

⁴ UMR INRA, CNRS/Université F. Rabelais, IFCE Physiologie de la Reproduction et des Comportements, Nouzilly, France.

Link all'articolo > <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29217680>

www.nico.ottolenghi.unito.it

Ufficio stampa NICO - Neuroscience Institute Cavalieri Ottolenghi

Barbara Magnani cell. 339 30 96245 – magnanibarbara@gmail.com