

20 ottobre 2009 14:12

ITALIA: Ecco la proteina che mantiene la memoria

Si potrebbe chiamarla la "proteina dei ricordi": si chiama Sox2 e ha dimostrato di essere importante per lo sviluppo del nostro cervello, soprattutto per quella porzione chiamata ippocampo che è coinvolta nel mantenimento della memoria a lungo termine. Ad annunciarlo è un lavoro finanziato da Telethon e pubblicato su *Nature Neuroscience* da **Silvia Nicolis**, ricercatrice dell'Università degli studi di Milano Bicocca. In particolare, la proteina Sox 2 è risultata capace di indurre la produzione di molecole-segnale coinvolte nel mantenimento delle cellule staminali neurali anche dopo la nascita.

L'ippocampo è infatti una di quelle porzioni del cervello che continua a formarsi e a "plasmarsi" anche dopo che siamo nati, proprio a partire dalle cellule staminali presenti.

Come spesso accade, questa scoperta di un meccanismo biologico importante è stata possibile grazie allo studio di una condizione molto rara in cui il meccanismo è difettoso.

Nicolis e il suo gruppo sono infatti partiti anni fa dall'osservazione dell'effetto che la mutazione nel gene Sox2 produce nell'uomo: i bambini portatori di questo difetto genetico (poche decine in tutto il mondo) hanno una sindrome caratterizzata da epilessia, cecità, problemi cognitivi e mancato sviluppo dell'ippocampo. In altri casi, mutazioni di Sox2 sono state riscontrate in pazienti affetti da malattie dell'ipofisi.

Dopo aver riprodotto questo difetto genetico nel topo, i ricercatori sono riusciti a curare in buona parte la malattia fornendo nei primi giorni di vita dell'animale un farmaco che mima l'azione di Sonic hedgehog (Shh), una delle molecole-segnale stimulate da Sox2 che viene a mancare quando Sox 2 non funziona. Nel topo malato, in assenza di trattamento le cellule staminali nell'ippocampo vengono perse quasi completamente. Una volta somministrato il farmaco, invece, i ricercatori sono riusciti a "salvarle" in buona parte e a promuovere la formazione di nuovo tessuto nervoso e la crescita dell'ippocampo. In topi normali, invece, il farmaco non ha alcun effetto.