



*I risultati della ricerca internazionale coordinata dall'Ateneo fiorentino, in collaborazione con le Università di Milano e di Siena, la University of East Anglia, l'Ateneo di Nottingham e il Quadram Institute Bioscience di Norwich*



Firenze,

2 ottobre 2020 - La modificazione delle specie batteriche del microbiota intestinale, che si verifica durante l'invecchiamento, causa un calo significativo della memoria, anche di quella spaziale. Lo dimostra la ricerca internazionale, guidata dal team dell'Università di Firenze, coordinato da Claudio Nicoletti, che è stata pubblicata sulla rivista scientifica *Microbiome* ("Faecal microbiota transplant from aged donor mice affects spatial learning and memory via modulating hippocampal synaptic plasticity- and neurotransmission-related proteins in young recipients" DOI: <https://doi.org/10.1186/s40168-020-00914-w>).

Lo

studio - che ha coinvolto ricercatori della University of East Anglia e del Quadram Institute Bioscience di Norwich (GB), in collaborazione con le unità di Università di Milano, Siena e Nottingham - ha valutato gli effetti di un

trapianto di microbiota intestinale, ottenuto da topi anziani, in riceventi giovani.

“Che

il microbiota e l’asse intestino-cervello siano estremamente importanti per la nostra salute è cosa nota - racconta Claudio Nicoletti, professore associato di Anatomia umana presso il Dipartimento di Medicina sperimentale e clinica Unifi - Non era però ancora stata dimostrata la diretta influenza delle modificazioni del microbiota legate all’invecchiamento sul sistema nervoso centrale e sulle funzioni cognitive e comportamentali che esso controlla”.

Inizialmente,

i topi giovani che avevano ricevuto il trapianto di microbiota ‘invecchiato’ non hanno mostrato alterazioni nei comportamenti legate all’ansia o nell’attività motoria. Ciò che i ricercatori hanno osservato però è stata una significativa diminuzione della memoria e in particolare di quella spaziale, legata all’orientamento. Le ulteriori analisi condotte hanno chiarito come tali deficit cognitivi siano collegati all’alterazione di una serie di proteine dell’ippocampo - un’importante area del sistema nervoso centrale - che giocano un ruolo nella neurotrasmissione e dinamicità sinaptica. I ricercatori hanno osservato inoltre che le cellule della microglia, che rivestono una funzione di controllo delle cellule neuronali, mostravano tipici segni di invecchiamento.

“Le

nostre analisi - spiega il ricercatore - suggeriscono che durante l’invecchiamento la diminuzione di specie batteriche intestinali che producono molecole come gli acidi grassi a catene corta, importanti per lo sviluppo e il funzionamento del sistema nervoso centrale, siano almeno in parte responsabili del declino delle facoltà cognitive”.

“Lo

studio dimostra inoltre come il corretto funzionamento dell’asse intestino-cervello sia fondamentale per il mantenimento di importanti funzioni cognitive in tarda età - commenta Nicoletti - e suggerisce che, anche per gli esseri umani, interventi sulla composizione del microbiota possano in futuro contribuire a limitare i danni dell’invecchiamento sul sistema nervoso centrale e quindi migliorare la qualità di vita degli anziani”.