

I NOSTRI VIDEO



Il meccanismo che protegge il cervello dalle infiammazioni intestinali



Marsh MedMal Report 12a edizione



Con la rivoluzione digitale sanità più vicina ai cittadini

Ricerca

Microbiota, scoperto il legame tra infiammazioni intestinali e depressione

Lo studio, pubblicato su Science da quattro ricercatrici di Humanitas, descrive per la prima volta al mondo il funzionamento di una barriera cerebrale che funziona come un cancello protettivo

di Francesca Cerati

21 ottobre 2021



🔊 **Ascolta la versione audio dell'articolo**

🗨️ ⌚ 3' di lettura



Quattro ricercatrici di Humanitas descrivono per la prima volta al mondo il funzionamento di una **barriera cerebrale** (il plesso coroideo) **che, quando si chiude per proteggere il cervello dall'infiammazione dell'intestino, genera stati di ansia e depressione.** Sintomi che accompagnano spesso chi soffre di malattie croniche intestinali, come la colite ulcerosa e il morbo di Crohn, tant'è che la comunità scientifica è d'accordo da anni nel ritenere che ci sia un legame tra intestino e cervello il cui funzionamento però è stato fino ad oggi indefinito.

Lo studio italiano, pubblicato su Science, rappresenta quindi una svolta nella comprensione della comunicazione tra intestino e cervello che apre la strada a nuove terapie.

Pubblicità
Loading...

24



«A livello del plesso coroideo abbiamo documentato il meccanismo che blocca l'ingresso nel cervello di segnali infiammatori originati nell'intestino e migrati verso altri organi grazie al flusso sanguigno. A tale fenomeno è associato un isolamento del cervello dal resto dell'organismo che è responsabile di alterazioni comportamentali, tra cui l'insorgenza di stati di ansia - spiega la coordinatrice dello studio Maria Rescigno, capo del Laboratorio di immunologia delle mucose e microbiota di Humanitas e docente di Patologia generale di Humanitas University -. Questo significa che tali condizioni del sistema nervoso centrale sono parte della malattia e non solo manifestazioni secondarie».

Il plesso coroideo è una struttura cerebrale che normalmente consente l'ingresso di sostanze nutritive e cellule immunitarie nel cervello, e filtra il liquido cerebrospinale. La sua attività di membrana vascolare, in grado di aprirsi e chiudersi, come un "cancello", a seconda dello scenario circostante era ignota.

Il meccanismo che protegge il cervello dalle infiammazioni intestinali

«Lo studio dimostra che questo “cancello” si chiude di fronte al pericolo di una forte infiammazione intestinale per impedire il propagarsi dell'infiammazione al cervello con conseguente sviluppo di ansia e depressione» aggiunge Sara Carloni, microbiologa di Humanitas University che ha firmato lo studio anche con Michela Matteoli, docente di Farmacologia di Humanitas University e direttore dell'Istituto di Neuroscienze del Cnr, e Simona Lodato, capo del Laboratorio di Neurosviluppo di Humanitas e docente di Istologia ed Embriologia di Humanitas University .

Maria Rescigno, esperta di microbiota e immunità a livello internazionale (suo il libro “Microbiota, arma segreta del sistema immunitario”) da 5 anni porta avanti un ampio progetto finanziato dall'European Research Council per conoscere il funzionamento della barriera vascolare intestinale, descritta per la prima volta nel 2015 dallo stesso gruppo. La barriera intestinale ha la funzione di proteggerci dal mondo esterno, ad esempio dai microbi che possono entrare nel nostro corpo attraverso il cibo.

Le prospettive

«Abbiamo descritto il meccanismo che regola l'interazione tra il cervello e il resto dell'organismo in relazione alle infiammazioni intestinali – spiega Rescigno -. Le domande aperte sono ancora molte. Ad esempio, **in quali altre malattie si attiva questa chiusura?** Anche i pazienti con patologie neurodegenerative hanno un intestino permeabile, da cui quindi passano più molecole verso il flusso sanguigno. Ora sappiamo che questa migrazione è correlata a una chiusura della barriera cerebrale e quindi a depressione e ansia. **Come possiamo riaprire “il cancello” del plesso per combattere questi stati alterati?** E ancora, come possiamo modulare la barriera per raggiungere il cervello e consentire il passaggio di farmaci?».

“Siamo già al lavoro per capire quali molecole possano essere coinvolte nelle anomalie comportamentali per modulare la reazione della barriera; quali cellule e componenti utili per la nostra salute restano intrappolate fuori dal cervello quando il plesso si chiude», specifica Sara Carloni.

«Siamo di fronte a un'ulteriore dimostrazione che un'attività immunitaria non solo eccessiva ma anche insufficiente sia dannosa per la funzione del sistema nervoso. Adesso sarà importante definire i meccanismi attraverso cui questo avviene – spiega Michela Matteoli -. Stiamo studiando la microglia, ossia le cellule immunitarie presenti nel cervello. Sappiamo che la loro attività può essere influenzata dai segnali provenienti dal sistema immunitario periferico e molti studi, anche del nostro laboratorio, hanno confermato che la microglia influenza in modo importante la funzione della sinapsi. La sinapsi è il sito di contatto tra neuroni ed è la sede di tutti i processi alla base del funzionamento del cervello, inclusi apprendimento e memoria. Rappresenta quindi il bersaglio più promettente da analizzare nei prossimi studi».

«Nel contesto della neurobiologia dello sviluppo, dobbiamo capire quando e come si crei questa interazione tra cervello e sistema gastrointestinale scoperta a livello del plesso coroidale. La composizione del liquido

cerebrospinale, che è chiaramente influenzata dall'attività di questa barriera, è dinamica nello sviluppo e fondamentale nella formazione dei circuiti neuronali. Se pensiamo alla disbiosi, ossia ad alterazioni nel microbiota dei bambini, o all'obesità infantile, ci rendiamo conto che sono situazioni in cui il link tra cervello e intestino potrebbe essere alterato da un forte stato infiammatorio con effetti sulla barriera vascolare del plesso e importanti conseguenze sul cervello in sviluppo», conclude Simona Lodato.

Riproduzione riservata ©

ARGOMENTI [cervello](#) [Science](#) [Humanitas University](#) [CNR](#)

loading...

Brand connect

Loading...

24

Newsletter

Notizie e approfondimenti sugli avvenimenti politici, economici e finanziari.

Iscriviti

Video



24

Salute Il meccanismo che protegge il cervello dalle infiammazioni intestinali



24

Diretta Marsh MedMal Report 12a edizione



24

Salute Con la rivoluzione digitale sanità più vicina ai cittadini



24

Salute Sanità, un sinistro ogni 10 giorni in corsia. I rischi penali delle Rsa

