

# Il legame profondo tra cranio e cervello: nuove scoperte sull'infiammazione?

lunedì, 7 marzo 2022

## [Articoli specialistici](#)

Nelle persone con sclerosi multipla, le cellule immunitarie circolanti nel sangue raggiungono il sistema nervoso centrale (SNC), causando il progresso della malattia. Recenti scoperte negli animali suggeriscono che le strutture meccaniche esterne a protezione del SNC, ovvero il cranio e le vertebre, potrebbero costituire una fonte inaspettata di cellule immunitarie pronte a invadere il SNC durante la malattia.

Il nostro sistema nervoso centrale (SNC) è circondato da un complesso sistema multistrato di tessuto connettivo (le meningi) e da una struttura ossea composta da cranio e vertebre, che insieme proteggono fisicamente il cervello e il midollo spinale. Recenti scoperte in modelli animali hanno mostrato che lo strato meningeo esterno, la dura madre, è collegato da una serie di sottili «canali ossei» al midollo osseo del cranio e delle vertebre vicine. Il midollo, situato nelle cavità ossee, è il principale organo deputato alla produzione di sangue e allo sviluppo di cellule immunitarie. La corrispondenza di questi piccoli canali con strutture analoghe osservate nell'uomo estende la rilevanza di questa ricerca anche ai pazienti umani.

I ricercatori hanno osservato che, attraverso questi canali, vari tipi di cellule immunitarie possono migrare direttamente dal midollo osseo del cranio o delle vertebre alla dura madre. Secondo scoperte recenti, inoltre, questa regione delle meningi ospita specifici vasi linfatici che potrebbero contribuire in modo diretto o indiretto allo sviluppo della neuroinfiammazione.

Insieme, queste osservazioni suggeriscono che lo strato meningeo esterno ospiti una sorta di protezione immunitaria «privata» generata da un'area anatomica molto vicina.

Pubblicazioni molto recenti propongono che, grazie alla prossimità al SNC, le cellule immunitarie che circolano in questi «canali ossei» ricevano informazioni dal vicino sistema nervoso, diventando così «specialiste del SNC» e formando potenzialmente uno strato unico di protezione immunitaria per il cervello.

Pertanto, mentre gran parte delle terapie mirano a modificare il decorso della SM ostacolando l'infiltrazione delle cellule immunitarie provenienti dal sangue, questa nuova fonte cellulare potrebbe fornire a questo tipo di cellule una nuova via di accesso al cervello. Per questo motivo alcuni ricercatori insistono sull'importanza di queste scoperte, che potrebbero offrire nuovi obiettivi terapeutici e nuove informazioni sulla patogenesi della sclerosi multipla. Tuttavia, è necessaria la massima caut-

ela. Non è ancora chiaro, infatti, in che modo le cellule immunitarie generate nel midollo osseo di cranio e vertebre possano influenzare il SNC. Inoltre, esistono barriere funzionali che separano la dura madre dal resto del cervello e che potrebbero impedire l'accesso diretto di queste cellule immunitarie al SNC.

Quello che è certo è che questa ricerca ha messo in luce ancora una volta le vie da esplorare per comprendere meglio la particolare relazione tra il sistema immunitario e il SNC e, di conseguenza, i meccanismi alla base della sclerosi multipla.

---

Società svizzera sclerosi multipla, via S. Gottardo 50, 6900 Lugano-Massagno

Tel. 091 922 61 10 | [info@sclerosimultipla.ch](mailto:info@sclerosimultipla.ch) | [www.sclerosimultipla.ch](http://www.sclerosimultipla.ch)