

29 novembre 2023 17:31

Cellule staminali contro sclerosi multipla. Nuovo studio promettente

di [Redazione](#)

Oltre 2 milioni di persone in tutto il mondo soffrono di [sclerosi multipla \(SM\)](#), una malattia che colpisce il sistema nervoso e può portare a problemi di movimento, vista e pensiero.

Sebbene esistano trattamenti che possono aiutare a ridurre il numero e la gravità degli attacchi di SM, molte persone con SM alla fine sviluppano una forma più grave della malattia chiamata [SM secondariamente progressiva](#). Sfortunatamente, ci sono pochi trattamenti per la SM secondariamente progressiva. E non esistono farmaci approvati per le forme più avanzate di malattia.

Dati recenti hanno [sollevato aspettative secondo cui l'uso delle cellule staminali](#), le "cellule principali" del corpo, potrebbe aiutare a ridurre questo danno. Ciò comporta il trapianto di cellule staminali cerebrali, che possono svilupparsi in quasi tutti gli altri tipi di cellule cerebrali e possibilmente riparare quelle danneggiate dalla SM.

Nel [nostro nuovo studio](#), mostriamo i risultati promettenti di un primo studio clinico in fase iniziale condotto sull'uomo che prevedeva l'iniezione di cellule staminali cerebrali direttamente nel cervello di 15 pazienti con SM secondariamente progressiva.

Le cellule staminali cerebrali sono state ottenute da un singolo feto abortito. Le cellule staminali sono state ampiamente sottoposte a screening per individuare eventuali anomalie, al fine di garantire un serbatoio di cellule sicuro e praticamente illimitato per il trapianto.

Prima della procedura, i partecipanti sono stati sottoposti a una valutazione completa del loro livello di disabilità e dell'attività della malattia per tre mesi. Al momento del trapianto, la maggior parte dei pazienti trattati presentava elevati livelli di disabilità (la maggior parte necessitava, ad esempio, di una sedia a rotelle).

Abbiamo testato quattro dosi di cellule staminali cerebrali abbinate a farmaci per sopprimere il sistema immunitario, per evitare che il trapianto venisse rigettato. È incoraggiante che i partecipanti non abbiano manifestato eventi avversi gravi nei 12 mesi successivi al trattamento, sebbene si siano verificati alcuni effetti collaterali di breve durata (come sintomi simil-influenzali e infezioni respiratorie).

Fondamentalmente, durante lo studio non sono stati segnalati nei pazienti né sintomi simili a ricadute della SM, né un significativo deterioramento del movimento o della funzione cognitiva (che ci si aspetterebbe senza trattamento).

In un'analisi di un piccolo gruppo di partecipanti utilizzando l'imaging magnetico avanzato, abbiamo notato un'associazione tra dosi più elevate di cellule staminali e una riduzione del volume del cervello. Effetti simili sono stati osservati con potenti farmaci usati [per pazienti con SM precoce](#), suggerendo un possibile ruolo delle cellule nel prevenire l'infiammazione e il gonfiore del cervello.

Come facciamo a sapere se le cellule staminali cerebrali funzionano?

Nella SM, il sistema immunitario prende di mira e danneggia la mielina, il rivestimento protettivo attorno alle fibre nervose, interrompendo la comunicazione vitale all'interno del cervello e del midollo spinale. Al centro di questo processo ci sono i macrofagi, cellule immunitarie che in genere eliminano gli intrusi indesiderati. Tra questi, le cellule microgliali, presenti in tutto il cervello e nel midollo spinale, svolgono un ruolo fondamentale.

La nostra [precedente ricerca](#) sui topi ha dimostrato che le cellule della pelle riprogrammate in cellule staminali cerebrali, quando trapiantate nel sistema nervoso centrale possono ridurre l'infiammazione e potenzialmente riparare i danni indotti dalla SM.

Inoltre, le cellule staminali cerebrali possono modificare il metabolismo – il modo in cui il corpo produce energia – e riprogrammare le microglia da [cattive a buone](#).

In questo studio, abbiamo analizzato come i processi di produzione di energia del cervello sono stati influenzati dal trattamento con cellule staminali cerebrali. Abbiamo monitorato i cambiamenti nel fluido che circonda il cervello e nel sangue nel tempo e abbiamo scoperto alterazioni persistenti indotte dal trapianto.

Nello specifico, una classe di molecole chiamate [acilcarnitine](#), cruciali per il mantenimento di un buon metabolismo energetico cellulare, ha mostrato livelli aumentati nei pazienti che ricevevano dosi più elevate di cellule staminali.

Sebbene questi risultati siano entusiasmanti, è importante essere prudenti, dato che sono stati ottenuti da un piccolo gruppo di pazienti che stavano ricevendo anche farmaci per sopprimere il sistema immunitario. Tuttavia, questo studio fornisce la prima prova convincente negli esseri umani che un singolo trapianto di cellule staminali cerebrali direttamente nel cervello è sicuro e può indurre effetti a lungo termine nelle persone con SM secondariamente progressiva.

Sono necessari [ulteriori studi](#) per convalidare ed espandere i nostri risultati. Tuttavia, questo studio mostra indicazioni promettenti sul fatto che questo approccio potrebbe diventare una valida opzione terapeutica per affrontare gli stadi avanzati della SM.

(Luca Peruzzotti-Jametti - Senior Research Associate and Honorary Neurology Consultant, University of Cambridge -, Stefano Pluchino Professor of Regenerative Neuroimmunology, University of Cambridge -, su The Conversation del 27/11/2023)

CHI PAGA ADUC

l'associazione non **percepisce ed è contraria ai finanziamenti pubblici** (anche il 5 per mille)

La sua forza economica sono iscrizioni e contributi donati da chi la ritiene utile

DONA ORA (<http://www.aduc.it/info/sostienici.php>)