

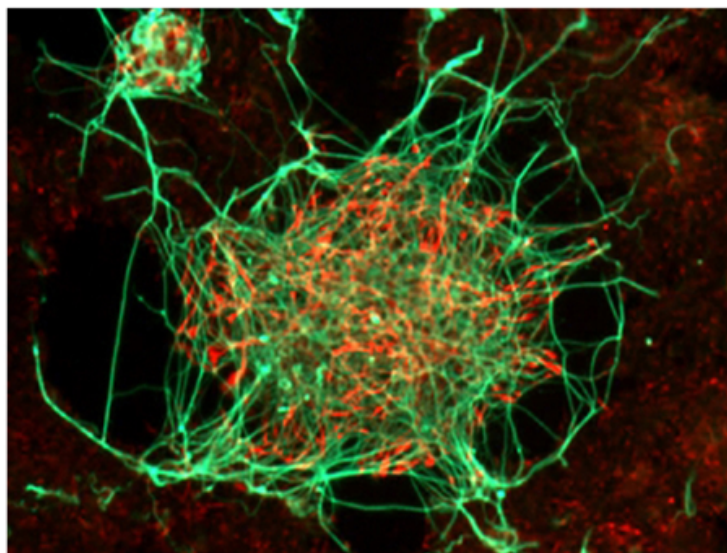
Lesioni del midollo spinale: come potrebbero aiutare le cellule staminali?

Cosa sappiamo?

Il midollo spinale è costituito da milioni di cellule nervose (neuroni) all'interno della nostra colonna vertebrale, che mandano segnali dal cervello e al cervello. Danni a questo tessuto così importante e delicato sono spesso permanenti e possono condurre alla paralisi.

Non esistono al momento trattamenti efficaci per ristabilire la funzionalità del midollo spinale.

Ciononostante, molti studi clinici in atto al momento stanno testando la sicurezza e efficacia di trattamenti a base di cellule staminali. La speranza di questi trattamenti è di ripristinare, al meno in parte, la funzionalità del midollo spinale. Molti studi hanno mostrato dei risultati promettenti, ma siamo ancora in attesa degli esiti definitivi



Neuroni (mostrati in bianco), il principale tipo di cellula che si trova nel midollo spinale.

Immagine: Sally Lowell, MRC-CRM, University of Edinburgh

Su che cosa si concentrano gli studi dei ricercatori?

L'infiammazione e le tossine rilasciate dalle cellule danneggiate nel sito della lesione al midollo spinale sono spesso causa di ulteriori danni alle cellule circostanti. I ricercatori stanno sviluppando trattamenti che riducano l'infiammazione e assorbano le tossine e i radicali liberi per minimizzare ulteriori danni.

Le lesioni del midollo spinale danneggiano i neuroni e le cellule di supporto che avvolgono e isolano i neuroni. I danni alle cellule di supporto possono causare la morte di neuroni altrimenti perfettamente funzionali. I ricercatori stanno studiando come le cellule staminali potrebbero essere usate per rimpiazzare i neuroni e le loro cellule di supporto, al fine di migliorare significativamente le chance dei pazienti di recuperare funzionalità.

Quali sono le sfide?

La maggior parte dei trattamenti a base di cellule staminali attualmente oggetto di studi clinici contano sulla capacità delle cellule staminali trapiantate di riparare automaticamente le aree lesionate del midollo spinale. Non si sa ancora quanto riproducibili e affidabili questi trattamenti potranno essere per diversi pazienti e diversi tipi di lesioni.

I trattamenti a base di cellule staminali per le lesioni spinali sono ritenuti più efficaci se amministrati in un intervallo di tempo breve dalla lesione. La cicatrizzazione del sito lesionato può ostacolare l'efficacia dei trattamenti, fattore che deve quindi essere preso in considerazione.

Non è ancora chiaro quanta funzionalità possa essere ripristinata dai trattamenti a base di cellule staminali attualmente oggetto di studi clinici.