

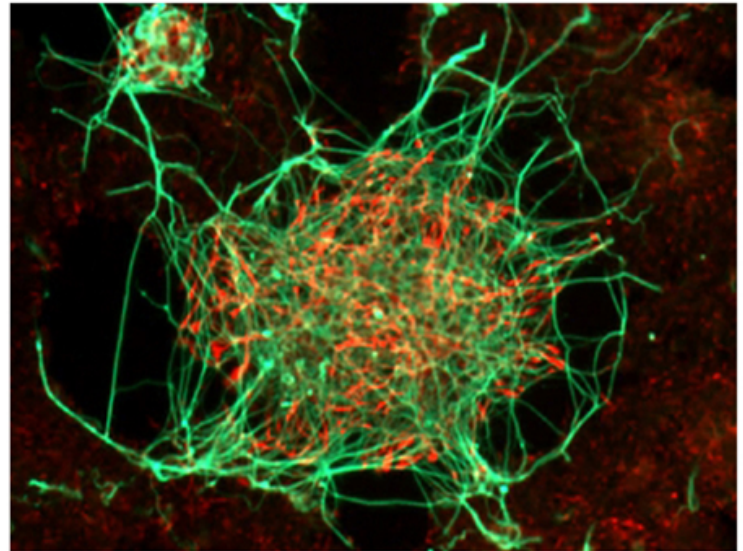
Rückenmarksverletzungen: Wie könnten Stammzellen helfen?

Was wissen wir?

Das Rückenmark ist eine Ansammlung von Millionen von Nervenzellen (Neuronen) in unserer Wirbelsäule, die Signale ans Gehirn aussendet und von dort empfängt. Schäden an diesem wichtigen und empfindlichen Gewebe sind häufig dauerhaft und können Lähmungen verursachen.

Derzeit gibt es keine wirksamen Behandlungen zur Wiederherstellung der Funktion des Rückenmarks,

doch in mehreren klinischen Studien werden gerade Sicherheit und Wirksamkeit von Therapien mit Stammzellen getestet. Mit diesen Therapien hofft man, die Funktion des Rückenmarks zumindest teilweise wiederherstellen zu können. Mehrere Studien haben bisher vielversprechende Ergebnisse geliefert, doch definitive Resultate sind noch nicht bekannt.



Neurone sind der am häufigsten vorkommende Zelltyp im Rückenmark.

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

Was untersuchen Forscher?

Entzündungen und Toxine, die von geschädigten Zellen am Ort einer Wirbelsäulenverletzung freigesetzt werden, verursachen häufig weiteren Schaden in den benachbarten Zellen. Forscher entwickeln gerade Behandlungen, die Entzündungen lindern und Toxine und freie Radikale absorbieren, um zusätzliche Schäden auf ein Minimum zu reduzieren.

Bei Rückenmarksverletzungen werden häufig Neuronen und die unterstützenden Zellen, die die Neurone umhüllen und isolieren, geschädigt. Schäden an den unterstützenden Zellen können das Absterben von ansonsten funktionsfähigen Neuronen zur Folge haben. Forscher untersuchen derzeit, wie Stammzellen dafür genutzt werden könnten, Neuronen und ihre unterstützenden Zellen zu ersetzen, um so die Chancen des Patienten auf Wiederherstellung der Funktion deutlich zu verbessern.

Was sind die Herausforderungen?

Die meisten Stammzelltherapien, die gegenwärtig in klinischen Studien getestet werden, bauen darauf, dass transplantierte Stammzellen die geschädigten Bereiche des Rückenmarks automatisch reparieren. Es ist jedoch nicht bekannt, wie zuverlässig und reproduzierbar dieser Therapieansatz bei verschiedenen Patienten und Verletzungsarten ist.

Man geht davon aus, dass Stammzelltherapien für das Rückenmark am besten funktionieren, wenn sie zeitnah zur Verletzung verabreicht werden. Vernarbungen an der verletzten Region können die Wirksamkeit einer Behandlung einschränken; auch dieses Problem muss daher angegangen werden.

Es ist noch nicht klar, wie viel der ursprünglichen Funktion mit den derzeit in klinischen Studien untersuchten Stammzelltherapien wiederhergestellt werden kann.