

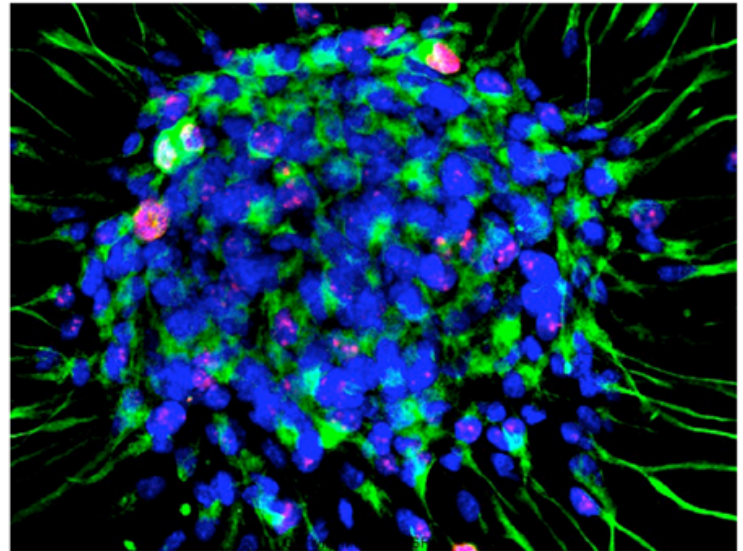
Multiple Sklerose: Wie können Stammzellen helfen?

Was wissen wir?

Multiple Sklerose (MS) ist eine Autoimmunerkrankung, bei der das Immunsystem eines Menschen damit beginnt, die Myelinscheiden anzugreifen und zu zerstören. Wenn Neurone ihr Myelin verlieren, können Signale nicht richtig gesendet werden und die Neurone beginnen abzusterben. Dies führt zu den Symptomen von MS.

Stammzellen im Gehirn versuchen von Natur aus, Myelin zu reparieren und zu ersetzen, wenn ein Schaden eintritt, aber das Immunsystem bei MS-Patienten greift das Myelin von Neuem an.

Zurzeit sind noch keine Zellersatzbehandlungen für MS verfügbar, aber Forschungen darüber, wie Stammzellen dazu verwendet werden können, das Immunsystem eines Patienten „zurückzusetzen“, haben vielversprechende Ergebnisse gezeigt.



Neurale Stammzellen der Maus.

Bild: Gianvito Martino, Director of the Division of Neuroscience, San Raffaele Hospital

Was untersuchen Forscher?

Forscher möchten MS mithilfe von Stammzellen untersuchen und Wege finden, Myelinschäden zu verhindern und/oder zu reparieren.

Einige Studien untersuchen, wie unter Einsatz von Chemotherapie das Immunsystem einer Person zerstört werden kann, um danach mithilfe von Stammzellen ein neues Immunsystem aufzubauen, das kein Myelin angreift. Dieses Vorgehen hat in klinischen Studien positive Ergebnisse gezeigt.

Forscher untersuchen Behandlungen und Medikamente, die die Fähigkeit von Hirnstammzellen, Myelin auf natürliche Weise zu reparieren, nutzen und möglicherweise fördern können.

Wissenschaftler versuchen auch, Stammzellbehandlungen zu entwickeln, mit deren Hilfe Neurone ersetzt werden können, die durch verschiedene neurologische Erkrankungen wie MS zerstört wurden.

Was sind die Herausforderungen?

Alle Arten von Autoimmunerkrankungen sind schwer zu behandeln, weil das Immunsystem die eigenen Zellen eines Patienten angreift. Das Immunsystem völlig zu blockieren, ist keine praktikable Behandlungsoption.

Eine weitere Herausforderung bei der Entwicklung von Behandlungen für MS ist, dass es kein einheitliches Erklärungsmuster dafür gibt, weshalb das Immunsystem einer Person damit beginnt, die Myelinscheide anzugreifen. Der Auslöser, der die Krankheit verursacht, könnte bei jedem Patienten ein ganz anderer sein.

Wissenschaftler verstehen immer noch nicht ganz, wie Myelinscheiden vom Nervensystem gebildet werden, was die Bemühungen, eine Behandlung zu entwickeln, die die Myelinscheiden repariert, deutlich erschwert.