

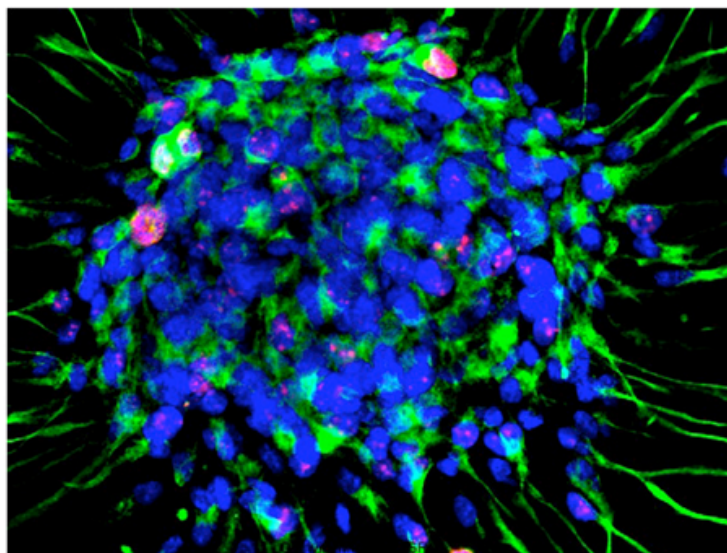
Stwardnienie rozsiane: jak mogą pomóc komórki macierzyste?

Co wiadomo?

Stwardnienie rozsiane (SM) to choroba autoimmunologiczna, w przebiegu której układ odpornościowy atakuje i niszczy osłonki mielinowe. Kiedy neurony pozbawione zostaną mieliny, sygnały nie mogą być prawidłowo przesyłane i neurony zaczynają obumierać. Prowadzi to do wystąpienia objawów SM.

Komórki macierzyste w mózgu w sposób naturalny próbują naprawić i zastąpić mielinę po wystąpieniu uszkodzenia, jednakże układ odpornościowy pacjentów z SM ponownie zaatakuję mielinę.

Obecnie nie ma terapii komórkowych stosowanych w leczeniu SM, jednakże rezultaty badań dotyczących wykorzystania komórek macierzystych w celu „wyzerowania” układu immunologicznego pacjenta są obiecujące.



Mysie nerwowe komórki macierzyste.

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

Co analizują badacze?

Badacze są zainteresowani wykorzystaniem komórek macierzystych w badaniach dotyczących SM i chcą znaleźć sposób na zapobieżenie uszkodzeniom osłonek mielinowych i/lub ich naprawę.

Niektóre badania dotyczą wykorzystania chemioterapii w celu zniszczenia układu odpornościowego pacjenta, a następnie użycia komórek macierzystych do zbudowania nowego układu odpornościowego, który nie będzie atakował mieliny. W badaniach klinicznych obserwowano korzystne rezultaty.

Badacze analizują terapie i leki, które pozwolą określić i potencjalnie zintensyfikować zdolność komórek macierzystych mózgu do naturalnej naprawy mieliny.

Naukowcy próbują także opracować terapie z wykorzystaniem komórek macierzystych do zastąpienia neuronów zniszczonych przez różne choroby neurologiczne, w tym SM.

Na czym polegają trudności?

Wszystkie choroby autoimmunologiczne są trudne w leczeniu, ponieważ układ odpornościowy atakuje własne komórki pacjenta. Całkowite zablokowanie układu odpornościowego nie jest realną opcją terapeutyczną.

Innym problemem związanym z opracowaniem terapii stosowanych w leczeniu SM jest brak jednego wzorca w odniesieniu do przyczyn, dla których układ odpornościowy danej osoby rozpoczyna atakowanie osłonki mielinowej; czynnik wywołujący chorobę może być całkowicie inny u różnych pacjentów.

Naukowcy nadal nie do końca rozumieją, w jaki sposób układ nerwowy tworzy osłonki mielinowe. Bardzo utrudnia to opracowanie terapii służących naprawie osłonek mielinowych.