

Udar mózgu: jak komórki macierzyste mogą pomóc?

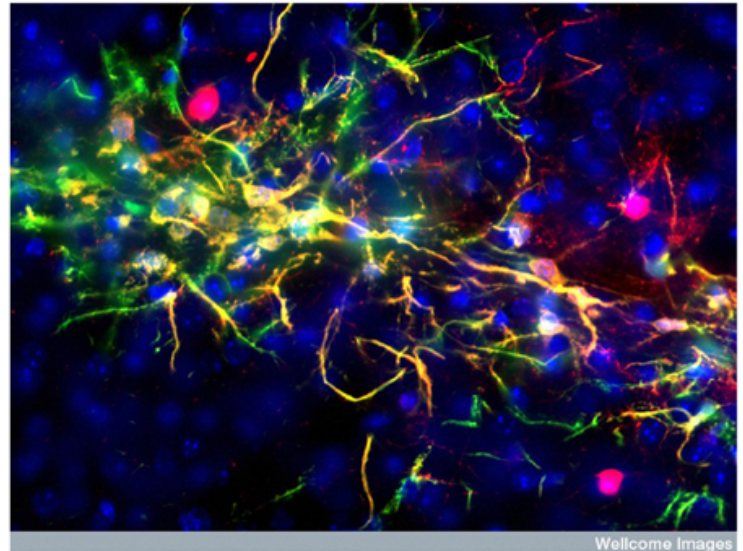
Co wiadomo?

Znaczące ograniczenie przepływu krwi pojawiające się przy udarze może poważnie uszkodzić części mózgu lub nawet doprowadzić do śmierci.

Każda osoba bez względu na wiek może mieć udar, ale wiek, rodzinna historia choroby i tryb życia mogą wpływać na ryzyko wystąpienia udaru.

Najskuteczniejsze leczenie osoby z udarem to jak najszybsze przywrócenie przepływu krwi.

Nerwowe komórki macierzyste mogą tworzyć każdą komórkę w mózgu i naturalnie naprawiać małe zniszczenia mózgu. Naukowcy mają nadzieję, że leczenie komórkami macierzystymi pomoże ofiarom udaru poprzez częściowe naprawienie uszkodzonego mózgu.



Mysie nerwowe komórki macierzyste, które zostały przeszczepione do mózgu myszy i rozwinęły się w neurony.

Zdjęcie: Yirui Sun. Wellcome Images.

Co analizują badacze?

Naukowcy chcą zrozumieć sygnały kontrolujące nerwowe komórki macierzyste w celu zaprojektowania lepszych terapii.

Pracują nad rozwojem leków wspomagających już istniejące nerwowe komórki macierzyste do podziałów, migracji do zniszczonych obszarów i rozpoczęcia procesów naprawczych.

W mózgu znajduje się ograniczona ilość nerwowych komórek macierzystych, ale mogą one być wyhodowane w większej ilości w laboratorium z iPSC. Komórki te mogą powodować nowotwory lub więcej zniszczeń w mózgu, jeśli nie są poprawnie wytworzone. Dalsze badania muszą pokazać, że komórki z laboratorium są bezpieczne i efektywne.

Na czym polegają trudności?

Leczenie nerwowymi komórkami macierzystymi musi zapewnić odbudowę części mózgu, ale także systemu krwionośnego (zapewniającego przepływ krwi) oraz złożonej sieci połączeń pomiędzy komórkami nerwowymi. Naturalne procesy naprawcze nerwowych komórek macierzystych mogą zrobić część z tych rzeczy, ale naukowcy muszą nauczyć się bardzo wiele, aby wspierać te komórki w procesie odbudowy.

Udar niszczy duże obszary mózgu. Chociaż terapie i leczenie komórkami macierzystymi może pomóc w odtworzeniu funkcji motorycznych pacjentów i odbudowie części mózgu, mocno uszkodzone części pozostaną trwale zniszczone.