

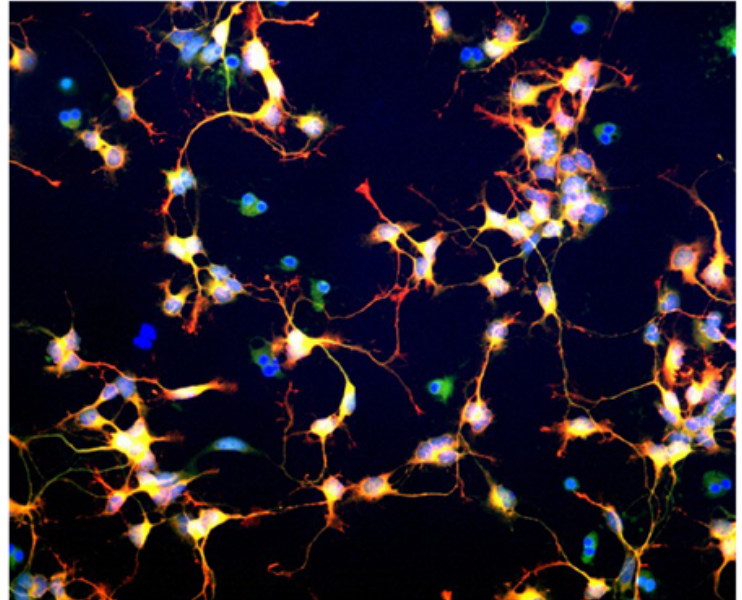
Porażenie mózgowe: w jaki sposób komórki macierzyste mogłyby pomóc?

Co wiadomo?

Porażenie mózgowe to grupa zaburzeń fizycznych i intelektualnych spowodowanych uszkodzeniami rozwijającego się mózgu dziecka w czasie ciąży lub wkrótce po narodzinach. W wielu przypadkach dokładna przyczyna uszkodzenia mózgu pozostaje nieznana.

Pacjenci z porażeniem mózgowym często doświadczają trudności w mówieniu, poruszaniu się, połykaniu i koordynacji ruchów gałek ocznych; u niektórych występuje również niepełnosprawność intelektualna.

Obecnie nie ma skutecznej metody leczenia porażenia mózgowego. Stosowane terapie koncentrują się na łagodzeniu objawów i poprawie umiejętności komunikacyjnych. Dostępne są również leki pomagające rozluźnić mięśnie oraz rozwiązujące problem żywienia niemowląt.



Nerwowe komórki prekursorowe mogą różnicować (wyspecjalizować się) w kilka typów komórek znajdujących się w systemie nerwowym, takich jak: neurony, oligodendrocyty oraz astrocyty. Zdjęcie: Nina Callard. Wellcome Images

Co analizują badacze?

Badania nad wykorzystaniem komórek macierzystych w leczeniu porażenia mózgowego są obecnie na bardzo wczesnym etapie.

Aktualnie nie są dostępne żadne sposoby leczenia porażenia mózgowego z zastosowaniem komórek macierzystych.

Naukowcy są zdania, że terapie wykorzystujące neuralne komórki macierzyste (komórki mózgu) mogą pomóc przywrócić pacjentom część funkcji. Przeszczepy neuralnych komórek macierzystych oraz leki aktywujące naturalnie występujące neuralne komórki macierzyste mogą naprawiać i zastępować neurony i komórki wspomagające mózgu.

Mezenchymalne komórki macierzyste (MSCs) nie mogą tworzyć nowych komórek mózgu, jednak wstępne wyniki badań sugerują, że uwalniają one substancje wspomagające naturalne mechanizmy

Na czym polegają trudności?

Każdy przypadek porażenia mózgowego jest unikalny, więc zrozumienie przyczyn i implikacji tego rodzaju niepełnosprawności jest niezwykle trudne.

Procesy rozwoju mózgu ludzi i zwierząt są diametralnie różne. W związku z tym badanie i testowanie nowych leków pomocnych w zaburzeniach rozwojowych mózgu stanowi ogromne wyzwanie i nie ma przełożenia na zastosowanie u ludzi.

Wykorzystanie komórek macierzystych do odbudowy mózgu u pacjentów z porażeniem mózgowym będzie niezwykle trudne, ponieważ nowe komórki i neurony muszą być poprawnie połączone ze złożoną siecią tysięcy innych neuronów w mózgu.