

[Akceptuję](#)

W ramach naszej witryny stosujemy pliki cookies w celu świadczenia państwu usług na najwyższym poziomie, w tym w sposób dostosowany do indywidualnych potrzeb. Korzystanie z witryny bez zmiany ustawień dotyczących cookies oznacza, że będą one zamieszczone w Państwa urządzeniu końcowym. Możecie Państwo dokonać w każdym czasie zmiany ustawień dotyczących cookies. Więcej szczegółów w naszej [Polityce Prywatności](#)

[Portal](#) [Informacje](#) [Katalog firm](#) [Praca](#) [Szkolenia](#) [Wydarzenia](#) [Porównania międzylaboratoryjne](#)
[Kontakt](#)



[Laboratoria](#)
[.net](#)
[Innowacje](#)
[Nauka](#)
[Technologie](#)



[Logowanie](#) [Rejestracja](#) [pl](#)

Newsletter

zapisz się

Naukowy styl życia

Nauka i biznes

- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

Neurony ruchowe z komórek macierzystych

Odkrycie może w przyszłości pomóc tysiącom sparaliżowanych ofiar wypadków, które doznały uszkodzenia neuronów ruchowych rdzenia kręgowego.

Naukowcom udało się przekształcić zarodkowe komórki macierzyste w wiele różnych wyspecjalizowanych typów komórek, jednak dotąd niemożliwe było wyhodowanie w laboratorium

neuronów ruchowych.

Teraz grupie badaczy z Uniwersytetu Stanu Wisconsin z Madison pod kierunkiem Su-Chun Zhanga udało się w warunkach laboratoryjnych przeobrazić zarodkowe komórki macierzyste w neurony ruchowe.

Neurony ruchowe, inaczej zwane motoneuronami, to najważniejsze komórki nerwowe obwodowego układu nerwowego. Przekazują one sygnały z mózgu do mięśni i narządów wewnętrznych. Uszkodzenie neuronów ruchowych powoduje upośledzenie zdolności poruszania się, może być też bezpośrednim zagrożeniem życia, gdy np. uszkodzeniu ulegają neurony zawiadujące pracą przepony, co uniemożliwia normalne oddychanie.

Okazało się, że proces różnicowania się neuronów ruchowych jest wielostopniowy, przy czym poszczególne etapy zachodzą na siebie, a czas ich trwania jest ściśle określony.

Ponieważ układ nerwowy jest jednym z pierwszych systemów wykształcających się w procesie rozwoju zarodkowego, neurony ruchowe mogą powstać tylko z komórek macierzystych pomiędzy trzecim a czwartym tygodniem rozwoju i to w bardzo specyficznych warunkach. Komórki macierzyste, by przekształcić się w tzw. komórki prekursorowe neuronów ruchowych (czyli ich stadium wstępne), muszą rozwijać się w obecności specjalnych związków chemicznych zwanych cytokinami oraz hormonów, a stężenie i proporcje tych związków zmieniają się w czasie.

Naukowcom z Wisconsin udało się zidentyfikować poszczególne składniki tego "chemicznego koktajlu" i przekształcić zarodkowe komórki macierzyste w komórki prekursorowe neuronów, a następnie, dzięki obecności w hodowli związku niezbędnego dla późnych etapów dojrzewania komórek nerwowych, wyhodować dojrzałe neurony ruchowe. Tak wytworzone motoneurony były zdolne do przekazywania sygnałów elektrycznych, co jest podstawową cechą komórek nerwowych, świadczącą o tym, że komórka funkcjonuje prawidłowo.

Dzięki pracom amerykańskich naukowców możliwe będzie wykorzystanie komórek macierzystych do wytworzenia neuronów ruchowych, co pozwoliłoby na leczenie chorób obwodowego układu nerwowego, jak np. stwardnienie zanikowe boczne (choroba Lou Gehriga). Pomogłoby też tysiącom ludzi, którzy w wypadku doznają uszkodzenia neuronów ruchowych rdzenia kręgowego prowadzącego do paraliżu kończyn.

PAP

Skomentuj na forum

<https://laboratoria.net/aktualnosci/3734.html>



12-05-2026

Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości

Najlepsze pomysły łączące naukę z biznesem.



12-05-2026

Kleszcz to tylko pośrednik

Krętki Borrelia to częściowo „prezent” od gryzoni i ptaków



12-05-2026

Jak rower zmienił świat

Od drewnianej „maszyny biegowej” do emancypacji robotników i kobiet



12-05-2026

Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji...

Utworzą obserwatorium do badania fal grawitacyjnych.



12-05-2026

Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością

Samotność ma liczne negatywne skutki zdrowotne.



12-05-2026

Norowirusy - biegunka brudnych rąk

Przenoszone drogą pokarmową norowirusy wywołują gwałtowne wymioty.



12-05-2026

Rak nie jest wskazaniem do przedwczesnego rozwiązania ciąży

W czasie ciąży można bezpiecznie prowadzić odpowiednie leczenie onkologiczne.



12-05-2026

Zakażenia w chirurgii to coraz większy problem

Konieczne jest wdrożenie skutecznego systemu opieki nad pacjentem.

Informacje dnia: [Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości Kleszcz to tylko pośrednik Jak rower zmienił świat Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji kosmicznej](#) [Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością Norowirusy - biegunka brudnych rąk](#) [Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości Kleszcz to tylko pośrednik Jak rower zmienił świat Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji kosmicznej](#) [Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością Norowirusy - biegunka brudnych rąk](#) [Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości Kleszcz to tylko pośrednik Jak rower zmienił świat Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji kosmicznej](#) [Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością Norowirusy - biegunka brudnych rąk](#)

Partnerzy