

[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](#)



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

[Strona główna](#) > [Tygodnik "Nature"](#)

Czy będzie można leczyć choroby mitochondrialne?



Amerykańscy specjaliści po raz pierwszy opracowali metodę dającą nadzieję na to, że w przyszłości będzie można leczyć choroby mitochondrialne - pisze „Nature”. Wprowadzenie jej do praktyki będzie jednak bardzo trudne.

Choroby mitochondrialne powodowane są przez wadliwe mitochondria, organella dostarczające komórkom energii, ale uczestniczące również w wielu procesach komórkowych. Zakodowana jest w nich niewielka liczba 37 genów (mDNA), które mogą zawierać wady genetyczne przenoszone przez matkę na potomstwo.

Wady te mogą wywoływać takie schorzenia jak neuropatia wzrokowa Lebera, neuropatia obwodowa z ataksją i barwnikowym zwyrodnieniem siatkówki oraz padaczka miokloniczna z nieprawidłowymi czerwonymi włóknami mięśniowymi. Choruje na nie 1 na 15 000 osób. W Stanach Zjednoczonych co roku przychodzi na świat od 1 tys. do 4 tys. dzieci z tego rodzaju wadami.

Niektóre z tych chorób powodują ciężkie uszkodzenia płodu, doprowadzają do poronień lub zgonów dzieci zaraz po porodzie. Na ogół są one związane z tkankami o wysokim zapotrzebowaniu energetycznym - mięśni szkieletowych lub układu nerwowego.

Uczeni od dawna zastanawiali się zatem, jak można byłoby je leczyć. Pierwszą taką nadzieję daje metoda zaproponowana przez prof. Shoukhrata Mitalipova i jego współpracowników z Oregon Health & Science University.

Terapia ma polegać na pobraniu od chorego komórek skóry z mitochondriami zawierającymi wadliwy gen. W laboratorium zostałyby z nich usunięta cytoplazma, w której znajdują się nieprawidłowe mitochondria, a potem zastąpiono by ją cytoplazmą pobraną z jajeczka dawczyni.

Badacze Oregon Health & Science University twierdzą, że w ten sposób można uzyskać embrionalną komórkę macierzystą z prawidłowym mitochondrium. Potem trzeba było ją jeszcze przekształcić w odpowiednią komórkę wyspecjalizowaną, np. neurony, i dopiero wtedy można byłoby ją wprowadzić do organizmu chorego, żeby zastąpić komórki wadliwe. Pozwoliłoby to leczyć np. wady wrodzone mięśnia sercowego.

Prof. Robin Lovell-Badge z Francis Crick Institute powiedział w wypowiedzi dla „BBC News”, że wprowadzenie komórek uzyskanych w laboratorium do mięśni chorego może być dość łatwe. Znacznie trudniejsze i bardziej ryzykowne będzie natomiast doprowadzenie ich do mięśnia sercowego, a tym bardziej do mózgu.

Genetyk University of Kent, prof. Darren Griffin twierdzi w komentarzu dla Britain's Science Media Centre, że trzeba jeszcze wiele czasu, żeby wprowadzić tę metodę do praktyki klinicznej.

Na razie możliwe jest zastosowanie techniki wspomaganego rozrodu, która ma ochronić kobiety

przed urodzeniem dziecka z chorobą mitochondrialną przenoszona w niektórych rodzinach. Na taki zabieg w lutym 2015 r. zgodziła się jedynie Wielka Brytania. Oczekuje się, że pierwsze na świecie dziecko dzięki tej metodzie przyjdzie na świat w 2016 r. Będzie ono jednak miało geny trojga rodziców, dwóch matek i ojca.

Tego rodzaju technika zapłodnienia in vitro polega na tym, że od jednej kobiety pobierane są jajeczka, z których wyjmuje się zawierające DNA jądro komórkowe. Jest ono potem wstawiane do komórki jajowej drugiej kobiety, z której wcześniej usunięto jej własne jądro komórkowe, ale nadal znajdują się w niej mitochondria, będące swego rodzaju siłownikami dostarczającymi komórkom energii. Tak spreparowana komórka jajowa, pochodząca od dwóch kobiet, jest następnie zapładniana.

Druga metoda jest podobna, ale różni się tym, że transfer jądra komórkowego przeprowadzony jest już po zapłodnieniu komórki jajowej, czyli na etapie początkowego rozwoju zarodkowego. W takiej komórce znajdują się już jądra komórek rozrodczych obojga rodziców. Są one usuwane i przenoszone do opróżnionego z obu jąder drugiego zarodka, w którym znajdują się jedynie mitochondria, pochodzącego od dwóch innych osób, dawców embriona.

Źródło: www.nauka.pap.pl

<http://laboratoria.net/naturecom/23915.html>

Informacje dnia: [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu](#) [Świat atomów i cząsteczek Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy? Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#) [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#) [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu](#) [Świat atomów i cząsteczek Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy? Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#) [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#)

Partnerzy