

[Akceptuje](#)

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](#) [Szkozenia](#) [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](#)

Polscy naukowcy odkryli co łączy ziemniaka z mózgiem ssaków

Pewne białka w komórkach ziemniaka są identyczne z białkami obecnymi w neuronach mózgu ssaków, w tym człowieka - wykazali polscy naukowcy. Ich zdaniem, w przyszłości odkrycie to może pomóc w opracowaniu leków łączących skutki zawału serca i udaru mózgu. Rodzi też nadzieję na

stworzenie nowych kosmetyków odmładzających skórę.

Białka, których dotyczy odkrycie, tworzą tzw. kanały jonowe. Ich rola polega na przepuszczaniu - w kontrolowany sposób - dużych ilości konkretnych jonów (np. potasu, sodu, wapnia lub chloru) przez błony otaczające komórki lub ich struktury wewnętrzne.

Naukowcy z Instytutu Biologii Doświadczalnej im. M. Nenckiego Polskiej Akademii Nauk w Warszawie we współpracy z kolegami z Instytutu Biologii Molekularnej i Biotechnologii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu badali kanały, wyspecjalizowane w transporcie jonów potasu przez błony mitochondriów, tj. organelli odpowiedzialnych za produkcję energii w komórkach.

Na podstawie pomiarów prądów, płynących przez kanały potasowe w mitochondriach ziemniaka, badacze doszli do wniosku, że pewne ich odmiany (a dokładnie kanały potasowe regulowane przez jony wapnia) są pod względem budowy i funkcji identyczne z kanałami potasowymi w mitochondriach neuronów w mózgach ssaków. Co więcej, okazało się, że reagują na te same toksyny.

"To zadziwiająca obserwacja. Białka odpowiedzialne za transport jonów potasu wydają się być ewolucyjnie wręcz zakonserwowane w mitochondriach" - powiedziała współautorka pracy prof. Wiesława Jarmuszkiewicz z Instytutu Biologii Molekularnej i Biotechnologii w Poznaniu.

Jak przypominają badacze, mitochondria mają długość kilku mikrometrów (jeden mikrometr to jedna tysięczna milimetra - PAP), a ich liczba w komórce może wynosić od kilkuset do kilku tysięcy. Występują tylko w komórkach posiadających jądro komórkowe (tzw. eukariotycznych); nie ma ich w komórkach bakterii czy sinic, które są pozbawione jądra.

Mitochondria, określane mianem centrów energetycznych komórek, odpowiadają za ważne funkcje życiowe, m.in. wytwarzają adenozyntrifosforan (ATP) - związek chemiczny będący głównym nośnikiem energii chemicznej w komórkach. Jak fundamentalne znaczenie ma ten związek może świadczyć fakt, że każdego dnia człowiek przekształca ATP w masie porównywalnej z masą całego ciała, podkreślają naukowcy.

"Problem z kanałami jonowymi w błonach mitochondrialnych polega na tym, że na zdrowy rozsądek w ogóle nie powinno ich być - skomentował współautor badań prof. Adam Szewczyk z Instytutu Nenckiego. - Współczesne modele produkcji energii w komórkach wskazują, że kanały w błonach mitochondriów obniżałyby efektywność tego procesu. Skoro jednak kanały są, ich obecność musiała dawać istotną przewagę ewolucyjną. Tak rodzi się pytanie: w którym momencie w historii życia na Ziemi ta przewaga się ujawniła".

Wcześniej prof. Szewczyk razem ze współpracownikami wykazał też obecność kanału potasowego regulowanego przez ATP w mitochondriach ameby.

Zdaniem naukowców, badania nad kanałami jonowymi mitochondriów mogą mieć istotne znaczenie medyczne. Kanały potasowe są bowiem obecne w mitochondriach komórek innych niż neurony - jak np. komórki mięśnia sercowego czy komórki skóry (np. keratynocyty).

Jak wyjaśnił PAP prof. Szewczyk, aktywacja kanałów potasowych w mitochondriach zmniejsza śmiertelność komórek w różnych sytuacjach stresowych, prawdopodobnie poprzez redukcję ilości tzw. wolnych rodników (tj. reaktywnych form tlenu). Dlatego, leki, które aktywowałyby kanały potasowe mogłyby znacząco ograniczać skutki udarów mózgu i zawałów serca.

Wprowadzenie nowego leku na rynek jest jednak procesem bardzo drogim i długotrwałym, zaznaczają naukowcy. Ich zdaniem, znacznie szybciej efekty tych badań znajdą zastosowanie w przemyśle kosmetycznym. Substancje oddziałujące na kanały mitochondrialne w komórkach mogłyby mieć działanie ochronne wobec skóry. "Substancje te muszą być dostatecznie lipofilne, aby dotrzeć do wnętrza komórki i zadziałać na kanały jonowe mitochondriów" - poinformował PAP prof. Szewczyk.

Instytut Biologii Doświadczalnej PAN planuje rozpocząć długofalową współpracę z Laboratorium Kosmetycznym Dr Irena Eris. Obie instytucje złożyły wspólny projekt w ramach Inicjatywy INNOTECH, realizowanej przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju.

"Jeśli wszystko pójdzie po naszej myśli, już za kilka lat każdy będzie mógł kupić nowy dermokosmetyk i na własnej skórze przekonać się o korzyściach płynących z badań podstawowych nad mitochondriami" - podsumował prof. Szewczyk.

Autor: Joanna Morga

Źródło: <http://www.naukawpolsce.pap.pl/>

<http://laboratoria.net/aktualnosci/12056.html>



31-01-2023

[Potrzebny jest wzrost stypendiów socjalnych](#) [d](#)

Postuluje Rada ds. Młodzieży działająca w ramach Narodowej Rady Rozwoju .



31-01-2023

[COVID-19 u ciężarnych kobiet](#)

Może on uszkadzać łożysko i zagrazić płodowi



31-01-2023

"Psawdziwe" zimy będą występować coraz rzadziej

Może jeszcze będą zdarzać się na wschodzie kraju.



31-01-2023

Badania lęku społecznego w rzeczywistości wirtualnej

Chętnych szukają Naukowcy z Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego.



31-01-2023

W ostatnim 20 leciu liczba diagnoz autyzmu wzrosła aż o 500%

Najwięcej wśród dzieci bez niepełnosprawności intelektualnej.



31-01-2023

Szwedzki komputer kwantowy trafi do biznesu

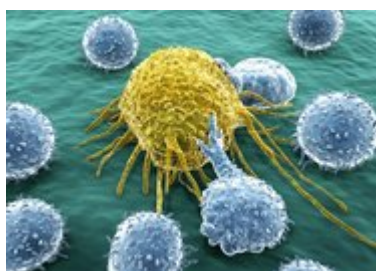
Do korzystania z maszyny nie będzie potrzebna specjalistyczna wiedza..



31-01-2023

Wewnętrzne jądro Ziemi mogło się zatrzymać

Być może nawet zaczyna obracać się w przeciwną stronę.



31-01-2023

Trzy razy wzrasta ryzyko chorób autoimmunologicznych

Po przejściu COVID-19 ostrzega Wirusolog.

Informacje dnia: [Potrzebny jest wzrost stypendiów socjalnych d COVID-19 u ciężarnych kobiet "Psawdziwe" zimy będą występować coraz rzadziej](#) [Badania lęku społecznego w rzeczywistości wirtualnej](#) [W ostatnim 20 leciu liczba diagnoz autyzmu wzrosła aż o 500%](#) [Szwedzki komputer kwantowy trafi do biznesu](#) [Potrzebny jest wzrost stypendiów socjalnych d COVID-19 u ciężarnych kobiet "Psawdziwe" zimy będą występować coraz rzadziej](#) [Badania lęku społecznego w rzeczywistości wirtualnej](#) [W ostatnim 20 leciu liczba diagnoz autyzmu wzrosła aż o 500%](#) [Szwedzki](#)

[komputer kwantowy trafi do biznesu](#) [Potrzebny jest wzrost stypendiów socjalnych d COVID-19 u ciężarnych kobiet](#) ["Psawdziwe" zimy będą występować coraz rzadziej](#) [Badania lęku społecznego w rzeczywistości wirtualnej](#) [W ostatnim 20 leciu liczba diagnoz autyzmu wzrosła aż o 500%](#) [Szwedzki komputer kwantowy trafi do biznesu](#)

Partnerzy