

[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](#) [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](#)

Nieoczekiwany związek pomiędzy zaprogramowaną śmiercią komórek a długowiecznością



Co stanowi sekret wolniejszego starzenia się i dłuższego życia? Okazuje się, że tym sekretem nie są antyoksydanty!

Wielu ludzi wierzy, że wolne rodniki (czyli cząsteczki potencjalnie toksyczne, które produkowane są przez komórki naszego ciała jako efekt przemian tlenowych) są winne starzeniu się. Jednakże wyniki wielu przeprowadzonych ostatnio badań wskazują, że prawdą może okazać się coś zupełnie przeciwnego.

Naukowcy z Uniwersytetu McGill w Kanadzie postanowili sprawdzić w jaki sposób wolne rodniki miałyby przyczyniać się do długowieczności. Do swoich eksperymentów wykorzystali model zwierzęcy – glistę z gatunku *C. elegans*. Naukowcy odkryli coś bardzo zaskakującego. Zgodnie z ich obserwacjami wolne rodniki (zwane także oksydantami) wpływają na mechanizm molekularny, który w specjalnych warunkach uruchamia w komórce proces komórkowego „samobójstwa”.

Zaprogramowana śmierć komórki (lub apoptoza) to proces, w którym uszkodzona komórka popełnia samobójstwo. Może to mieć miejsce w kilku sytuacjach: żeby uchronić komórkę przed transformacją nowotworową, żeby zapobiec rozwojowi choroby autoimmunologicznej, lub żeby zabić wirusy, które przedostały się do wnętrza komórki. Podstawowy mechanizm molekularny odpowiadający za ten proces jest zasadniczo taki sam u komórek większości zwierząt, lecz po raz pierwszy odkryty został właśnie w komórkach glisty *C. elegans* (za to odkrycie przyznano Nagrodę Nobla).

Naukowcy z McGill odkryli, że dokładnie ten sam mechanizm molekularny poddany odpowiedniej stymulacji przez wolne rodniki, zwiększa zdolności obronne komórki i wydłuża czas jej życia. Wyniki pracy naukowców zostały opublikowane na łamach internetowego wydania czasopisma Cell 8 maja bieżącego roku.

„Ludzie uważają, że wolne rodniki szkodzą i przyczyniają się do starzenia, lecz tak zwana „wolnorodnikowa teoria starzenia” wydaje się nieprawidłowa,” mówi Siegfried Hekimi, profesor Wydziału Biologii Uniwersytetu McGill i główny prowadzący badania. „Wywróciliśmy tę teorię do góry nogami, gdyż udowodniliśmy, że produkcja wolnych rodników w miarę starzenia się zwiększa się, gdyż wolne rodniki w zasadzie przeciwdziałają – a nie przyczyniają się do starzenia. W naszym modelu zwierzęcym udało się zwiększyć produkcję wolnych rodników i tym samym wydłużyć czas jego przeżycia.”

Wyniki przeprowadzonych badań mają bardzo ważne implikacje. „Wykazując właściwy mechanizm molekularny poprzez który wolne rodniki mogą mieć wydłużający przeżycie wpływ na komórki, dostarczyliśmy bardzo silnego dowodu na to, że wolne rodniki stanowią bardzo pożyteczne cząsteczki sygnałowe”, stwierdza Hekimi. „Oznacza to także, iż potencjalnie można by wykorzystać mechanizm apoptozy do stymulacji procesów zapobiegających starzeniu się organizmu”.

„Z racji tego, że mechanizm apoptozy u ludzi zbadano już bardzo rozlegle z racji roli jaką odgrywa w patogenezie chorób immunologicznych i nowotworowych, wiele środków farmakologicznych wpływających na elementy sygnałowe apoptozy są już dostępne. Nie oznacza to oczywiście, że osiągnięcie pożądaných rezultatów będzie łatwe.”

Wpływ na wydłużające przeżycie mechanizmy apoptozy może być szczególnie ważny w przypadku osób chorujących na choroby neurodegeneracyjne, mówi Hekimi. W przypadku komórek nerwowych mechanizm apoptozy może w większym stopniu doprowadzać do zwiększenia odporności komórek na stres niż doprowadzać do śmierci neuronów, tłumaczy. Podyktowane jest to tym, że zastąpienie martwych neuronów nowymi jest o wiele trudniejsze niż w przypadku innych rodzajów komórek. Po części spowodowane jest to obecnością złożonych połączeń neuronów z innymi neuronami.

Autor tłumaczenia: Bartłomiej Taurogiński

Źródło: <http://phys.org/news/2014-05-unexpected-link-cell-suicide-longevity.html>

<https://laboratoria.net/aktualnosci/21400.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