

[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](#)

Ochrona synaps starzejących się neuronów

Starzenie się często wiąże się z pogorszeniem czynności mózgu i procesem neurodegeneracji. Zrozumienie mechanizmów regulujących proces neurodegeneracji może

pomóc złagodzić wiele objawów występujących w pewnym wieku.

Właściwa czynność mózgu zależy od wierności transmisji synaptycznej. Niewydolność neuronalnej komunikacji synaptycznej jest wczesnym wskaźnikiem postępującej neurodegeneracji. Gdy wadliwe białka nie zostają całkowicie oczyszczone, ich agregacja prowadzi do zaburzenia czynności synaptycznych. Wskazuje to na nieprawidłowe działanie mechanizmów naprawczych, ale procesy regulujące proces regeneracji białek w synapsach nadal nie zostały poznane.

Naukowcy z finansowanego przez UE projektu [HEALTHYSYNAPSES](#) zbadali rolę, jaką w synapsach neuronów pełni zjawisko autofagii, na które składa się zbiór mechanizmów komórkowych zaangażowanych w degradację nieprawidłowo funkcjonujących białek i innych struktur cytoplazmatycznych. „Pracowaliśmy mając na uwadze hipotezę, że autofagia jest kwestią kluczową dla utrzymania odpowiedniego stanu synaps, oraz że autofagia synaptyczna zostaje zaburzona wraz z postępującym starzeniem się organizmu i rozwojem chorób neurodegeneracyjnych”, wyjaśnia koordynator projektu, dr Patrik Verstreken.

Drosophila modelem dla badania synaps neuronów

Badacze wykorzystali muszki *Drosophila melanogaster* jako modelowy organizm, aby znaleźć nowe geny zaangażowane w regulowanie procesu autofagii podczas starzenia. „Musieliśmy przewyciężyć wyzwania techniczne oraz opracować nowe narzędzia obrazowania i testy, które umożliwiły nam badanie procesu autofagii w synapsach”, zaznacza dr Vinoy Vijayan, zaangażowany w projekt badacz, który przeprowadził prace eksperymentalne.

Opracowano podejście oparte na korelacyjnej mikroskopii świetlno-elektronowej, które ułatwiło wizualizację procesu autofagii z niespotykaną dotąd przejrzystością. To i/lub inne nowe technologie umożliwiły naukowcom zbadanie fizjologicznej funkcji synaps oraz sposobu, w jaki poziom autofagii koreluje ze specyficznym bilansem białek. Badacze zaobserwowali, że na proces autofagii wpływają niektóre uwarunkowania związane z wiekiem, a specyficzne białka synaptyczne są odpowiedzialne za tę zmianę. Co ciekawe, białka synaptyczne (synaptojanina i auksylina), które są związane z chorobą Parkinsona, regulują specyficzne procesy autofagii w synapsach.

Regulacja procesu autofagii w synapsach

Badacze z projektu przeprowadzili genetyczny skrining 5000 mutantów gatunku *Drosophila* i wyodrębnili kilka genów, które są specyficznym zaangażowane w korygowanie nieprawidłowo przebiegającego procesu autofagii synaptycznej. Dzięki tym badaniom przesiewowym, naukowcy odkryli kilka genów synaptycznych, które są istotne dla regulacji procesu autofagii synaptycznej i utrzymywania prawidłowych funkcji synaptycznych.

Wyniki projektu HEALTHYSYNAPSES po raz pierwszy wykazały, że w sieci neuronalnej proces autofagii przyjmuje różne formy w zależności od kompartmentu, w którym zachodzi. Naukowcy znaleźli dowody na to, że zarówno zwiększenie, jak i zmniejszenie nasilenia autofagii synaptycznej wydaje się niekorzystne, co sugeruje, że jest to bardzo ściśle regulowany proces. W rezultacie, modyfikacja procesu autofagii polegająca na celowaniu w specyficzne białka, jest dla nauki prawdziwym wyzwaniem.

Wpływ na praktykę kliniczną

Autofagia cieszy się ostatnio dużym zainteresowaniem ze strony klinicystów, ponieważ mogłaby być potencjalnie stosowana w leczeniu lub złagodzeniu procesów neurodegeneracyjnych. Naukowcy

planują w szczególności skupić się na szlakach i białkach synaptycznych pełniących unikalne funkcje w zakresie modyfikowania procesu autofagii synaptycznej. Dr Vijayan przewiduje przeprowadzenie „kolejnych badań nad genami, które zostały zidentyfikowane w toku badania przesiewowego przeprowadzonego przez projekt HEALTHYSYNAPSES, na potrzeby dokładnego zrozumienia szlaków komórkowych, które regulują proces autofagii w synapsach”.

Odkrycie mechanizmów odpowiedzialnych za utrzymanie odpowiedniego stanu synaps i prawidłowego stanu zdrowia pomoże w opracowaniu strategii na rzecz łagodzenia niepożądanych skutków starzenia się. Miliony Europejczyków dotkniętych jest zmianami neurodegeneracyjnymi, dlatego przywrócenie odpowiedniego stanu fizjologicznego synaps może poprawić funkcjonowanie neuronów i wpłynąć na zmiany behawioralne, takie jak pogorszone zdolności motoryczne, których występowanie obserwuje się w przypadku chorób neurodegeneracyjnych i starzenia się.

Źródło: www.cordis.europa.eu

<http://laboratoria.net/aktualnosci/28607.html>



14-01-2025

Targi LABS EPXO 2025

Ruszyła rejestracja na najważniejsze wydarzenie dla branży laboratoryjnej.



14-01-2025

Nanotechnologia w medycynie

Czyli nanocząstki jako nośniki leków.



14-01-2025

Uważaj na zimno

Przy takiej pogodzie łatwo o odmrożenia. Sprawdź jak reagować.



14-01-2025

Indeks sytości i gęstość odżywcza

Klucze do zdrowego i smacznego odżywiania



14-01-2025

Potrzeba bezpieczeństwa młodzieży nie jest zaspokajana

Ocenia dr hab. Piotr Długosz autor raportu „Młodzież w epoce kryzysów”.



14-01-2025

Pierwsze wszczepienie bionicznej trzustki człowiekowi

Możliwe będzie w 2026 roku.



14-01-2025

Głęboki sen oczyszcza mózg

Mocny sen w nocy pomaga oczyścić mózg z toksyn.



14-01-2025

Sok z czarnego bzu ułatwia odchudzanie

Informuje pismo „Nutrients”.

Informacje dnia: [Targi LABS EPXO 2025 Nanotechnologia w medycynie Uważaj na zimno Indeks sytości i gęstość odżywcza](#) [Potrzeba bezpieczeństwa młodzieży nie jest zaspokajana](#) [Pierwsze wszczepienie bionicznej trzustki człowiekowi](#) [Targi LABS EPXO 2025 Nanotechnologia w medycynie Uważaj na zimno Indeks sytości i gęstość odżywcza](#) [Potrzeba bezpieczeństwa młodzieży nie jest zaspokajana](#) [Pierwsze wszczepienie bionicznej trzustki człowiekowi](#) [Targi LABS EPXO 2025 Nanotechnologia w medycynie Uważaj na zimno Indeks sytości i gęstość odżywcza](#) [Potrzeba bezpieczeństwa młodzieży nie jest zaspokajana](#) [Pierwsze wszczepienie bionicznej trzustki człowiekowi](#)

Partnerzy