

[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](#)

Badania architektury komórek nerwowych



Komórki, strukturą zbliżone do budynków, charakteryzuje konstrukcja rdzenia wewnętrznego znana jako cytoszkielet. Zrozumienie, w jaki sposób cytoszkielet rozwija się i dopasowuje do funkcji komórki, jest kluczowym elementem biologii.

Filamenty pośrednie (IF) stanowią jeden z komponentów cytoszkieletu. W sposób mechaniczny wspierają one komórkę i jej błonę. Ekspresja określonych białek IF różni się w zależności od typów komórek, a także w czasie rozwoju i różnicowania. Białka te zawierają duże wewnętrznie zaburzone regiony i w swojej aktywności nie są zależne od ich trójwymiarowej struktury. Zapewnia im to elastyczność i plastyczność strukturalną.

Aby kontynuować prace nad tymi dynamicznymi i elastycznymi materiałami biologicznymi, zespół finansowanego przez UE projektu IF INTERACTIONS (Self-assembly, structures and interactions of cell specific cytoskeleton) wykorzysta metody eksperymentalne i obliczeniowe w badaniu częściowo nieuporządkowanych IF w układzie nerwowym, znanych jako neurofilamenty.

Konsorcjum opracowało pięć różnych podjednostek białek, a następnie naukowcy zbadali ich struktury i interakcje podczas tworzenia filamentów i sieci filamentów.

Uczestnicy projektu stosowali różne techniki obrazowania w wysokiej rozdzielczości oraz metody rozpraszania promieniowania rentgenowskiego pod małym kątem w celu zbadania roli, jaką różne komórkowe IF odgrywają w zapewnianiu wsparcia mechanicznego komórkom nerwowym. Odkryli, że właściwości sieci włókien są efektem synergistycznej interakcji pomiędzy długimi i krótkimi białkami, przy czym te drugie odgrywają kluczową rolę w tworzeniu odstępów między filamentami komórek nerwowych.

Wyniki badania wyjaśniają różnice w ekspresji IF komórek nerwowych podczas rozwoju embrionalnego. Przykładowo wyniki pokazały, że odstęp między filamentami zmniejsza się z 80 nm w rozszerzonej sieci, gdy podjednostka białka α -Inx jest ekspresjonowana we wczesnym okresie rozwoju, do 40 nm po urodzeniu. Sieć wytwarzana z kompozytowego filamentu NF-L i NF-M jest skondensowana, a poziom ekspresji tych dwóch białek wzrasta po urodzeniu.

Badacze opracowali model w celu wyjaśnienia rozszerzonej sieci. W opracowanym modelu mostka jonowego ogony C-końcowe są postrzegane jako elastyczne szczotki o różnych właściwościach i wysokim stopniu interakcji. Ten model fizyczny wyjaśnia, w jaki sposób krótkie szczotki mogą umożliwiać tworzenie sieci z większymi odstępami pomiędzy filamentami.

Wyniki projektu IF INTERACTIONS podkreślają znaczenie IF w utrzymaniu struktury komórkowej. Zważywszy, że mogą mieć silny wpływ na funkcje komórki i tkanki, warto zbadać ich udział w różnych chorobach. W szczególności przyszłe badania nad podjednostką białka α -Inx i jej

rzeczywistą rolę powinny zasadniczo przyczynić się do poznania złożonej architektury komórek nerwowych podczas rozwoju.

Źródło: www.cordis.europa.eu
<http://laboratoria.net/aktualnosci/25430.html>



27-03-2025

[Jak otworzyć laboratorium?](#)

Laboratorium może być dobrym pomysłem na biznes.



26-03-2025

[Dziękujemy za odwiedziny na targach Labs Expo](#)

Dziękujemy wszystkim, którzy odwiedzili nas.



26-03-2025

[W przyszłości będziemy jedli mięso z drukarki](#)

Trójwymiarowy druk może stać się z czasem jednym z filarów produkcji.



26-03-2025

[Ruszył nabór na wspólne projekty przedsiębiorców i naukowców; w...](#)

W aż puli 66 mln zł.



26-03-2025

[Błonica - choroba groźna także dla dorosłych](#)

Po 40. roku życia choroba staje się równie groźna.



26-03-2025

[87% internautów uważa hejt za poważny problem społeczny](#)

W 2024 roku z hejtem zetknęło się 45 proc. internautów.



26-03-2025

[Nowe materiały do budowy okrętów wojskowych](#)

Naukowcy z Politechniki Wrocławskiej pracują nad nimi.



26-03-2025

[Mandimycyna - nowy potencjalny środek przeciwgrzybiczy](#)

Zabija grzyby odporne na wiele leków.

Informacje dnia: [Jak otworzyć laboratorium? Dziękujemy za odwiedziny na targach Labs Expo W przyszłości będziemy jedli mięso z drukarki Ruszył nabór na wspólne projekty przedsiębiorców i naukowców; w puli 66 mln zł Błonica - choroba groźna także dla dorosłych 87% internautów uważa hejt za poważny problem społeczny](#) [Jak otworzyć laboratorium? Dziękujemy za odwiedziny na targach Labs Expo W przyszłości będziemy jedli mięso z drukarki Ruszył nabór na wspólne projekty przedsiębiorców i naukowców; w puli 66 mln zł Błonica - choroba groźna także dla dorosłych 87% internautów uważa hejt za poważny problem społeczny](#) [Jak otworzyć laboratorium? Dziękujemy za odwiedziny na targach Labs Expo W przyszłości będziemy jedli mięso z drukarki Ruszył nabór na wspólne projekty przedsiębiorców i naukowców; w puli 66 mln zł Błonica - choroba groźna także dla dorosłych 87% internautów uważa hejt za poważny problem społeczny](#)

Partnerzy