

### [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](#)

## Poznanie szlaków aktywacyjnych komórki

**Komórki przekształcają środowiskowe sygnały w reakcje wewnątrzkomórkowe poprzez angażowanie receptorów błon komórkowych. Wyznaczanie szlaków transdukcji komórek na poziomie pojedynczej cząsteczki wymaga wykorzystania najnowocześniejszej technologii.**

Podczas aktywacji komórek, transdukcja informacji wewnątrz komórek zależy od przejściowych

i heterogenicznych kompleksów sygnalizacyjnych, które angażują receptory powierzchniowe, białka wewnątrzkomórkowe i adaptacyjne. Takie mikrogrupy odgrywają kluczową rolę w aktywacji limfocyta T i wpływają na zdolność układu immunologicznego do odpowiedniego reagowania na obce patogeny.

Ograniczenia istniejących technik doświadczalnych nie pozwalają na wyjaśnienie struktury, zawartości i organizacji kompleksów sygnalizacyjnych. Obrazowanie kompleksów poniżej receptora limfocyta T to temat finansowanego ze środków unijnych projektu PALM TCR COMPLEXES (Studying the structure and dynamics of TCR nucleated complexes at the single molecule level). Projekt obejmował mikroskopię lokalizacyjną fotoaktywowaną (PALM) wraz z mikroskopią lokalizacyjną pojedynczej cząsteczki (SMLM).

Naukowcy byli szczególnie zainteresowani modelowaniem sposobu, w jaki pojedyncza cząsteczka uczestnicząca w kompleksach sygnalizacyjnych jest zaangażowana w aktywację komórki. Pracowali przyjmując hipotezę, iż kompleksy mają różne poziomy dynamicznej organizacji, które obsługują wiele funkcji aktywowanych limfocytów T.

Wyniki obrazowania wykazały, że kompleksy sygnalizacyjne charakteryzują się organizacją w nano-skali w błonie komórkowej aktywowanych limfocytów T. Optyczna rekonstrukcja tych obrazów w wielu kolorach uzyskała rozdzielczość do 20 nm, wystarczającą do ułatwienia badania kompleksów sygnalizacyjnych na poziomie pojedynczej cząsteczki.

Obrazowanie pojedynczej cząsteczki przy użyciu superrozdzielczości umożliwiło naukowcom badanie złożoności interakcji molekularnych, w tym potencjalnej współpracy lub konkurowania w wiązaniu molekularnym. Ich wyniki wykazały, że kompleksy sygnalizacyjne współpracują podczas aktywacji limfocytów T. Ponadto, do wyjaśnienia krytycznych mechanizmów aktywacji komórek poprzez kompleksy sygnalizacyjne wykorzystano modele biofizyczne i metody statystyczne.

Zaawansowane techniki mogą być również zastosowane do badania innych systemów sygnalizacyjnych i znacznie poszerzą zrozumienie składu i tworzenia się kompleksów sygnalizacyjnych w aktywacji limfocyta, zarówno w zdrowym, jak i w chorym organizmie. Wiedza taka przybliży nowe możliwości interwencji farmakologicznej w przypadku chorób wykazujących nieprawidłową sygnalizację i wadliwą czynność komórek, jak w przypadku nowotworów.

Źródło: [www.cordis.europa.eu](http://www.cordis.europa.eu)

<http://laboratoria.net/aktualnosci/27549.html>



24-09-2024

## **Migrena to choroba - można ją leczyć**

Migrena to poważna choroba neurologiczna.



24-09-2024

## **Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na**

## [tęzec](#)

Szczepionki powinny być dostępne bezpłatnie w placówkach.



24-09-2024

## [I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach](#)

Będzie współpracowała na rzecz doskonalenia jakości kształcenia.



24-09-2024

## [Będzie kolejna edycja maratonu programistów](#)

Zgłoszenia do 7 października.



24-09-2024

## [Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce](#)

Od 29 września do 25 listopada.



24-09-2024

## [Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją](#)

Powiedział PAP prof. Bolesław Samoliński, alergolog.



24-09-2024

## [SpaceX planuje wystrzelenie 5 bezzałogowych](#)

# misji na Marsa

Ma się to odbyć w ciągu dwóch lat.



24-09-2024

## Potrzebne są globalne ustalenia odnośnie mikroplastiku

Okazją do działania może być przygotowywany przez ONZ traktat.

**Informacje dnia:** [Migrena to choroba - można ją leczyć Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tęczec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach](#) [Będzie kolejna edycja maratonu programistów Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją](#) [Migrena to choroba - można ją leczyć Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tęczec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach](#) [Będzie kolejna edycja maratonu programistów Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją](#) [Migrena to choroba - można ją leczyć Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tęczec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach](#) [Będzie kolejna edycja maratonu programistów Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją](#)

### **Partnerzy**