

[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 limfocytu 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 limfocytu 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 limfocytu, 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://laboratoria.net/aktualnosci/27549.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](#) [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