

[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 limfocyту 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 limfocyту 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 limfocyту, 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>



03-10-2024

Studenci poszerzają wiedzę medyczną

Dzięki grze w wirtualnej rzeczywistości.



03-10-2024

[Ponad 218 tys. studentów korzysta z mLegitymacji](#)

Informuje Ministerstwo Cyfryzacji.



03-10-2024

[Psycholog o pomocy powodzianom](#)

Mamy naturalną potrzebę pomagania ludziom.



03-10-2024

[Muzyka pomocna w leczeniu osób](#)

Z zaburzeniami wynikającymi z używania narkotyków czy alkoholu.



03-10-2024

Kardiochirurgia zmaga się z brakami kadrowymi

Podobnie jest też w innych krajach.



03-10-2024

Potrafimy zapędzić bakterie do roboty

Odpowiednio zaprogramowane bakterie produkują leki, białka i żywność.



03-10-2024

Mikrożele zmieniające właściwości podczas druku 3D

Dla lepszego poznania raka piersi.



03-10-2024

System ewaluacji działalności naukowej wymaga zmian

Poważniejsze zmiany powinny wejść w życie od następnego okresu.

Informacje dnia: [Studenci poszerzają wiedzę medyczną Ponad 218 tys. studentów korzysta z mLegitymacji Psycholog o pomocy powodzianom](#) [Muzyka pomocna w leczeniu osób](#) [Kardiochirurgia zмага się z brakami kadrowymi](#) [Potrafimy zapędzić bakterie do roboty](#) [Studenci poszerzają wiedzę medyczną Ponad 218 tys. studentów korzysta z mLegitymacji Psycholog o pomocy powodzianom](#) [Muzyka pomocna w leczeniu osób](#) [Kardiochirurgia zмага się z brakami kadrowymi](#) [Potrafimy zapędzić bakterie do roboty](#) [Studenci poszerzają wiedzę medyczną Ponad 218 tys. studentów korzysta z mLegitymacji Psycholog o pomocy powodzianom](#) [Muzyka pomocna w leczeniu osób](#) [Kardiochirurgia zмага się z brakami kadrowymi](#) [Potrafimy zapędzić bakterie do roboty](#)

Partnerzy