

[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](#)

Wielowalencyjność cząsteczek źródłem nowych terapii



Struktura cząsteczek biologicznych jest na tyle złożona, że umożliwia tworzenie wiązań w więcej niż jednym miejscu. Naukowcy europejscy przyglądali się rozmiarom tego zjawiska, istotnego z punktu widzenia biologii i medycyny.

Oddziaływania wielowalencyjne są powszechne i ważne dla układów biologicznych. Charakteryzują się jednoczesnym wiązaniem wielu ligandów jednej cząsteczki biologicznej do wielu receptorów drugiej cząsteczki, co powoduje, że wiązania te są znacznie trwalsze niż odpowiadające im wiązania pojedyncze. Z tego też powodu ich działanie jako agonistów, wywołujących odpowiedź biologiczną, i antagonistów różni się fundamentalnie od ich odpowiedników monowalencyjnych.

Nasza wiedza o sposobie przekazywania funkcji biologicznej przez oddziaływania wielowalencyjne jest niewystarczająca, choć odgrywają one istotną rolę w układach biologicznych. Naukowcom z projektu CELLMULTIVINT (Combining supramolecular chemistry, physico-chemical characterization and theoretical modeling to understand multivalent interactions at the cell-hyaluronan matrix interface) udało się przewyżnić ograniczenia wcześniejszych badań.

Opracowali dobrze zdefiniowane, wysoko specyficzne i regulowane układy modelowe do badania tworzenia przez białka i polimery wielu wiązań z powierzchniami funkcjonalnymi. Stosując tę platformę oraz hialuronian — ważny polimer biologiczny — zdobyli pierwszy jak dotąd dowód na "superselektywność" wiązania wielowalencyjnego. Superselektywność to zdolność precyzyjnego odróżniania komórek na podstawie gęstości upakowania na ich powierzchni receptorów. Wyniki badania opublikowano w J. Am. Chem. Soc.

W szczególności naukowcy ustalili, że gęstość powierzchni związanego polimeru wzrasta szybciej niż liniowo wraz z gęstością powierzchni w miejscach wiązania. Wykorzystując koncepcje z dziedziny fizyki miękkiej materii, wykazali, że superselektywność jest wynikiem wielowalencyjności i zwiększa się przez zdolność polimerów do wzajemnego przenikania.

Dzięki połączeniu danych z regulowanego układu doświadczalnego z modelowaniem teoretycznym i symulacjami, naukowcom z projektu CELLMULTIVINT udało się wykazać, że cechy cząsteczek, takie jak wielkość, walencyjność i powinowactwo mogą być zmieniane, tak aby możliwa była regulacja wiązania superselektywnego.

Badanie przygotowało grunt pod budowę wielowalencyjnych sond do zastosowań biomedycznych. Najlepszym przykładem takiego zastosowania jest lek polimerowy zaprojektowany do selektywnego celowania w komórki. W dalszej perspektywie projekt mógłby przyczynić się do modulacji szlaków sygnałowych komórek i reakcji immunologicznych oraz hamowania działania toksyn i patogenów.

Źródło: www.cordis.europa.eu

<http://laboratoria.net/aktualnosci/25051.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