

[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>



02-07-2024

[Ekran dotykowy bez problematycznego indu](#)

Tańsze i bardziej przyjazne środowisku.



02-07-2024

[Świat atomów i cząsteczek](#)

Jak dzięki różnym metodom obrazowania zobaczyć “całego słonia”



02-07-2024

[Żyjemy w czasach multitożsamości](#)

Ekspert o mediach społecznościowych.



02-07-2024

DLaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy?

Równość płci może mieć związek ze swobodą wyboru tego, co się je.



02-07-2024

Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu

Alarmuje Światowa Organizacja Zdrowia.



02-07-2024

Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu

Informuje "Nature".



02-07-2024

Tancerze są mniej neurotyczni niż ogół

populacji

Jednocześnie są bardziej ugodowi i ekstrawertyczni.



02-07-2024

Rząd planuje, aby minister mógł odwołać dyrektora NCBR

Dyrektor Narodowego Centrum Badań i Rozwoju będzie mógł zostać odwołany.

Informacje dnia: [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu](#) [Świat atomów i cząsteczek](#) [Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy? Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#) [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#) [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu](#) [Świat atomów i cząsteczek](#) [Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy? Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#) [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#) [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu](#) [Świat atomów i cząsteczek](#) [Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy? Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#) [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#)

Partnerzy