

[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](#)

Czujnik podczerwieni jako narzędzie do odkrywania leków

Naukowcy wynaleźli nową metodę analizy wpływu substancji czynnych na konkretne białko niezbędne do przetrwania komórek. Ich badania mogłyby pomóc w szybkim opracowywaniu leków o mniejszej ilości działań niepożądanych.

Skuteczność wielu leków zależy od tego, jak manipulują one metabolizmem komórek poprzez hamowanie aktywności określonych białek. Jednak do analizy wpływu substancji czynnej na strukturę białka docelowego zazwyczaj wykorzystuje się czasochłonne i materiałochłonne procedury.

Zespół naukowców wspierany przez finansowany przez UE projekt K4DD opracował alternatywny sposób badania takich interakcji za pomocą czujnika podczerwieni. Badanie zostało niedawno opublikowane w czasopiśmie [„Angewandte Chemie”](#).

Nowa metoda dostarcza informacji na temat zmian strukturalnych w białkach docelowych w ciągu kilku minut i może pomóc w zawięzieniu rodzaju zmian strukturalnych, jak czytamy w [komunikacie prasowym](#) wydanym przez Ruhr Universität Bochum (RUB). „Czujnik jest oparty na kryształach przepuszczającym światło podczerwone. Białko jest wiązane na jego powierzchni. Za pośrednictwem kryształu rejestrowane są widma podczerwieni, podczas gdy jego powierzchnia jest płukana roztworami zawierającymi substancje czynne lub ich nie zawierającymi”.

Białko szoku cieplnego

W artykule opublikowanym w czasopiśmie badacze piszą, że „interakcje między białkami i ligandami są kluczowe na wczesnych etapach odkrywania leków”. Aby sprawdzić niezawodność opracowanej przez siebie metody, uczeni unieruchomili białko szoku cieplnego HSP90 na kryształach osłabionego całkowitego odbicia. „Białko to jest ważnym celem molekularnym leków przeciwko wielu chorobom, w tym nowotworom. Za pomocą naszej nowej metody badaliśmy wtórną, spowodowaną ligandami zmianę strukturalną”. Zespół przeanalizował dwa specyficzne tryby wiązania 19 związków podobnych do leków. „Różne sposoby wiązania mogą skutkować różnicami dotyczącymi skuteczności i specyfiki różnych leków”.

W komunikacie prasowym RUB mowa jest o HSP90 jako „substancji wspomagającej, która wspomaga składanie i tworzenie się w komórce białek o prawidłowej trójwymiarowej strukturze”. Jak tłumaczą uczeni: „Ze względu na ich niezwykle aktywny metabolizm, HSP90 jest pilnie potrzebne komórkom nowotworowym. Substancje czynne hamujące HSP90 stanowią narzędzie do opracowywania leków hamujących rozwój nowotworów”.

W komunikacie prasowym odnotowano ponadto, że czujnik wykrywa zmiany w obszarze spektralnym białka, który jest wrażliwy na strukturę – tak zwanym obszarze amidowym. Jest to cecha charakterystyczna rusztowania białka. „W przypadku wystąpienia zmian oczywiście jest, że substancja czynna zmieniła kształt białka”. Opiekun projektu prof. dr Klaus Gerwert wyjaśnia: „Ponieważ nasz czujnik działa jak układ przepływowy, możemy wypłukać substancje czynne z białka docelowego po związaniu i w konsekwencji zmierzyć zmiany skuteczności na przestrzeni czasu”.

Jednym z parametrów wpływających na skuteczność leku jest długość życia kompleksu utworzonego między lekiem a jego białkiem docelowym, którego funkcja musi ulec zmianie. Substancje czynne, które są związane z tym białkiem przez długi czas, mogą pozostać skuteczne przez dłuższy okres. Zdaniem naukowców tabletki z takimi substancjami czynnymi wystarczy przyjmować tylko raz dziennie i często powodują one mniej działań niepożądanych. W artykule piszą również: „Zwłaszcza po zwiększeniu skali produkcji w zautomatyzowanej platformie do badań przesiewowych, nasza metoda może być wykorzystywana do identyfikacji nowych kandydatów na leki we wczesnym procesie odkrywania substancji leczniczych”.

Badania nad czujnikiem podczerwieni prowadzono w ramach projektu K4DD (Kinetics for Drug

Discovery (K4DD)). Projekt miał na celu dokładniejsze zrozumienie, w jaki sposób potencjalne leki wiążą się ze swoimi celami. Jego celem było również opracowanie narzędzi pomagających badaczom określić, czy dany kandydat może być bezpieczny i skuteczny na znacznie wcześniejszym etapie procesu opracowywania leku.

Źródło: www.cordis.europa.eu
<http://laboratoria.net/aktualnosci/28644.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](#)

Partnerzy