

[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](#)

Nowa metoda śledzenia aktywność różnych enzymów

Nową metodę do równoległego obrazowania aktywności enzymów opracowali badacze z Politechniki Wrocławskiej, we współpracy z amerykańskimi badaczami.

Enzymy proteolityczne (proteazy) kontrolują praktycznie wszystkie ścieżki metaboliczne w organizmach żywych. Zaburzenie ich działania prowadzi do rozwoju wielu chorób cywilizacyjnych, w tym nowotworów, cukrzycy, chorób neurodegeneracyjnych czy utraty odporności przed patogenami.

W ostatnich latach udało się odpowiedzieć na wiele ważnych pytań dotyczących zaangażowania proteaz w rozwój poszczególnych chorób przy zastosowaniu markerów chemicznych (z ang. Activity-Based Probes).

Zaletą stosowania takich markerów jest ich zdolność do obrazowania wyłącznie aktywnych enzymów, czyli takich, które biorą czynny udział w danym procesie biologicznym. Niemniej nadal jednym z największych wyzwań jest stworzenie markerów oddziałujących selektywnie z jednym enzymem, a także możliwość obrazowania kilku enzymów w jednym miejscu w tym samym czasie.

Te właśnie problemy w dużej mierze udało się rozwiązać naukowcom z Politechniki Wrocławskiej we współpracy z badaczami z Kalifornii (Sanford Burnham Prebys Medical Discovery Institute, USA). Zaprojektowali oraz zsyntetyzowali oni markery chemiczne o bardzo wysokiej specyficzności.

Układ, który badacze nazwali - „A toolbox of fluorescent probes” - wykorzystano do obrazowania aktywności proteaz serynowych w neutrofilach - enzymach niezwykle ważnych w obronie organizmu gospodarza przed patogenami, ale także zaangażowanych w rozwój nowotworów (przede wszystkim raka płuc).

Przy wykorzystaniu metod obrazowania (mikroskopem fluorescencyjnym oraz cytometrii przepływowej) udało się wykazać, iż możliwe jest równoległe monitorowanie neutrofilowych enzymów w tym samym czasie, pomimo ich różnej aktywności oraz stężenia w neutrofilach. Co więcej, przy użyciu powyższych markerów po raz pierwszy zaobserwowano nierównomierną dystrybucję proteaz serynowych w pierwszorzędowych granulach neutrofilii (azurofilach).

Takie wzajemne wykluczanie się pomiędzy sobą proteaz serynowych w neutrofilach nigdy wcześniej nie zostało zaobserwowane, co sugeruje istnienie nieznanego mechanizmu dystrybucji tych enzymów do granuli. Ta obserwacja może mieć duże znaczenie biologiczne. Badania te są kontynuowane.

Wyniki badań zostały opublikowane w prestiżowym [czasopiśmie JACS](#). Wiodącym autorem całego projektu jest dr inż. Paulina Kasperkiewicz, która prowadziła badania w grupie prof. Marcina Drąga oraz w ramach stażu doktorskiego w grupie prof. Guya S. Salvesena. O badaniach poinformowano na stronie Fundacji na rzecz Nauki Polskiej (Kasperkiewicz i Drąg są laureatami programów FNP).

Źródło: www.naukawpolsce.pap.pl

<http://laboratoria.net/aktualnosci/27437.html>



24-09-2024

[Migrena to choroba - można ją leczyć](#)

Migrena to poważna choroba neurologiczna.



24-09-2024

Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na teżec

Szczepionki powinny być dostępne bezpłatnie w placówkach.



24-09-2024

I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach

Będzie współpracowała na rzecz doskonalenia jakości kształcenia.



24-09-2024

Będzie kolejna edycja maratonu programistów

Zgłoszenia do 7 października.



24-09-2024

Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce

Od 29 września do 25 listopada.



24-09-2024

Astma oskrzelowa spowodziową konsekwencją

Powiedział PAP prof. Bolesław Samoliński, alergolog.



24-09-2024

SpaceX planuje wystrzelenie 5 bezzałogowych misji na Marsa

Ma się to odbyć w ciągu dwóch lat.



24-09-2024

Potrzebne są globalne ustalenia odnośnie mikroplastiku

Okazją do działania może być przygotowywany przez ONZ traktat.

Informacje dnia: [Migrena to choroba - można ją leczyć](#) [Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tęczec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach](#) [Będzie kolejna edycja maratonu programistów](#) [Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce](#) [Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją](#) [Migrena to choroba - można ją leczyć](#) [Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tęczec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach](#) [Będzie kolejna edycja maratonu programistów](#) [Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce](#) [Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją](#)

Partnerzy