

[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).

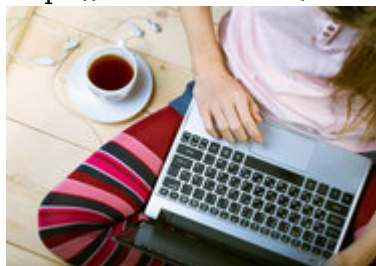
Przy wykorzystaniu metod obrazowania (mikroskopem fluorescencyjnym oraz cytometrii przepływowej) udało się wykazać, iż możliwe jest równoległe monitorowanie neutrofilowych enzymów w tym samym czasie, pomimo ich różnej aktywności oraz stężenia w neutrofilach. Co więcej, przy użyciu powyższych markerów 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 podoktorskiego 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

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



30-03-2026

Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia

Przyznał je 402 osobom.



30-03-2026

Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy...

Aby chronić pisklęta przed pasożytami.



30-03-2026

Kierownik wyprawy polarnej

Zmiany klimatu widać gołym okiem.



30-03-2026

Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki

Informuje pismo „Nature Photonics”.



30-03-2026

[Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#)

Ogłosiło Europejskie Obserwatorium Południowe (ESO).



30-03-2026

[Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#)

Informuje pismo „Applied and Environmental Microbiology”.



30-03-2026

[Rękawiczki mogą zawyżać wyniki pomiarów mikroplastiku](#)

Informuje specjalistyczne pismo „Analytical Methods”.



30-03-2026

Problem dezinformacji medycznej będzie narastał

Szkolenia na UMB dla przyszłych lekarzy

Informacje dnia: [Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy mówili o nauce](#) [Kierownik wyprawy polarnej](#) [Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#) [Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#) [Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#) [Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy mówili o nauce](#) [Kierownik wyprawy polarnej](#) [Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#) [Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#) [Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#) [Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy mówili o nauce](#) [Kierownik wyprawy polarnej](#) [Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#) [Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#) [Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#)

Partnerzy