

[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

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



03-10-2024

[Studenci poszerzają wiedzę medyczną](#)

Dzięki grze w wirtualnej rzeczywistości.



03-10-2024

[Ponad 218 tys. studentów korzysta z mLegitymacji](#)

Informuje Ministerstwo Cyfryzacji.



03-10-2024

[Psycholog o pomocy powodzianom](#)

Mamy naturalną potrzebę pomagania ludziom.



03-10-2024

[Muzyka pomocna w leczeniu osób](#)

Z zaburzeniami wynikającymi z używania narkotyków czy alkoholu.



03-10-2024

Kardiochirurgia zмага się z brakami kadrowymi

Podobnie jest też w innych krajach.



03-10-2024

Potrafimy zapędzić bakterie do roboty

Odpowiednio zaprogramowane bakterie produkują leki, białka i żywność.



03-10-2024

Mikrożele zmieniające właściwości podczas druku 3D

Dla lepszego poznania raka piersi.



03-10-2024

[System ewaluacji działalności naukowej wymaga zmian](#)

Poważniejsze zmiany powinny wejść w życie od następnego okresu.

Informacje dnia: [Studenci poszerzają wiedzę medyczną Ponad 218 tys. studentów korzysta z mLegitymacji Psycholog o pomocy powodzianom](#) [Muzyka pomocna w leczeniu osób Kardiochirurgia zмага się z brakami kadrowymi](#) [Potrafimy zapędzić bakterie do roboty](#) [Studenci poszerzają wiedzę medyczną Ponad 218 tys. studentów korzysta z mLegitymacji Psycholog o pomocy powodzianom](#) [Muzyka pomocna w leczeniu osób Kardiochirurgia zмага się z brakami kadrowymi](#) [Potrafimy zapędzić bakterie do roboty](#) [Studenci poszerzają wiedzę medyczną Ponad 218 tys. studentów korzysta z mLegitymacji Psycholog o pomocy powodzianom](#) [Muzyka pomocna w leczeniu osób Kardiochirurgia zмага się z brakami kadrowymi](#) [Potrafimy zapędzić bakterie do roboty](#)

Partnerzy