

### [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](#)

## Lepiej mierząc pH można leczyć skuteczniej

Dzięki nowym sondom pomiarowym można dokładniej mierzyć pH w otoczeniu komórek, co powinno nie tylko zwiększyć możliwości badawcze, ale i poprawić skuteczność leczenia chorób nowotworowych - informuje pismo „Nature Communications”.

Kwaśne pH płynu pozakomórkowego odgrywa istotną rolę w progresji, inwazyjności i oporności na terapię komórek nowotworowych. Jednak szeroko dostępne techniki pomiaru pH pozostają ograniczone pod względem czułości, rozdzielczości przestrzennej, jaką mogą zaoferować oraz szybkości reakcji na zmiany pH. Najczęściej obecnie stosowane sondy pH oparte są na mikroelektrodach, których wymiary są jednak zbyt duże, by móc mierzyć precyzyjnie skalę wahań zewnątrzkomórkowego pH. Alternatywne metody pomiaru oparte są na zmianach fluorescencji cząsteczek, jądrowym rezonansie magnetycznym oraz tomografii komputerowej z emisją pozytonów. Jednak monitorowanie fluorescencji jest podatne na zakłócenia (szum tła), a fluorescencyjne cząsteczki stopniowo tracą swoje właściwości. Inne techniki pomiaru mają słabą rozdzielczość przestrzenną i mogą być trudne do przeprowadzenia.

Jurij Korczew i Yasufumi Takahashi z Kanazawa University oraz Yanjun Zhang z Imperial College London byli w stanie przezwyciężyć większość problemów ograniczających wcześniejsze techniki wykorzystując nanopipetę jako tranzystor z efektem pola jonowego. Ich nanopipeta jest wrażliwa na zmiany pH poniżej 0,01 jednostki z czasem odpowiedzi 2 ms i rozdzielczością przestrzenną 50 nm.

Rozwiązaniem, które proponują Zhang, Takahashi, Korczew i współpracownicy, jest wprowadzenie zawierającej zarówno jony dodatnie, jak i ujemne błony obojnaczej (zwitterionic membrane), aby umożliwić szybszy przebieg reakcji. Dzięki zastosowaniu podwójnej nanopipety z membraną w jednej z pipet naukowcy mogli wykorzystać drugą pipetę jako skaningowy mikroskop przewodności jonowej (SICM).

Zespół przetestował urządzenie na żywych komórkach nowotworowych i wykazał, w jaki sposób urządzenie może wykryć wzrost pozakomórkowego pH związany z inwazyjnym fenotypem komórek raka piersi pozbawionych estrogenu. Dawało się także wykryć zmiany pH glonów wystawionych na działanie promieni słonecznych, spowodowane wychwytem węgla nieorganicznego w procesie fotosyntezy, a także zidentyfikować niejednorodność agresywnych komórek czerniaka na podstawie map pH o wysokiej rozdzielczości.

Zdaniem autorów wykonywany w czasie rzeczywistym pomiar 3D pozakomórkowego pH, na które pozwala ich narzędzie może pomóc w diagnozowaniu, prognozowaniu i ocenie terapii stosowanych w przypadku nowotworów.

Źródło: pap.pl

<http://laboratoria.net/aktualnosci/29332.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**

## [tęzec](#)

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 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**