

[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](#)

Chemicy opracowują sposób kontrolowania zachowania bakterii



Chemicy z College of Arts and Sciences odkryli sposób na to w jaki sposób kontrolować wiele zachowań bakterii. Wieści te mogą potencjalnie zmienić oblicze leczenia chorób zakaźnych oraz oblicze innych problemów związanych z bakteriami. Co ważne - nowa metoda ma nie zwiększać oporności bakterii na antybiotyki.

Odpowiednie badania zostały przeprowadzone przez adiunkta chemii Yan-Yeunga Luka oraz innych pracowników laboratorium na Syracuse University oraz laboratorium Wang Lab na SUNY Upstate Medical University. Wyniki tychże badań umieszone zostaną w nadchodzącym numerze czasopisma ChemBioChem.

„Od momentu wynalezienia pierwszego antybiotyku - penicyliny w 1928 roku - bakterie stały się bardziej sprytnie i rozwinęły metody obronne przed antybiotykami,” mówi Luk, ekspert w dziedzinie chemii bioorganicznej, nanomateriałów i biochemii. „Bakteriom udaje się przeciwdziałać wpływowi antybiotyków dzięki zmianom w ich materiale genetycznym; dzięki przekazywaniu sobie nawzajem przez bakterie genów oporności na antybiotyki; dzięki tworzeniu biofilmów (które są wielokomórkowymi niszami bakterii, których oporność na antybiotyki może być ponad 1000-krotnie wyższa niż normalnie).”

W odpowiedzi na te właśnie zjawiska załoga Luka opracowała zestaw substancji chemicznych, które nie mają na celu zabicie komórki bakteryjnej, ale zmianę jej zachowania. Związki te są pochodnymi dwucukrów i budową przypominają naturalnie występującą grupę związków normalnie produkowaną przez bakterie zwaną ramnolipidami.

Luk twierdzi, że substancje bakteriostatyczne (czyli nie bakteriobójcze) nie są niczym nowym, ale cząsteczki opracowane przez jego zespół są wyjątkowe, gdyż oddziałują z receptorami bakterii, których rola wciąż nie została w pełni wyjaśniona.

„Ramnolipidy odpowiedzialne są za modulację przynajmniej trzech rodzajów aktywności biologicznych u bakterii z gatunku *Pseudomonas aeruginosa*,” stwierdza Luk. Odwołuje się tutaj do pałeczkowatej bakterii zwanej pałeczką ropy błękitnej, która odpowiada za zakażenia zarówno u zwierząt jak i człowieka. „Cząsteczki syntetyczne stworzone w naszym laboratorium nie wyglądają dokładnie tak samo jak ramnolipidy, ale wpływają na takie procesy komórkowe jak ruch bakterii, przyleganie bakterii do powierzchni oraz tworzenie biofilmu.”

Cząsteczki stworzone przez naukowców wykazują działanie wobec różnych bakterii, co zapewnia im dużą wartość komercyjną. W cząsteczkach tych drzemie także ogromny potencjał, by hamować proces przekazywania sobie nawzajem genów przez bakterie - dzięki, któremu dzielą się między sobą opornością na leki.

W niedalekiej przyszłości zespół naukowców pod dowództwem Luka planuje ujawnić wyniki prac nad jeszcze inną klasą cząsteczek, które nie tylko przypominają swoją budową ramnolipidy, ale posiadają ich pełne możliwości.

Autor tłumaczenia: Bartłomiej Taurogiński

Źródło: <http://phys.org/news/2014-05-chemists-molecules-bacterial-behavior.html>

<http://laboratoria.net/aktualnosci/21450.html>



09-09-2024

Jak poradzić sobie z końcem wakacji?

Dobrym sposobem jest opracowanie planu na „po urlopie”.



09-09-2024

Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne

Wytyczne dotyczące mpox są adekwatne do obecnej sytuacji.



09-09-2024

Przydatność organów do przeszczepu

Syntetyczna krew może istotnie wpłynąć na transplantologię.



09-09-2024

Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych

Język ewoluuje w kontekście społecznym, a jego odmiany zawsze konkurują ze sobą.



09-09-2024

Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu

Wykazują naukowcy w najnowszych badaniach.



09-09-2024

[Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#)

Z 30-letnim wyprzedzeniem zwykłym testem krwi można je wykryć.



09-09-2024

[Galaktyki są dużo większe, niż sądzono](#)

Galaktyka Andromedy już od dawna oddziałuje na Drogę Mleczną.



09-09-2024

[System inteligentnego zarządzania pojazdami nagrodzony przez...](#)

Nagrodzony przez Siemens i PW.

Informacje dnia: [Jak poradzić sobie z końcem wakacji? Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu](#) [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#) [Jak poradzić sobie z końcem wakacji? Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu](#) [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#) [Jak poradzić sobie z końcem wakacji? Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu](#) [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#)

Partnerzy