

[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](#)

Wirus z układem odpornościowym



Odkryty w Bangladeszu bakteriofag ICP1 niszczy bakterie cholery dzięki swoim zdolnościom immunologicznym - informuje „Nature”.

Bakteria *Vibrio cholerae*, jak sama nazwa wskazuje, to przyczyna cholery - choroby, której głównym objawem jest wyniszczająca biegunka. Jednak bakterie cholery - choć wyposażone w mechanizmy ochronne - także chorują. Zakaża je bakteriofag ICP1, mający wielkość tylko 200 nanometrów (miliardowych części metra).

Tajną bronią bakteriofaga są geny należące do układu immunologicznego bakterii, którą kiedyś zaatakował przodek tego wirusa. Choć geny związane z odpornością są z definicji przydatne do obrony, wirus używa ich do ataku.

Aż do roku 2007 uważano, że tylko kręgowce mają układ odpornościowy potrafiący zapamiętać patogeny, z jakimi się zetknął i dzięki temu lepiej zwalczający je przy powtórnych kontakcie. Okazało się jednak, że podobną zdolność ma część jednokomórkowych organizmów - bakterii i archeonów. To tak zwany system CRISPR.

Gdy bakteria zostaje zaatakowana przez wirusa, kopiuje mały fragment wirusowego DNA i przechowuje go. Taka próbka pozwala jej lepiej odeprzeć następny atak.

Unoszące się wewnątrz komórki kopie wirusowego DNA łączą się z wirusami, na które tam natrafiają, tworząc kompleks będący celem dla białka Cas, tnącego i niszczącego geny wirusa. Każdy nowy atak tworzy nowe "wspomnienia" - nowe fragmenty DNA. Tego rodzaju system odpornościowy występuje u 40 proc. bakterii oraz aż 90 proc. archeonów.

Jak jednak odkrył Andrew Camilli i jego koledzy z Tufts University w Bostonie, bakteriofagowi ICP1 udało się wykorzystać CRISPR do własnych celów.

Camilli odkrył ICP1 w roku 2011. Często występuje on w bakteriach cholery z Bangladeszu. Jak się okazało, ICP1 ma swój własny CRISPR i geny dla białek Cas, najprawdopodobniej ukradzione jakiejś bakterii i przeprogramowane.

Dwie z genetycznych próbek przechowywanych w CRISPR wirusa były identyczne z częścią genomu bakterii cholery. Co więcej, właśnie te części genomu *Vibrio cholerae* mają związek z odpornością.

Gdy naukowcy zmutowali CRISPR DNA wirusa, bakteriofag stracił zdolność do zakażenia bakterii cholery. Jak sugerują wyniki dalszych eksperymentów, wirus wykorzystuje CRISPR w ten sam sposób, co bakteria - oznacza odpowiednie części genomu i niszczy je za pomocą białka Cas.

Być może uda się wykorzystać podobny mechanizm do walki z bakteriami, sztucznie wyposażając wirusy w odpowiednie CRISPR.

Źródło: www.naukawpolsce.pap.pl
<http://laboratoria.net/aktualnosci/16865.html>



02-07-2024

Ekran dotykowy bez problematycznego indu

Tańsze i bardziej przyjazne środowisku.



02-07-2024

Świat atomów i cząsteczek

Jak dzięki różnym metodom obrazowania zobaczyć "całego słonia"



02-07-2024

Żyjemy w czasach multitożsamości

Ekspert o mediach społecznościowych.



02-07-2024

[Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy?](#)

Równość płci może mieć związek ze swobodą wyboru tego, co się je.



02-07-2024

[Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#)

Alarmuje Światowa Organizacja Zdrowia.



02-07-2024

[Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#)

Informuje "Nature".



02-07-2024

Tancerze są mniej neurotyczni niż ogół populacji

Jednocześnie są bardziej ugodowi i ekstrawertyczni.



02-07-2024

Rząd planuje, aby minister mógł odwołać dyrektora NCBR

Dyrektor Narodowego Centrum Badań i Rozwoju będzie mógł zostać odwołany.

Informacje dnia: [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu](#) [Świat atomów i cząsteczek](#) [Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy? Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#) [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#) [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu](#) [Świat atomów i cząsteczek](#) [Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy? Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#) [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#) [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu](#) [Świat atomów i cząsteczek](#) [Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy? Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#) [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#)

Partnerzy