

### [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://www.naukawpolsce.pap.pl)  
<https://laboratoria.net/aktualnosci/16865.html>



12-05-2026

## **Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości**

Najlepsze pomysły łączące naukę z biznesem.



12-05-2026

## **Kleszcz to tylko pośrednik**

Krętki Borrelia to częściowo „prezent” od gryzoni i ptaków



12-05-2026

## **Jak rower zmienił świat**

Od drewnianej „maszyny biegowej” do emancypacji robotników i kobiet



12-05-2026

## [Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji...](#)

Utworzą obserwatorium do badania fal grawitacyjnych.



12-05-2026

## [Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością](#)

Samotność ma liczne negatywne skutki zdrowotne.



12-05-2026

## [Norowirusy - biegunka brudnych rąk](#)

Przenoszone drogą pokarmową norowirusy wywołują gwałtowne wymioty.



12-05-2026

## Rak nie jest wskazaniem do przedwczesnego rozwiązania ciąży

W czasie ciąży można bezpiecznie prowadzić odpowiednie leczenie onkologiczne.



12-05-2026

## Zakażenia w chirurgii to coraz większy problem

Konieczne jest wdrożenie skutecznego systemu opieki nad pacjentem.

**Informacje dnia:** [Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości Kleszcz to tylko pośrednik Jak rower zmienił świat Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji kosmicznej](#) [Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością](#) [Norowirusy - biegunka brudnych rąk](#) [Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości Kleszcz to tylko pośrednik Jak rower zmienił świat Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji kosmicznej](#) [Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością](#) [Norowirusy - biegunka brudnych rąk](#) [Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości Kleszcz to tylko pośrednik Jak rower zmienił świat Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji kosmicznej](#) [Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością](#) [Norowirusy - biegunka brudnych rąk](#)

**Partnerzy**