

[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](#) [Szkozenia](#) [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](#)

Nowy sposób walki z paciorkowcami

Paciorkowce, zwane inaczej streptokokami, są kulistymi bakteriami, tworzącymi łańcuszki (paciorki). Większość paciorkowców jest chorobotwórcza dla człowieka: m.in. Streptococcus pyogenes, czyli paciorkowiec ropny, Streptococcus viridans - paciorkowiec zieleniący czy Streptococcus faecalis - paciorkowiec kałowy.

Najgroźniejsze, a zarazem najbardziej rozpowszechnione, są paciorkowce tzw. grupy A - m.in. *Streptococcus pyogenes*, które wywołują zmiany ropne dzięki produkowanym toksynom bakteryjnym. Toksyne te, m.in. sterptolizyna, streptokinaza, hialuronidaza czy hemolizyna, niszczą infekowane komórki i tkanki, uszkadzając błony komórkowe i białka przestrzeni międzykomórkowej.

Paciorkowce z grupy A cechują się zdolnością do infekowania wielu tkanek i powodowania ropnych zakażeń.

Paciorkowce wywołują szereg chorób, od dość niegroźnych, jak zapalenie gardła czy angina, poprzez dużo cięższe, takie jak płonica, róża, zapalenie skóry i ucha środkowego, zapalenie wsierdza, choroba reumatyczna, aż do głębokiego zakażenie tkanek miękkich (ang. necrotizing fasciitis) i toksemii, czyli uogólnionego zatrucia krwi i całego organizmu, często śmiertelnego.

Grupa naukowców z Uniwersytetu Kalifornijskiego z San Diego pod kierunkiem dr Victora Bizeta odkryła mechanizm, za pomocą którego paciorkowce unikają zniszczenia przez neutrofile - jedne z najskuteczniejszych w zwalczaniu infekcji bakteryjnych komórki układu odpornościowego.

Neutrofile, inaczej granulocyty obojętnochłonne, są odmianą białych krwinek budujących układ odpornościowy. Cechą charakterystyczną wszystkich granulocytów jest obecność granuli, czyli ziarnistości, wewnątrz tych komórek. W tych ziarnistościach (pęcherzykach) znajdują się różne związki pomagające w zwalczaniu patogenów.

Neutrofile produkują "sieci-pułapki" (ang. neutrophil extracellular traps, czyli NET) zbudowane z DNA i białek, którymi "chwytają" bakterie. Następnie mogą "pochłoniąć" komórki bakteryjne w procesie zwanym fagocytozą. Pochłonięte patogeny ulegają zniszczeniu wewnątrz pęcherzyków w środku komórek neutrofilei.

Okazało się jednak, że streptokoki z grupy A produkują enzym trawiący DNA, DNAazę Sda1, który niszczy sieci "zarzucone" przez neutrofile, chroniąc bakterie przed zniszczeniem.

Pozbawienie patogennych streptokoków tego enzymu powodowało, że bakterie dużo łatwiej ulegały zniszczeniu przez neutrofile, a infekcja wolniej rozprzestrzeniała się w organizmie.

Naukowcy sklonowali też enzym w komórkach niechorobotwórczych bakterii i uzyskali bakterie zdolne do degradacji DNA i wywołania infekcji u myszy.

Jednak mechanizm obronny paciorkowców można wykorzystać przeciwko nim. Naukowcy wykazali bowiem, że podanie myszom zakażonym paciorkowcami z grupy A chemicznego związku blokującego DNAazę bakteryjną znacznie zmniejszyło infekcyjność bakterii i ich zdolność do rozprzestrzeniania się w organizmie.

Wydaje się zatem, że związki blokujące aktywność paciorkowcowej DNAazy mogą pomóc w zwalczaniu infekcji wywołanych przez te bakterie, szczególnie ciężkich infekcji całego organizmu, takich jak głębokie zakażenie tkanek miękkich i wstrząs septyczny.

[PAP](#)

Skomentuj na forum

<http://laboratoria.net/aktualnosci/4220.html>



03-02-2025

Każdy lekarz wypisze już dziecku i seniorowi darmowy lek

Prezydent podpisał nowelizację ustawy.



03-02-2025

Robot czy człowiek?

Już wkrótce dowiemy się, kto wygra półmaraton



03-02-2025

Od soboty wystawa CLEVERFOOD w Centrum Nauki Experyment

Ekspozycja promuje uczciwe podejście do żywności.



03-02-2025

[Szósta edycja Polskiej Konferencji Sztucznej Inteligencji](#)

Odbędzie się w Katowicach.



03-02-2025

[NCBR przeznaczy ponad 66 milionów złotych](#)

Dla naukowców i przedsiębiorców.



03-02-2025

[Innowacyjny papier powstał we współpracy naukowców i przemysłu](#)

Opracowali go materiałoznawcy z ZUT w Szczecinie.



03-02-2025

Otwarty Uniwersytet Ekonomiczny SGH r

19 lutego ruszą już zajęcia.



03-02-2025

Polski astronauta zabierze na ISS flagę i pierogi

Chce pokazać, iż kosmos jest dla każdego.

Informacje dnia: [Každy lekarz wypisze już dziecku i seniorowi darmowy lek Robot czy człowiek?](#) [Od soboty wystawa CLEVERFOOD w Centrum Nauki Experyment Szósta edycja Polskiej Konferencji Sztucznej Inteligencji NCBR przeznaczy ponad 66 milionów złotych](#) [Innowacyjny papier powstał we współpracy naukowców i przemysłu](#) [Každy lekarz wypisze już dziecku i seniorowi darmowy lek Robot czy człowiek?](#) [Od soboty wystawa CLEVERFOOD w Centrum Nauki Experyment Szósta edycja Polskiej Konferencji Sztucznej Inteligencji NCBR przeznaczy ponad 66 milionów złotych](#) [Innowacyjny papier powstał we współpracy naukowców i przemysłu](#) [Každy lekarz wypisze już dziecku i seniorowi darmowy lek Robot czy człowiek?](#) [Od soboty wystawa CLEVERFOOD w Centrum Nauki Experyment Szósta edycja Polskiej Konferencji Sztucznej Inteligencji NCBR przeznaczy ponad 66 milionów złotych](#) [Innowacyjny papier powstał we współpracy naukowców i przemysłu](#)

Partnerzy