

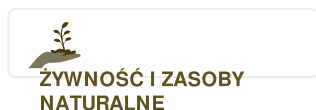
HORIZON
2020

Program for Innovative Global Prevention of Streptococcus suis.

Wyniki w skrócie

Zgłębianie interakcji gospodarz-patogen-środowisko u bakterii Streptococcus suis

Niemal we wszystkich fermach trzody chlewnej na świecie występują patogenne szczepy Streptococcus suis, które mogą zakażać również ludzi. Dlatego opracowywane są niezwykle potrzebne narzędzia nadzoru i zapobiegania.



© Dusan Petkovic/Shutterstock.com

Streptococcus suis (S. suis) jest patogenem bakteryjnym wywołującym stany chorobowe takie jak ostra posocznica, zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych, zapalenie wsierdza i zapalenie płuc u młodych świń. Jest również często związany z zespołem zaburzeń oddechowych świń, które są główną przyczyną ich śmierci. Ponadto podobnie jak drugi koronawirus ciężkiego ostrego zespołu oddechowego (SARS-CoV-2) wywołujący COVID-19, S. suis jest czynnikiem zoonotycznym, czyli jest jednym z wielu

patogenów, które mogą być przenoszone ze zwierząt na ludzi.

W ramach finansowanego ze środków UE projektu [PIGSs](#)  prowadzone są badania dotyczące patogenności S. suis, dzięki którym opracowane zostaną odpowiednie szczepionki i narzędzia nadzoru.

Trudności związane ze Streptococcus suis i antybiotykami

Ogniska patogennego zakażenia *S. suis* występują bardzo często. Zespół projektu PIGSs odkrył, że, [3,3–4 %](#) zwierząt z podchowalni europejskich gospodarstw cierpiało na choroby inwazyjne wywołane *S. suis*. Dla przemysłu oznacza to straty rzędu milionów oraz wysokie koszty ekonomiczne związane z chorobami ludzi. Jak wykazało [badanie](#) przeprowadzone niedawno w Azji Południowo-Wschodniej, gdzie liczba zachorowań jest największa, koszty ekonomiczne związane z wystąpieniem chorób u ludzi wynoszą miliony euro rocznie – na tę sumę składają się bezpośrednie i pośrednie koszty opieki zdrowotnej oraz koszty związane z utratą produktywności.

W Europie nie jest na razie dostępne [szczepienie krzyżowe](#) zatwierdzonymi szczepionkami. Według drugiego koordynatora projektu, Jerry'ego Wellsa z niderlandzkiego [Wageningen University and Research Centre](#), „brak skutecznych metod nadzoru i szczepionek doprowadził do nieodpowiedniego zapobiegania i globalnej zależności od powszechnego stosowania antybiotyków. Skutkiem tego jest zwiększenie odporności na antybiotyki, która może dotyczyć również innych patogenów infekujących zwierzęta i ludzi, a także zwiększenie ilości antybiotyków w żywności przeznaczanej dla ludzi”.

Wykorzystanie reakcji łańcuchowej polimerazy i narzędzi bioinformatycznych

Opisanie mechanizmu zakażenia *S. suis* stanowi wyzwanie. Tylko podgrupa szczepów tego paciorkowca wywołuje ciężkie i śmiertelne choroby. „Korzystając z globalnego zbioru zawierającego około 2 000 niepatogennych i patogennych szczepów, zespół projektu PIGSs zidentyfikował geny, które są wysoce konserwatywne w szczepach patogennych i nie występują w pozostałych. Markery te zostały użyte do opracowania ilościowych testów [opartych na reakcji łańcuchowej polimerazy](#) (PCR), w których szybko tworzone są miliony kopii małych fragmentów DNA. Testy PCR można wykorzystać do nadzoru nad izolatami bakterii w hodowlach”, wyjaśnia Wells. Umożliwi to również stworzenie ukierunkowanych strategii profilaktycznych i metod leczenia, które będzie można stosować na przykład u macior, by zapobiec przenoszeniu chorobotwórczych szczepów na prosięta.

Zespół wykorzystał także narzędzia bioinformatyczne do identyfikacji antygenów konserwatywnych (sekwencji białek występujących we wszystkich patogennych szczepach *S. suis*) i wywoływania reakcji immunologicznej u świń. Zespół ocenia obecnie najlepszy sposób wzmocnienia tej odpowiedzi i opracowuje testy do oceny skuteczności ochrony, jaką zapewniają takie szczepionki w przyszłych badaniach.

Mechanizmy, czynniki ryzyka i szczepionki

Projekt PIGSs dobiega już końca, ale przewiduje się, że dzięki trwającym eksperymentom i analizom uda się uzyskać dużo więcej informacji. Zespół opisuje obecnie mechanizmy przetrwania lub przenoszenia patogennych szczepów. Wells dodaje, że „wciąż trwa duże badanie epidemiologiczne, z którego mamy nadzieję dowiedzieć się więcej o występujących w różnych gospodarstwach czynnikach, które zwiększają ryzyko zachorowania na choroby wywołane przez *S. suis*. Nasze badania kliniczne dotyczące zastosowania szczepionki u prosiąt może okazać się przełomowe i doprowadzić do opracowania nowych strategii szczepień młodych świń”.

Dzięki projektowi PIGSs dokładniej zbadano interakcję gospodarz-patogen-środowisko u bakterii *S. suis*. Przyczyni się to do opracowania skuteczniejszych szczepionek i strategii kontroli, a także umożliwi wprowadzenie w gospodarstwach rolnych nadzoru na szeroką skalę w celu ograniczenia lub wyeliminowania chorób wywołanych przez tego paciorkowca.

Słowa kluczowe

[PIGSs](#)

[S. suis](#)

[świnie](#)

[szczepionka](#)

[antybiotyki](#)

[bioinformatyka](#)

[epidemiologia](#)

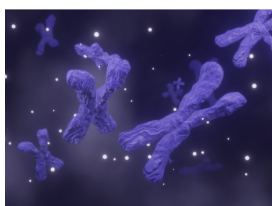
[PCR](#)

[Streptococcus suis](#)

[reakcja łańcuchowa polimerazy](#)

[choroba](#)

Znajdź inne artykuły w tej samej dziedzinie zastosowania



[Badanie mechanizmów kontrolowania układu odpornościowego](#)

4 Stycznia 2022





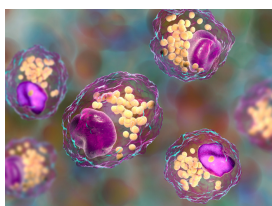
Bakterie przeciwko bakteriom – walka z infekcjami płuc

28 Lutego 2023



Powiedz mi, jaka jest temperatura, a zdradzę ci, jakie masz ryzyko śmierci

26 Lipca 2024



Nowy sposób leczenia tocznia i posocznicy?

22 Sierpnia 2023



Informacje na temat projektu

PIGSS

Identyfikator umowy o grant: 727966

[Strona internetowa projektu](#) 

DOI

[10.3030/727966](https://doi.org/10.3030/727966) 

Projekt został zamknięty

Finansowanie w ramach

SOCIETAL CHALLENGES - Food security, sustainable agriculture and forestry, marine, maritime and inland water research, and the bioeconomy

Koszt całkowity

€ 4 998 103,75

Wkład UE

€ 4 998 103,75

Koordynowany przez

Data podpisania przez KE
16 Maja 2017

WAGENINGEN UNIVERSITY
 Netherlands

Data rozpoczęcia
1 Czerwca 2017

Data zakończenia
31 Sierpnia 2022

Ten projekt został przedstawiony w...



21 Października 2022



Powiązane artykuły



POSTĘPY NAUKOWE

**Sposoby na zrównoważoną hodowlę
trzody chlewnej**



10 Listopada 2023

Ostatnia aktualizacja: 18 Października 2022

Permalink: <https://cordis.europa.eu/article/id/442237-understanding-host-pathogen-environment-interactions-of-streptococcus-suis/pl>

European Union, 2025

