

Możliwość wykorzystania bakteriocyn do kontroli mikrobiomu skóry i błon śluzowych w weterynarii - badania wstępne

Sara Al-Ameri¹, Julia Andruszkiewicz¹, Jan Baran¹, Daria Będkowska¹, Weronika Białczyk¹,
Martyna Borowiak¹, Magdalena Karwańska², Magdalena Siedlecka², Katarzyna Przywara³,
Marta Książczyk⁴, Karolina Bierowiec²

¹Studenckie Koło Naukowe EZA, Katedra Epizootiologii z Kliniką Ptaków i Zwierząt Egzotycznych, Wydział Medycyny Weterynaryjnej, Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu,

²Katedra Epizootiologii z Kliniką Ptaków i Zwierząt Egzotycznych, Wydział Medycyny Weterynaryjnej, Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu ³Zakład Mykologii i Genetyki, Wydział Nauk Biologicznych, Uniwersytet Wrocławski, ⁴Zakład Mikrobiologii, Wydział Nauk Biologicznych, Uniwersytet Wrocławski,

Postępujący wzrost oporności bakterii na antybiotyki jest uważany za jedno z największych wyzwań medycyny ludzkiej i weterynaryjnej. Antybiotykooporne drobnoustroje zagrażają zdrowiu oraz życiu ludzi i zwierząt, wydłużają terapię oraz znacznie zwiększają koszty leczenia. Wzrastająca tendencja do stosowania u zwierząt oraz ludzi tych samych terapeutyków antybakteryjnych sprawia, że coraz częściej za zakażenia odpowiedzialne są lekooporne bakterie i grzyby przeniesione na człowieka od zwierząt towarzyszących. Dlatego też stosowanie w weterynarii leków nieantybiotykowych (względem których bakterie nie wytworzyły bądź nie mogą wytworzyć oporności) pozwala nie tylko na skuteczne wyleczenie zwierząt, ale także na przerwanie transmisji opornych patogenów na człowieka. Celem tego projektu jest zbadanie możliwości wykorzystania jako środków przeciwdrobnoustrojowych substancji pochodzenia naturalnego, takich jak bakteriocyny.

Wykonano badanie przesiewowe metodą spotową z użyciem referencyjnych szczepów bakterii G⁺ i G⁻. Na murawę z szczepem wzorcowym nakrapiano po 10 µl 24h hodowli testowanego szczepu w podłożu płynnym. Efekt hamujący obserwowano po 24-godzinnej inkubacji w temperaturze 37°C. Szczepy, które wykazywały działanie przeciwdrobnoustrojowe kwalifikowano do dalszego etapu badań. Następnie sprawdzano właściwości antybakteryjne bezkomórkowego płynu pohodowlanego pozyskiwanego po 24-godzinnej inkubacji szczepu w 37°C. Zaobserwowano, że stosunkowo często bakterie z rodzaju *Pseudomonas* i *Staphylococcus* wykazują działanie hamujące wzrost badanych szczepów referencyjnych, natomiast jedynie u nielicznych można było wykazać podobne działanie bezkomórkowego płynu pohodowlanego. Może to świadczyć o występowaniu innych lub bardziej złożonych mechanizmów oddziaływania na mikroflorę konkurencyjną, niż uwalnianie bakteriocyn do środowiska.