

Wirusy bakteriofagowe mogą stać się nowymi antybiotykami

24 grudnia 2022

Bakteriofagi, wirusy infekujące bakterie, mogą być stosowane jako alternatywna opcja leczenia, jeśli antybiotyki zawiodą. Naukowcy z Leiden Institute for Biology zbadali strukturę i funkcję wirusa bakteriofaga, który może atakować bakterię *Klebsiella pneumoniae*. Jest to niepokojące dla WHO ze względu na jego oporność na antybiotyki.

Wkrótce minie 100 lat, odkąd Aleksander Fleming odkrył pierwszy antybiotyk, penicylinę. Od tego czasu antybiotyki stały się niewiarygodnie silniejsze, ale wiele bakterii stało się jeszcze silniejszych. Grupa naukowców z Leiden Institute of Biology bada bakteriofaga zdolnego do zwalczania *Bacillus Friedlandera* (*Klebsiella pneumoniae*).

Ta bakteria zwykle znajduje się w naszym przewodzie pokarmowym i może powodować uszkodzenia, jeśli rozprzestrzeni się na inne części ciała. Tam może powodować różne infekcje, takie jak zapalenie płuc i zapalenie dróg moczowych. *Bacillus* budzi niepokój WHO, ponieważ jest odporny na szereg antybiotyków. Jeśli nie da się pokonać bakterii konwencjonalnym antybiotykiem, warto spróbować „nastawić” na nią naturalnego wroga – wirusa. To właśnie próbują zrobić naukowcy. I są bliscy sukcesu.

Według WHO bakteria budzi niepokój, ponieważ staje się coraz bardziej oporna na antybiotyki. Terapia fagowa jest potencjalną alternatywą w walce z infekcjami bakteryjnymi, gdy antybiotyki są nieskuteczne. Naukowcy wykorzystali sztuczną sieć neuronową do zbadania bakteriofaga.

Na czubku bakteriofaga znajduje się złożona sieć ogonków, które odgrywają kluczową rolę w infekowaniu bakterii. Chociaż niewiele wiadomo o tym, jak działają te ogony, ich struktury

są bardzo zróżnicowane. Zmapowaliśmy siedem takich struktur ogonowych. Następnie przeszkoliliśmy sieć neuronową na siedmiu przykładach, aby odróżnić struktury ogona innych fagów.

Naukowcy uważają, że specyficzny bakteriofag ϕ Kp24 jest całkiem zdolny do atakowania coli, ale ich plany są dużo bardziej ambitne. Problem z terapią fagową polega na tym, że bakteriofagi nie działają na wszystkie bakterie, nawet te należące do tego samego gatunku. Ale dzięki zrozumieniu, jak działa przynajmniej jeden bakteriofag, mamy nadzieję zrozumieć, jak działają inne i możemy leczyć nimi ludzi.

Źródło: ZmianyNaZiemi.pl