

Łączenie antybiotyków skuteczniej zwalcza infekcje

5 września 2018

Naukowcy zwykle sądzą, że łączenie więcej niż dwóch leków w celu zwalczania bakterii nie jest wskazane. Rozpowszechniona teoria mówi, że połączenie więcej niż trzech leków nie da tak dużych korzyści, by takie działanie miało sens lub też, że interakcje pomiędzy lekami będą na tyle duże, że zniweczą wszelkie korzyści z połączenia.

Tymczasem naukowcy z Uniwersytetu Kalifornijskiego w Los Angeles (UCLA) znaleźli tysiące kombinacji czterech i pięciu antybiotyków, które po połączeniu są znacznie bardziej efektywne niż przewidują teorie. Odkrycie to może być ważnym krokiem w kierunku walki z bakteriami, szczególnie istotnym w czasach, gdy powszechnie rośnie antybiotykooporność.

„Tradycyjnie używa się jednego leku, może dwóch. My oferujemy bardzo obiecującą alternatywę. Nie powinniśmy ograniczać się do jednego czy dwóch antybiotyków. Sądzymy, że co najmniej kilkanaście z odkrytych przez nas połączeń będzie działało znacznie lepiej niż istniejące antybiotyki” – mówi profesor ekologii i biologii ewolucyjnej Pamela Yeh z UCLA.

Naukowcy, którzy pracowali z ośmioma antybiotykami, stworzyli wszystkie możliwe połączenia czterech i pięciu leków w różnych dawkach. Otrzymali 18 278 kombinacji, które testowali przeciwko E. coli. Wśród połączeń czterech leków było 1676 takich, które dały lepsze wyniki niż spodziewane, wśród połączeń 5 leków aż 6443 było bardziej efektywnych niż oczekiwane.

„Byłem całkowicie zaskoczony tym, jak bardzo wzrosła liczba skutecznych połączeń, gdy zwiększyliśmy liczbę lekarstw. Wielu specjalistów uważa, że wiedzą, w jaki sposób dochodzi do interakcji pomiędzy lekami. Jednak tak naprawdę nie wiedzą

tego” – mówi profesor Van Savage.

Część z badanych połączeń była bardziej efektywna, gdyż wchodzące w ich skład leki w różny sposób atakują E. coli. Osiem wspomnianych antybiotyków wykorzystywało sześć różnych metod zwalczania bakterii. „Niektóre leki atakują ścianę komórkową, inne DNA. To jak atakowanie zamku. Połączenie różnych metod może być bardziej skuteczne niż jeden sposób” – dodaje uczony.

„W obliczu rosnącej antybiotykooporności i realnego zagrożenia, że sytuacja powróci do tej sprzed epoki antybiotyków, wykorzystanie skutecznych połączeń leków jest bardzo potrzebne. Te badania przyspieszą testy na ludziach” – stwierdził Michael Kurilla, szef Division of Clinical Innovation w Narodowych Instytutach Zdrowia.

Autorzy wspomnianych badań tworzą właśnie otwartoźródłowe oprogramowanie, które pozwoli innym grupom badaczy prowadzić podobne analizy i udostępniać wyniki.

Autorstwo: Mariusz Błoński

Na podstawie: Phys.Org

Źródło: KopalniaWiedzy.pl