

Dawka antybiotyków zmienia mikrobiom nawet na rok

13 listopada 2015

Dwa randomizowane testy na zdrowych ochotnikach wykazały, że pojedyncza dawka antybiotyków może na całe miesiące zmienić mikrobiom jelit. W niektórych przypadkach zmiana utrzymywała się nawet przez rok. Zmiany takie mogą ułatwić zadanie wielu patogenom, w tym śmiertelnie niebezpiecznemu *Clostridium difficile*.

W przeciwieństwie do mikrobiomu jelit kolonie bakterii z ust radziły sobie znacznie lepiej z antybiotykami. Odradzały się w ciągu zaledwie kilku tygodni. To każe zastanowić się, dlaczego mikrobiom ust jest mniej podatny na zaburzenia. Może mieć to związek zarówno z tym, w jaki sposób antybiotyki krążą po organizmie, ale może być również tak, że mikrobiom ust jest naturalnie bardziej odporny, a jeśli tak, to być może uda się go wykorzystać do odtworzenia mikrobiomu w innych częściach organizmu w sytuacji, gdy został on zniszczony np. terapią antybiotykową.

W badaniach prowadzonych przez zespół Egija Zaury z Uniwersytetu w Amsterdamie brało udział 66 zdrowych osób – 29 ze Szwecji i 37 z Wielkiej Brytanii. Badanych losowo przydzielono albo do grupy, która przyjmowała placebo, albo do jednej z dwóch grup zażywających antybiotyki. W Szwecji podawano klindamycynę i cyprofloksacynę, a w Wielkiej Brytanii – minocyklinę i amoksycylinę.

Przed podaniem antybiotyków oraz bezpośrednio po ich podaniu od badanych pobrano próbki śliny oraz kału i wykonano analizę DNA znalezionych tam mikroorganizmów. Badania powtórzono po 1, 2, 4 i 12 miesiącach.

Okazało się, że mikrobiom jelit został znacząco zmieniony po każdym z antybiotyków, a powrót do stanu sprzed podania leków

trwał całymi miesiącami. Najsilniejszy wpływ wywarła cyprofloksacyna, po której mikrobiom powracał do stanu normalnego przez 12 miesięcy. Podanie antybiotyków doprowadziło też do wzrostu ekspresji genów odpowiedzialnych za antybiotykooporność. Zauważono również, że klindamycyna zabiła mikroorganizmy produkujące maślany, które zwalczają stany zapalne, przeciwdziałają nowotworzeniu i stresowi oksydacyjnemu w jelitach.

W przypadku mikrobiomu ust nie zauważono tak dramatycznych zmian. Ponadto powrót do stanu sprzed podania antybiotyków trwał znacznie krócej, w niektórych przypadkach zaledwie tydzień. Co więcej, ilość genów odpowiedzialnych za rozwój antybiotykooporności pozostawała na takim samym poziomie.

Autorzy badań spekulują, że odporność mikrobiomu ust może być związana z faktem, że jest on bez przerwy poddawany jakimś zaburzeniom – czy to związanym z myciem zębów czy też zmianami wilgotności i temperatury powietrza, którym oddychamy.

Autorstwo: Mariusz Błoński

Na podstawie: ArsTechnica.com

Źródło: KopalniaWiedzy.pl