

# Antybiotyki podawane noworodkom mogą zaburzać pracę ich jelit w dorosłym życiu

18 września 2022

Wcześniejsi i dzieci o niskiej wadze urodzeniowej standardowo otrzymują antybiotyki. Mają one zapobiegać infekcjom, na które takie dzieci są bardzo narażone. Jednak, jak donoszą uczeni z University of Melbourne, podawanie antybiotyków na wczesnym etapie życia może negatywnie odbijać się na życiu dorosłym. Uczeni zauważyli, że u nowo narodzonych myszy, ma to długotrwałe skutki dla mikrobiomu, jelitowego układu nerwowego i funkcjonowania jelit.



Zwierzęta, którym podawano antybiotyki już od pierwszych godzin życia miały później zaburzone funkcje układu pokarmowego, w tym ruchomość jelit, a w życiu dorosłym cierpiały na objawy przypominające biegunki.

W artykule „Neonatal antibiotics have long term sex-dependent effects on the enteric nervous system” opublikowanym na łamach

[„The Journal of Physiology”](#) czytamy: „Na całym świecie niemowlęta i małe dzieci są wystawiona na działanie największych dawek antybiotyków. Mamy coraz więcej dowodów na to, że wczesne wystawienie na te leki prowadzi do późniejszej podatności na wiele chorób, w tym na zaburzenia pracy jelit, jednak dotychczas nie był jasny wpływ antybiotyków na fizjologię jelit i jelitowy układ nerwowy”.

Dlatego też naukowcy przez 10 dni po urodzeniu podawali myszom wankomycynę, a po 6 tygodniach, gdy myszy były w wieku młodych dorosłych, sprawdzali, jaki miało to wpływ na ich okrężnicę. „Odkryliśmy, że wankomycyna w różny sposób zaburzyła funkcjonowanie jelit u samic i samców. W przypadku samic doszło do znaczne wydłużenia czasu przechodzenia pokarmu przez jelita w porównaniu z grupą kontrolną, a u samców znacząco zmniejszyła się ilość wydalanych odchodów. U obu płci odchody miały też wyższy odsetek wody, co jest objawem podobnym do biegunki”.

Uczeni zauważyli też, zależne od płci, różnice w składzie chemicznym i aktywności  $Ca^{2+}$  w neuronach spłotu błony mięśniowej (spłocie Auerbacha), które biorą udział w kontroli motoryki jelit oraz w neuronach błony podśluzowej, umożliwiającej przesuwalność błony śluzowej układu pokarmowego względem podłoża. U samców neurony spłotu błony mięśniowej zostały bardziej uszkodzone przez antybiotyk niż u samic. U obu płci zauważono przeciwstawne sobie zmiany w neuronach błony podśluzowej.

Wankomycyna doprowadziła też do znacznych zmian w mikrobiomie okrężnicy i pozbawiła ją części receptorów serotoninowych, odgrywających ważną rolę w ruchach perystaltycznych. To pierwsze badania, podczas których wykazano długotrwałe skutki podawania noworodkom antybiotyków na jelitowy układ nerwowy, mikrobiom i receptory serotoninowe.

Uczeni już planują dalsze badania, podczas których chcą dokładnie poznać mechanizm działania antybiotyków na układ

pokarmowy u obu płci. Chcą się też dowiedzieć, czy wczesne podawanie antybiotyków ma wpływ na metabolizm i funkcjonowanie mózgu w późniejszym życiu.

Autor: Mariusz Błoński

Zdjęcie: [TryJimmy](#) (CC0)

Na podstawie: [Physoc.onlinelibrary.wiley.com](https://physoc.onlinelibrary.wiley.com)

Źródło: [KopalniaWiedzy.pl](https://KopalniaWiedzy.pl)