

Antybiotyki podawane wcześniakom mają długotrwały skutek

23 września 2019

Podawanie antybiotyków wcześniakom może mieć długotrwałe negatywne skutki dla ich zdrowia, informują naukowcy z Washington University w St. Louis. Niemal wszystkie wcześniaki otrzymują przez pierwsze tygodnie antybiotyki, które mają chronić je przed potencjalnie śmiertelnymi infekcjami. To ratuje ich życie, ale niszczy mikrobiom jelit.

Autorzy artykułu opublikowanego na łamach „Nature Microbiology” sugerują, by starannie dobierać antybiotyki podawane wcześniakom tak, by zminimalizować ich negatywny wpływ na mikrobiom jelit. Jako, że mikrobiom ten odgrywa kolosalną rolę, jego naruszenie może skutkować rozwojem chorób w późniejszym życiu.

Naukowcy z St. Louis zauważyli, że półtora roku po opuszczeniu przez wcześniaki szpitala wciąż widać u nich skutki podawania antybiotyków. W porównaniu z dziećmi urodzonymi w terminie, które nie brały antybiotyków, w mikrobiomie wcześniaków występuje więcej bakterii związanych z pojawianiem się chorób, mniej bakterii powiązanych z dobrym stanem zdrowia oraz więcej antybiotykoopornych bakterii.

„Bakteriami, które z największym prawdopodobieństwem są w stanie przetrwać antybiotykoterapię, nie są bakterie związane ze zdrowiem jelit. Skład mikrobiomu w zdecydowanej mierze ustala się do 3. roku życia i pozostaje dość stabilny. Jeśli zatem bakterie chorobotwórcze zdobędą tam przyczółki we wczesnym dzieciństwie, to człowiek będzie odczuwał tego skutki przez długi czas. Jedna lub dwie dawki antybiotyków w pierwszych tygodniach życia mogą mieć swoje konsekwencje, gdy

człowiek ma 40 lat” – wyjaśnia profesor Gautam Dantas, specjalista patologii, mikrobiologii i inżynierii biomedycznej.

Zdrowa flora jelitowa jest powiązana ze zmniejszonym ryzykiem wielu chorób immunologicznych i metabolicznym, w tym ze zmniejszonym ryzykiem występowania alergii, cukrzycy, otyłości czy nieswoistego zapalenia jelit.

Dantas i jego zespół chcieli dowiedzieć się, czy u wcześniaków po antybiotykoterapii mikrobiom jelit powraca do normy. W tym celu przeanalizowali 437 próbek kału pobranych od 58 dzieci w wieku 0–21 miesięcy. Wśród nich znajdowało się 41 dzieci, które urodziły się średnio o 10 tygodni zbyt wcześnie. Pozostałe dzieci były urodzone w terminie.

Wszystkim wcześniakom podawano antybiotyki. Dziewięcioro z dzieci otrzymało pojedynczą dawkę, a pozostałych 32 otrzymało średnio 8 dawek, które były im podawane przez połowę ich pobytu na oddziale intensywnej opieki neonatologicznej. Żadne z dzieci urodzonych w terminie nie otrzymało antybiotyków.

Badania wykazały, że wcześniaki, którym podawano liczne dawki antybiotyków, w wieku 21 miesięcy miały w jelitach znacznie więcej antybiootykoopornych bakterii, niż wcześniaki, którym podano pojedynczą dawkę oraz dzieci urodzone w terminie. Obecność antybiootykoopornych bakterii w jelitach niekoniecznie musi oznaczać kłopoty, o ile bakterie te w jelitach pozostaną. Jeśli jednak przedostaną się do krwioobiegu, układu moczowego czy innych części ciała, mogą wywołać trudne w leczeniu infekcje.

Uczni hodowali też bakterie, które pozyskali z próbek w odstępach 8–10 miesięcy. Okazało się, że antybiootykooporne bakterie u starszych dzieci były dokładnie tymi samymi szczepami, jakie pozyskano, gdy dzieci te były młodsze. „To nie były podobne bakterie. To były te same szczepy. Antybiotyki otworzyły im drogę do skolonizowania jelit, a gdy już się tam znalazły, nie pozwoliły się stamtąd usunąć. I mimo

tego, że nie wykazaliśmy, by bakterie te spowodowały zachorowania u badanych dzieci, to są te same rodzaje bakterii, które wywołują infekcje układu moczowego, układu krwionośnego i inne problemy. Mamy tutaj więc do czynienia z sytuacją, w której potencjalne patogeny zasiedlają organizm w pierwszych tygodniach życia i w nim pozostają” – mówi Dantas.

Dalsze analizy wykazały, że do 21. miesiąca życia u wszystkich dzieci doszło do zróżnicowania mikrobiomu. To dobry znak, gdyż brak takiego zróżnicowania jest wiązany z licznymi chorobami immunologicznymi i metabolicznymi u dzieci i dorosłych. Jednak zauważono również, że u wcześniaków, które brały wiele antybiotyków, zróżnicowanie mikrobiomu przebiegało wolniej niż u pozostałych dzieci. Co więcej, mikrobiom dzieci, którym wielokrotnie podawano antybiotyki miał mniej korzystny skład. Występowało u nich mniej bakterii z pożytecznych rodzin takich jak Bifidobacteriaceae, a więcej z grup szkodliwych, takich jak Proteobakterie.

Jednym z autorów badań jest Barbara Warner, dyrektor Wydziału Medycyny Noworodków. W związku z uzyskanymi wynikami doktor Warner, która jest też odpowiedzialna za opiekę nad wcześniakami w Oddziale Intensywnej Opieki Neonatologicznej St. Louis Children's Hospital wydała zalecenie, by zmniejszyć dawki antybiotyków podawane dzieciom. „Już nie mówimy: „włączmy antybiotyki, bo lepiej, by były bezpieczne, niż gdybyśmy mieli później żałować, że tego nie zrobiliśmy” – stwierdza Warner. „Teraz wiemy, że istnieje ryzyko, iż w ten sposób dokonamy negatywnej selekcji mikroorganizmów, które pozostaną w mikrobiomie i mogą zwiększyć ryzyko zachorowań w dzieciństwie czy późniejszym okresie życia. Znacznie bardziej ostrożnie podchodzimy do podawania antybiotyków i przerywamy terapię natychmiast po tym, jak stwierdzimy, że pozbyliśmy się chorobotwórczych bakterii. Wciąż musimy używać antybiotyków – kwestią bezdyskusyjną jest, że ratują one życie – jednak byliśmy w stanie znacząco obniżyć ich dawki i nie zauważyliśmy przy tym negatywnych skutków dla dzieci”.

Autorstwo: Mariusz Błóński

Na podstawie: Medicine.wustl.edu, Nature.com

Źródło: KopalniaWiedzy.pl