

Bakteria

Akkermansia muciniphila

Klucz do zdrowego starzenia i długowieczności

A*kkermansia muciniphila* to bakteria naturalnie zasiedlająca ludzkie jelita. U niektórych osób stanowi zaledwie 0,5% mikrobioty jelitowej, u innych aż 5%. Dlaczego *Akkermansia* jest tak pożądana dla naszych jelit? Okazuje się, że jej większa ilość sprzyja zdrowiu metabolicznemu oraz poprawia insulinowrażliwość, a więc chroni przed nadwagą i cukrzycą. W przeciwieństwie do osób z prawidłową wagą, ludzie otyli mają jej w swojej mikrobiocie mniej, ~~podobnie jak osoby młodsze~~. Z kolei stulatkowie mają w swoich jelitach dużo więcej tej prozdrowotnej bakterii. Czy to możliwe, że *Akkermansia* sprzyja długowieczności i spowalnia proces starzenia? Okazuje się, że najprawdopodobniej tak.

MIKROBIOTA

Bakterie znajdujące się w jelitach mają ogromny wpływ na nasze zdrowie. Produkowane przez mikroby związki penetrują się do krwi i oddziałują na narządy. Mikrobiota reguluje również integralność (szczelność) bariery jelitowej. W ten sposób pośrednio decyduje o tym, jakie substancje i toksyny będą się przedostawać do naszego organizmu. Naukowcy już od kilku lat podkreślają, że ma to spore znaczenie dla procesu starzenia się oraz rozwoju chorób neurodegeneracyjnych. Zaobserwowano, że wraz ze wzrostem wieku biologicznego zmniejsza się ogólne bogactwo mikrobioty jelitowej i zwiększa się ilość bakterii patogennych, szkodliwych dla zdrowia.

Nieszczelna bariera jelitowa sprzyja intoksykacji organizmu i rozwojowi nisko nasilonego, ale za to przewlekłego stanu zapalnego. Ten stan i towarzyszący mu wzrost krążących cytokin prozapalnych mają negatywny wpływ na metabolizm, gęstość kości, siłę, tolerancję

wysiłku, układ naczyniowy, funkcje poznawcze i nastrój. Sprzyja to rozwojowi różnych chorób związanych z wiekiem, takich jak choroba Alzheimera, Parkinsona, miażdżyca, choroby serca, insulinoporność, cukrzyca typu 2, osteoporoza oraz nowotwory. Z kolei stulatkowie wykazują wysoki poziom przeciwzapalnych mediatorów, które mogą opóźniać początek tych chorób.

BAKTERIE W JELITACH

Badania przeprowadzone na zwierzętach wykazały, że rola mikrobioty jelitowej w procesach starzenia jest większa, niż dotychczas myśleliśmy. Przeszczepienie mikrobioty, pochodzącej ze starych myszy, do jelit młodych myszy, wywołało zapalenie OUN (ośrodkowego układu nerwowego), charakterystyczne dla myszy w starszym wieku. Penetracja przez barierę jelitową lipopolisacharydu (LPS, *lipopolysaccharide*) – związku pochodzenia bakteryjnego, sprzyja odkładaniu się płytek amyloidowych w mózgu i związanej z tym chorobie Alzheimera.

Akkermansia muciniphila

Udowodniono zarówno w badaniach na zwierzętach, jak i na ludziach, że podawanie *Akkermansia muciniphila* uszczelnia barierę jelitową, obniża poziom LPS i redukuje stan zapalny w organizmie oraz sprzyja utracie nadprogramowych kilogramów. Aby uzyskać taki efekt, wystarczyły już trzy miesiące podawania bakterii. Co więcej, okazało się, że jeszcze lepsze działanie ma postbiotytek, czyli bakteria pasteryzowana (termicznie zabita). Za działanie *Akkermansia* odpowiada bowiem białko, które znajduje się na jej błonie komórkowej, zwane Amuc_1100. Naukowcy podejrzewają, że pasteryzacja bakterii zwiększa biodostępność Amuc_1100 poprzez wpływ na bakteryjne ładunki powierzchniowe lub strukturę błony.



Natasza Staniak
dr n. farm.,
neuropsychofarmakolog
i wykładowca, jej
zainteresowania naukowe
obejmują zagadnienia związane
ze zdrowiem psychicznym
i probiotykoterapią, na UM
w Lublinie prowadzi badania
naukowe nad psychobiotykami,
popularyzatorka wiedzy na
temat probiotykoterapii oraz
zdrowia mózgu

Wykazano również, że pasteryzowana *Akkermansia* silniej niż żywa bakteria wpływa na wytwarzanie w jelitach związków, które mają udokumentowany związek ze starzeniem się organizmu. Należą do nich spermidyna, 2-hydroksymaślan i krótkołańcuchowe kwasy tłuszczowe.

- **Spermidyna** poprawia funkcję bariery jelitowej i ma wyraźne działanie przeciwotyłościowe, przeciwcukrzycowe i przeciwnowotworowe. Spermidyna odpowiada także za procesy autofagii, czyli usuwania zmutowanych komórek. Jest także znanym antyoksydantem o działaniu przeciwstarzeniowym;
- **2-hydroksymaślan** ma działanie przeciwnowotworowe. Co ciekawe, ilość 2-hydroksymaślanu zwiększa się w trakcie diety keto, która znana jest ze swego działania przeciwstarzeniowego;
- **Krótkołańcuchowe kwasy tłuszczowe** (takie jak maślan i propionian) przyczyniają się do utrzymania funkcji bariery jelitowej oraz wpływają na wytwarzanie GLP-1 – związku regulującego uczucie sytości. Zmniejszone spożycie pokarmu, jak pokazują badania, również sprzyja długowieczności.

Zaobserwowano również, że podawanie *A. muciniphila* myszom zwiększyło u nich ogólnoustrojowe stężenie α -tokoferolu (wit. E), czyli silnego antyoksydantu, poprawiającego stan skóry i zwanego „witaminą młodości”. Co

ciekawe, metformina – lek przeciwcukrzycowy, dla którego wykazano działanie przeciwstarzeniowe, zwiększa ilość *A. muciniphila* w jelitach.

PODSUMOWANIE

O prozdrowotnych właściwościach *Akkermansia muciniphila* w świecie nauki mówi się już od kilku lat, ale dopiero niedawno opracowano metodę, pozwalającą namnażać tę bakterię na skalę przemysłową. Dzięki temu możliwa jest jej suplementacja. Na rynek wprowadzono formę pasteryzowaną, ponieważ przeprowadzone doświadczenia wykazały, że działa ona korzystniej niż żywa *Akkermansia* na zdrowie metaboliczne i wytwarzanie związków o potencjale przeciwstarzeniowym.

BIBLIOGRAFIA

1. Du Y, Gao Y, Zeng B, et al. Effects of anti-aging interventions on intestinal microbiota. *Gut Microbes*. 2021;13(1):1994835.
2. Mangiola F, Nicoletti A, Gasbarrini A, Ponziani FR. Gut microbiota and aging. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. 2018;22(21):7404-7413.
3. Kim S, Jazwinski SM. The Gut Microbiota and Healthy Aging: A Mini-Review. *Gerontology*. 2018;64(6):513-520.
4. Parker A, Romano S, Ansogre R, et al. Fecal microbiota transfer between young and aged mice reverses hallmarks of the aging gut, eye, and brain. *Microbiome*. 2022;10(1):68.
5. Grajeda-Iglesias C, Durand S, Daillère R, et al. Oral administration of *Akkermansia muciniphila* elevates systemic antiaging and anticancer metabolites. *Aging (Albany NY)*. 2021;13(5):6375-6405.

Nowoczesny postbiotyk

pasteryzowana *Akkermansia muciniphila*

- bakteria z talią osy

Postbiotyk
SANPROBI®
Premium
The Akkermansia Company

Postbiotyk to preparat zawierający nieożywione (np. pasteryzowane) bakterie i/lub ich składniki, które wywierają korzystny wpływ na zdrowie.

SANPROBI® Premium – The Akkermansia Company™ zawiera pasteryzowaną bakterię *Akkermansia muciniphila* Muc^T, która uzupełnia codzienną dietę o składniki mikrobioty jelitowej człowieka.



suplement diety

Nowość

Produkt bez
glutenu

Produkt bez laktozy,
białek mleka

Już w sprzedaży



> akkermansia.pl