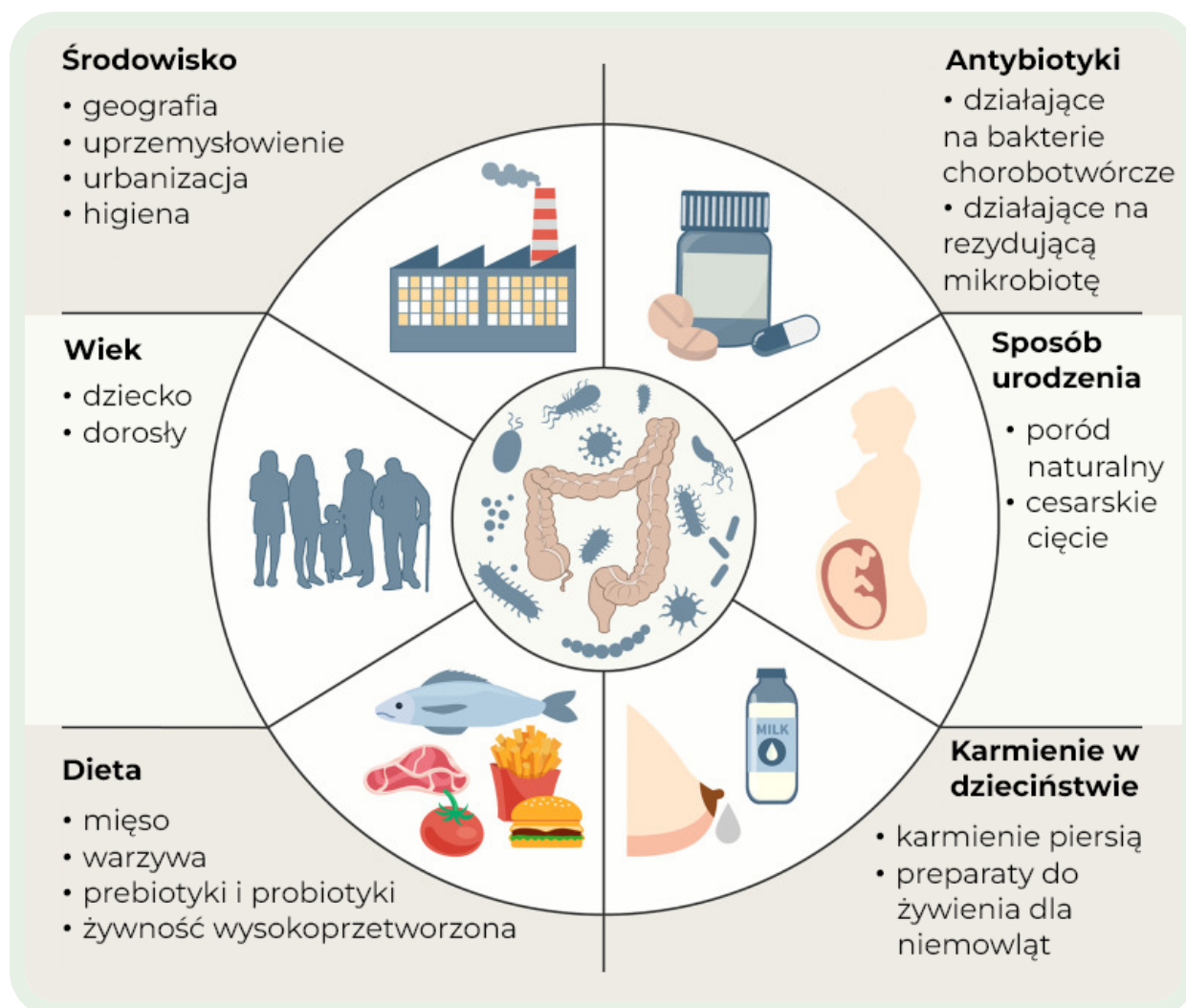


## CO NAM DAJE “ZDROWA” MIKROBIOTA?

“Zdrowa” **mikrobiota**, czyli jaka? Wskazanie jednej ścisłej definicji optymalnego składu mikroorganizmów jelitowych, jest na tę chwilę praktycznie niemożliwe <sup>[8]</sup>. Każdy z nas ma swój indywidualny układ mikrobów, który kształtuje się w trakcie całego życia. To taki **nasz mikrobowy odcisk palca**. Choć jako ludzie mamy pewien wspólny rdzeń mikrobioty, to z każdego ostatecznie wyrasta zupełnie inne królestwo mikrobiologiczne. **Skład i proporcje mikrobioty** są zależne od rozmaitych czynników, np. wiek, płeć, rasa/pochodzenie etniczne, przyjmowane leki, rodzaj prowadzonej diety, poziom aktywności fizycznej, rodzaj wykonywanej pracy. Układ mikrobów ulega ciągłym **dynamicznym zmianom**, których mechanizm wciąż pozostaje dla naukowców zagadką <sup>[7]</sup>. Jednak jakość metod badawczych stale wzrasta, dlatego w kolejnych latach będziemy łączyć coraz więcej puzzli z tej niepełnej jeszcze mikrobiologicznej układanki.



## CO WPŁYWA NA TAK DUŻĄ UNIKALNOŚĆ SKŁADU MIKROBIOTY CZŁOWIEKA?



Grafika na podstawie: Toruń A., Hupałowska A., Trzonkowski P. i wsp. (2021): Intestinal Microbiota in Common Chronic Inflammatory Disorders Affecting Children. *Front Immunol.* 7;12:642166.

## EUBIOZA KONTRA DYSBIOZA MIKROBIOTY JELITOWEJ. JAKIE KORZYŚCI LUB KONSEKWENCJE ZA SOBĄ NIOSĄ?

Mimo, że idealny wzorzec składu mikroorganizmów jelitowych nie został na ten moment zdefiniowany, to przyjęło się, że “zdrowa” mikrobiota to taka, w której zachowana jest odpowiednia równowaga, czyli tak zwana **eubioza**. Wykazuje ona dużą różnorodność gatunkową mikroorganizmów oraz cechuje

się przewagą tych potencjalnie pożytecznych i stosunkowo niskim udziałem gatunków potencjalnie patogennych <sup>[1,9]</sup>.

## EUBIOZA TO

RÓWNOWAGA GOSPODARZ ↔ MIKROBIOTA

**Stan eubiozy warunkuje właściwe funkcjonowanie naszego organizmu, między innymi poprzez:**

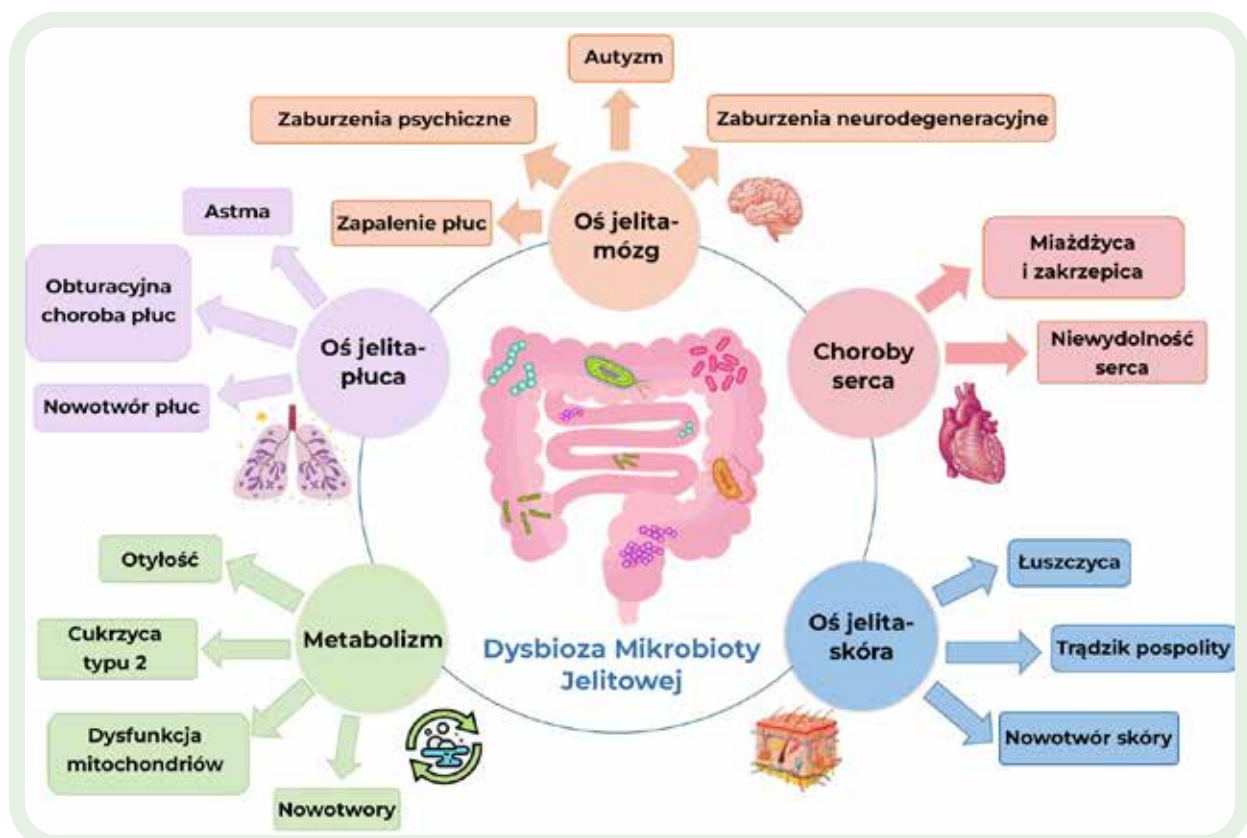
- trawienie niestrawionych resztek pokarmowych,
- wytwarzanie krótkołańcuchowych kwasów tłuszczowych (SCFA), niezbędnych dla zdrowia jelit,
- ochronę przed kolonizacją gospodarza przez patogeny,
- koordynację funkcjonowania układu odpornościowego w jelitach,
- regulację uwalniania neuroprzekaźników i innych substancji neuroaktywnych, jak serotonina, dopamina, czy kwas  $\gamma$ -aminomasłowy (GABA),
- wytwarzanie niektórych witamin i składników mineralnych,
- podtrzymywanie integralności bariery śluzówkowej w jelitach <sup>[2,8]</sup>.

Widzisz jak wiele różnych funkcji spełniają mikroby. Robią dla naszego ciała nieocenioną “robotę”. **Dbaj o swoich mikrobiologicznych pracowników, tak, jak potrafisz najlepiej.** Bo któż by pracował dla Ciebie za darmo, praktycznie 24 godziny na dobę, przez całe życie i domagał się w zamian resztek Twojego jedzenia? Tylko mikrobiota ;) Nie rób z niej niewolnika, tylko przyjaciela.

Nierzadko jednak sytuacja się wykołaja i równowaga pomiędzy mikrobami zostaje zachwiana. Wtedy mówimy o zjawisku **dysbiozy**. Pożyteczne bakterie (nasi zaprzyjaźnieni pracusi) tracą kontrolę nad tymi potencjalnie patogennymi (łobuzami), które w efekcie zaczynają “grać pierwsze skrzypce” i siac mikrobiologiczny zamęt <sup>[1]</sup>. Taki stan jest obecnie ściśle związany z **wieloma chorobami**, zwłaszcza tymi o podłożu zapalnym, autoimmunologicznym, jak i z układem nerwowym <sup>[10]</sup>.

**Dysbioza może przejawiać się** zmniejszeniem liczebności pożytecznych mikroorganizmów, nadmiernym rozrostem potencjalnie chorobotwórczych bakterii i/lub utratą ogólnej różnorodności mikrobioty jelitowej <sup>[11]</sup>.

Twoja mikrobiota ma większy wpływ na Twoje zdrowie i samopoczucie **niż Ci się wydaje**. Dysbioza grozi wieloma negatywnymi skutkami dla naszego zdrowia. Zobacz, z czym może być związana:



Grafika na podstawie: Gebrayel P., Nicco C., Al Khodor S. i wsp. (2022): Microbiota medicine: towards clinical revolution. J Transl Med. 20: 111.

Mikrobiota jelitowa jest zaangażowana w **prawidłowe funkcjonowanie wielu narządów**, takich jak płuca, nerki, wątroba, serce i mózg. Obecnie określa się to jako **osi wzajemnie na siebie wpływające**, np. oś jelito-nerki, oś jelito-mózg, oś jelito-skóra. Zaburzenie równowagi mikrobioty skutkuje nieprawidłowym funkcjonowaniem tych dotkniętych chorobą narządów i rozwojem wielu związanych z nimi chorób. To, w jakim stopniu dysbioza mikrobioty jelitowej może powodować zapoczątkowanie danej patologii, zależy od **funkcjonalności bariery jelitowej i działania układu odpornościowego gospodarza** <sup>[12]</sup>.

### WAŻNE

*Dobra dla mikrobów dieta, wspiera ich różnorodność, zbliża Cię do eubiozy i chroni przed dysbiozą i jej negatywnym wpływem na Twoje zdrowie.*

*Dieta zachodnia, uboga w błonnik pokarmowy, mało urozmaicona i przesycona tłuszczami trans oraz cukrami prostymi, rozwija prozapalny, mało różnorodny i zurbanizowany profil mikrobioty <sup>[13]</sup>.*

Tak naprawdę jesteśmy dopiero w przedbiegach wiedzy o mikrobiocie i precyzyjnych terapiach wspierających nasz indywidualny świat mikrobów. Ta gałąź nauki obecnie rozwija się **niezwykle prężnie** i z biegiem kolejnych lat z pewnością będzie przybywać ogrom coraz to nowych informacji na jej temat.

Jednak jedno jest pewne: **W ZDROWYM CIELE, ZDROWE MIKROBY!** “Szczęśliwe” mikroby będą się odwdzięczać wspieraniem osi jelito → kontra pozostałe tkanki organizmu.

