

Zdrowie psychiczne

ZDROWIE PSYCHICZNE

Droga do nowych metod leczenia?

BIOCODEX 
Microbiota Institute

Spis treści

- s. 3 **1• OŚ JELITA-MÓZG:
NIEZBADANA ŚCIEŻKA
KOMUNIKACJI**
-
- s. 5 **2• A CO Z ZABURZENIAMI
ROZWOJOWYMI?**
-
- s. 7 **3• ZABURZENIA LĘKOWE
NIE SĄ WYJĄTKIEM**
-
- s. 9 **4• ZABURZENIA NASTROJU**
-
- Depresja
- s. 10 Zaburzenia afektywne
dwubiegunowe
- s. 11 Wywiad z ekspertem:
Prof. Emmanuel Haffen

1. OŚ JELITA-MÓZG: NIEZBADANA ŚCIEŻKA KOMUNIKACJI



W naszych jelitach, często zwanych „drugim mózgiem”, znajduje się 200 milionów neuronów (stanowiących jelitowy układ nerwowy) i kilka miliardów bakterii jelitowych, a między przewodem pokarmowym i mózgiem cały czas zachodzi wymiana informacji. Jednak ta dwukierunkowa komunikacja może zostać zakłócona, gdy mikrobiota jelitowa zostanie zaburzona i wystąpi proces zapalny. Zaburzenie działania osi jelitowo-mózgowej może mieć związek z powstawaniem zaburzeń neuropsychiatrycznych¹.



Gdy mikrobiota igrza z naszymi genami

Powstawanie nowych neuronów, proces uczenia się i zapamiętywania, jak również zaburzenia zdrowia psychicznego (schizofrenia, depresja...) mogą być powiązane ze zmianami „epigenetycznymi”. To ostatnie wpływa na ekspresję niektórych genów* (aktywując je, albo wręcz przeciwnie, dezaktywując), ale w sposób odwracalny.

Jako że bakterie jelitowe mogą być źródłem zmian epigenetycznych, zwłaszcza poprzez produkty fermentacji błonników pokarmowych, naukowcy próbują ustalić, czy mikrobiota może być zaangażowana – właśnie wskutek zmian w genomie** – w powstawanie niektórych zaburzeń neuropsychiatrycznych.

*fragmenty kwasu nukleinowego zlokalizowane w zawierających DNA chromosomach i odpowiedzialne za przekazywanie cech dziedzicznych (np. kolor oczu)

**materiał genetyczny organizmu (zazwyczaj DNA)



1 • Pożywienie fermentowane przez bakterie



2 • Substancje wydzielane podczas fermentacji



3 • Zmiany epigenetyczne



Aktywacja/Dezaktywacja



Powstawanie neuronów



Proces uczenia się/zapamiętywania



Zaburzenia zdrowia psychicznego

¹ Cenit MC et al. Influence of gut microbiota on neuropsychiatric disorders. World J Gastroenterol. 2017

Badania prowadzone nad osią jelito-mózgową powoli ujawniają procesy wykorzystywane przez bakterie jelitowe do komunikacji z mózgiem. Wiemy już, że wymiana między mózgiem a jelitami jest oparta o cztery główne ścieżki: neuronalną, hormonalną, immunologiczną i metaboliczną. Te dwa „narządy” komunikują się za pośrednictwem nerwu błędnego, który przebiega od czaszki do brzucha i odgrywa rolę w szeregu czynności życiowych, takich jak np. częstość akcji serca. Pacjenci, którzy przeszli zabieg ablacji nerwu błędnego, są jednocześnie mniej narażeni na powstawanie zaburzeń neurologicznych.

Oś jelita-mózg²: co to takiego?

Bakterie jelitowe komunikują się z mózgiem, wytwarzając cząsteczki chemiczne zwane „neuroprzekaznikami” (serotonina, dopamina, GABA₃). Te cząsteczki pochodzenia mikrobiologicznego nie oddziałują bezpośrednio na mózg, który jest odizolowany i chroniony przez błonę nazywaną barierą krew-mózg. Wygląda na to, że neuroprzekazniki wytwarzane przez bakterie jelitowe oddziałują na komórki wysięlające ściany układu pokarmowego, które następnie przekazują przeniesioną przez nie wiadomość do ośrodkowego układu nerwowego poprzez znajdujące się w przewodzie pokarmowym neurony połączone

z mózgiem. Krótkołańcuchowe kwasy tłuszczowe (*short chain fatty acids*, SCFA) są substancjami biologicznymi wytwarzanymi przez bakterie okrężnicy podczas procesu fermentacji błonnika pokarmowego⁴, a niektóre z nich wykazują korzystne i ochronne działanie. Odgrywają one istotną rolę w komunikacji między tymi dwoma narządami, oddziałując bezpośrednio na mózg.

Alternatywne szlaki

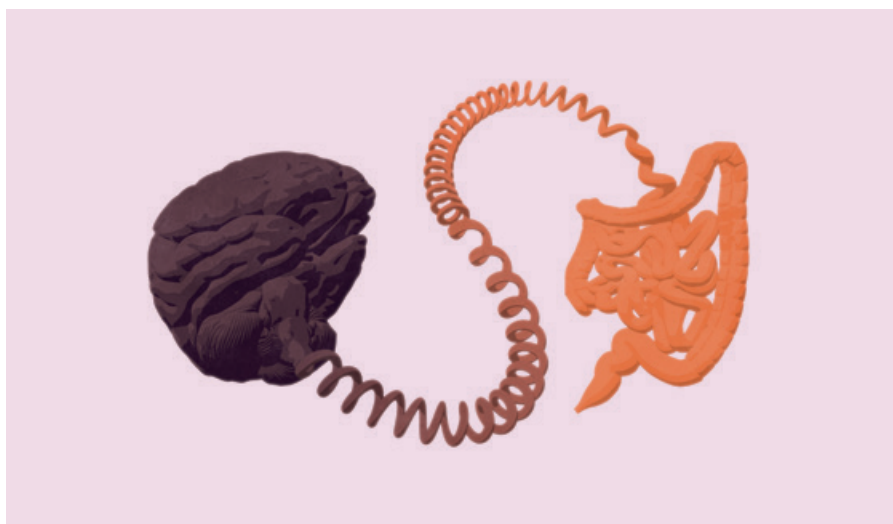
Inne możliwe ścieżki obejmują układ odpornościowy i krwiobieg. Dzięki SCFA bakterie jelitowe mogą stymulować niektóre białe krwinki odpowiedzialne za obronę naszego organizmu. Krwinki te wytwarzają następnie przekazniki chemiczne (cytokiny), które mogą przenikać przez ścianę jelita, przejść do krwioobiegu i przekroczyć barierę krew-mózg. Mogą one oddziaływać na mózg, głównie na obszary biorące udział w regulowaniu odpowiedzi na stres. Mózg oddziałuje na jelita poprzez modulowanie wydzielania, perystaltyki i przepływu krwi, wpływając tym samym na przepuszczalność jelit⁵.

Czy istnieje związek między mikrobiotą a pracą mózgu?

Wszystkie badania prowadzone na zwierzętach wykazują, że bakterie jelitowe wpływają na rozwój mózgu przez całe życie: powstawanie nowych neuronów, rozwój nowych połączeń



neuronalnych⁶, wpływ na szybkość przewodzenia sygnałów elektrycznych przesyłanych przez neurony, pamięć, interakcje społeczne, regulacja wydzielania hormonu stresu (kortyzolu)... Bez bakterii nasz mózg byłby pod presją i bardziej podatny na czynniki zakaźne czy toksyczne cząsteczki⁷.



2 Skonieczna-Żydecka K et al. Microbiome – The Missing Link in the Gut-Brain Axis: Focus on Its Role in Gastrointestinal and Mental Health. J Clin Med. 2018 Dec 7

3 Kwas gamma-aminomasłowy, odpowiedzialny między innymi za kontrolowanie strachu i lęku

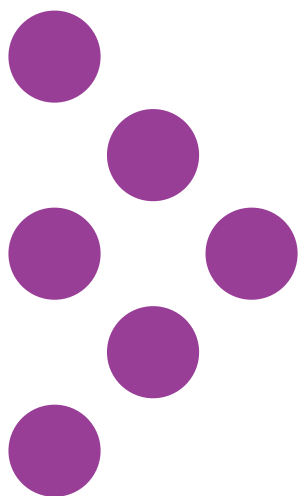
4 Głównie octan, masłan i propionian

5 Dinan TG et al. The Microbiome-Gut-Brain Axis in Health and Disease. Gastroenterol Clin North Am. 2017 Mar

6 Cenit MC et al. Influence of gut microbiota on neuropsychiatric disorders. World J Gastroenterol. 2017

7 Sharon G et al. The Central Nervous System and the Gut Microbiome. Cell. 2016 Nov 3

2. A CO Z ZABURZENIAMI ROZWOJOWYMI?⁸



Zaburzenia mikrobioty w pierwszych latach życia, gdy biota jelitowa i mózg się rozwijają, mogą wpłynąć na struktury i funkcje mózgu i przyczynić się do zaburzeń rozwojowych. Zaburzenia ze spektrum autystycznego (*autism spectrum disorders, ASD*) obejmują szereg przeciwstawnych zaburzeń związanych z wadami rozwojowymi mózgu. Mogą one być związane z zaburzeniem mikrobioty wywołanym ciążą i w pierwszych latach życia: niektóre objawy ze strony układu pokarmowego, często wiązane z tym zaburzeniem, doprowadziły naukowców do przekonania, że mikrobiota niewątpliwie jest drogą do zrozumienia zaburzeń ze spektrum autystycznym.

Objawy pojawiają się na wczesnym etapie życia i obejmują deficyt komunikacji, zaburzenia komunikacji społecznej i zaburzenia behawioralne, a także zachowania powtarzalne. Na tle populacji ogólnej osoby dotknięte tym schorzeniem są bardziej podatne na zaburzenia ze strony układu pokarmowego (biegunka, ból brzucha, zaparcie), których nasilenie zdaje się być powiązane z objawami choroby.

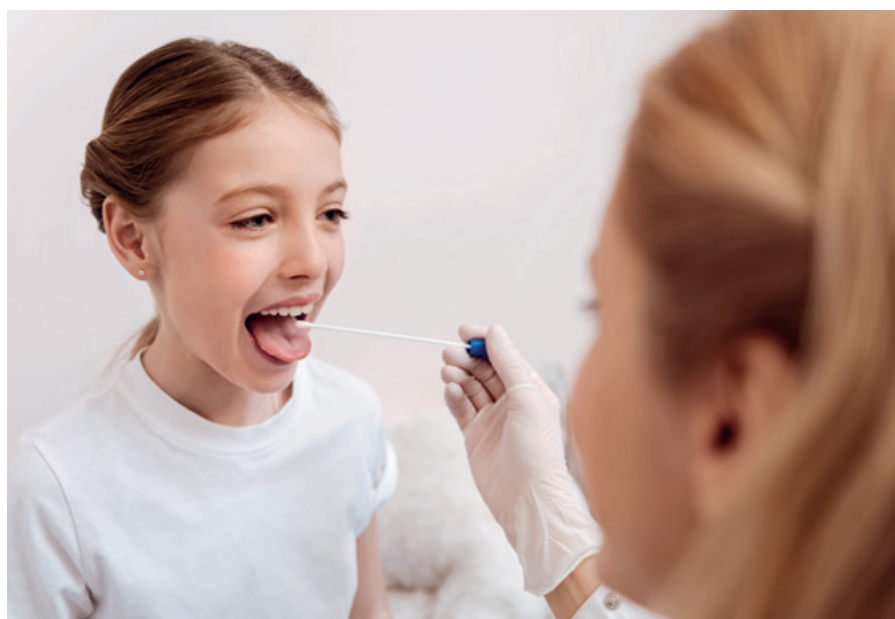
Mikrobiologiczna „sygnatura”?

Biota dzieci autystycznych wydaje się być mniej zróżnicowana, niż dzieci zdrowych: zawiera mniej bakterii uważanych za korzystne, takich jak *Bifidobacterium*, za to więcej innych rodzajów (*Lactobacillus*, *Clostridium*). Ponadto w jelitach dzieci autystycznych wydaje się znajdować więcej grzybów z rodzaju *Candida* (zwłaszcza z gatunku *Candida albicans*). Grzyb ten wytwarza amoniak

i toksyny, które mogą wpływać na funkcjonowanie mózgu i nasilać zaburzenia wywołane bakteriami jelitowymi.

Szereg czynników ryzyka

U zwierząt wysokotłuszczowa dieta matki podczas ciąży może być powiązana z zachwianiem równowagi mikrobioty jelitowej – nazywanym „dysbiozą” – i rozwojem zaburzeń autystycznych u potomstwa. Dzieci urodzone poprzez



OTWÓRZ SZEROKO USTA I POWIEDZ „A”: NOWE BADANIE DIAGNOSTYCZNE W KIERUNKU DIAGNOSTYKI AUTYZMU?⁹

❖ Obecnie badania przesiewowe oparte są na objawach behawioralnych, psychomotorycznych, psychologicznych i językowych. Postawienie rozpoznania jest możliwe już w wieku dwóch lat, jednak opóźnienia w diagnostyce są częste.

❖ Opracowany niedawno algorytm matematyczny, zapewniający dokładność na poziomie 96%, wydaje się być bardzo obiecujący i mógłby zostać włączony do arsenału metod diagnostycznych: został przetestowany na 32 dzieciach dotkniętych autyzmem i pomógł wykryć nowe biomarkery tej choroby (zwiększona liczebność „złych” bakterii i zmniejszona różnorodność) we florze jamy ustnej doustnej (ślina i płytki nazębna).

⁸ Li Q et al. The Gut Microbiota and Autism Spectrum Disorders. *Front Cell Neurosci*. 2017 Apr 28. doi: 10.3389/fncel.2017.00120

⁹ Qiao Y, Wu M, Feng Y, Zhou Z, Chen L, Chen F. Alterations of oral microbiota distinguish children with autism spectrum disorders from healthy controls. *Scientific Reports*, 2018. 10.1038/s41598-018-19982-y

cesarskie cięcie, które otrzymywały dużo antybiotyków, również wydają się być obarczone większym ryzykiem rozwoju tych zaburzeń. Dobra wiadomość jest taka, że karmienie piersią przez co najmniej sześć pierwszych miesięcy życia może zmniejszyć to w późniejszym wieku.

Mikrobiota: obiecująca metoda leczenia?

Badanych jest kilka dróg: na przykład probiotyki, które mogą łagodzić zaburzenia ze strony układu pokarmowego oraz objawy autyzmu, podobnie jak niektóre antybiotyki. Pomimo znaczącego ryzyka zakażenia, również przeszczep mikrobioty jelitowej¹⁰ może być przydatny w ograniczeniu zachowań autystycznych i powiązanych zaburzeń ze strony układu pokarmowego⁷ u dzieci i młodzieży. Bardzo interesująca jest też kwestia diety. Przyjmowanie suplementów zawierających kwasy omega-3 może korzystnie wpłynąć na zachowanie. Dieta pozbawiona glutenu lub białek mleka, a także wysokotłuszczowa dieta niskowęglowodanowa (nazywana dietą „ketogeniczną”) może zwiększać towarzyskość i zdolność komunikowania się oraz ograniczać zachowania stereotypowe.

10 Przeszczep flory jelitowej od zdrowego dawcy lub dawców ukierunkowany na odtworzenie równowagi mikroorganizmów u biorcy



Zespół nadpobudliwości psychoruchowej z deficytem uwagi*

Z NADPOBUDLIWOŚCIĄ PSYCHORUCHOWĄ LUB BEZ^{11 12 13}



Zespół deficytu uwagi, występujący z nadpobudliwością psychoruchową lub bez, może dotyczyć osób w różnym wieku. Szacuje się, że dotkniętych tym schorzeniem jest 5% dzieci na świecie.



Osoby z zespołem deficytu uwagi mają duże trudności z koncentracją, są impulsywne i pobudzone.



Oprócz czynników genetycznych, istotnym czynnikiem ryzyka jest też środowisko (stres w ciąży, metoda porodu, dieta).



Stosowana w dzieciństwie dieta bogata w ryby, uboga w cukier i niezawierająca dodatków ani sztucznych barwników i aromatów wydaje się łagodzić objawy, a nawet zmniejszać ryzyko rozwoju choroby w wieku młodzieńczym.

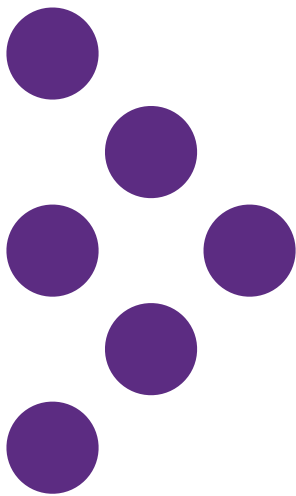
* ADHD (attention deficit hyperactivity disorder)

11 Cenit MC, Nuevo IC, Codoner-Franch P. et al. Eur Child Adolesc Psychiatry (2017) 26: 1081. doi.org/10.1007/s00787-017-0969-z

12 Cenit MC et al. Gut microbiota and attention deficit hyperactivity disorder: new perspectives for a challenging condition. Eur Child Adolesc Psychiatry. 2017 Sep. doi.org/10.1007/s00787-017-0969-z

13 Lange K. Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care. (2017). doi: 10.1097/MCO.0000000000000415

3 • ZABURZENIA LĘKOWE NIE SĄ WYJĄTKIEM



Dotykają co najmniej jedną osobę na pięć (w wieku od 18 do 65 lat) przynajmniej raz w życiu¹⁴. Przypadki występowania w rodzinie zwiększają podatność na ADHD, ale i osoby nieposiadające predyspozycji również nie są uodpornione. Przewlekły lęk jest przynajmniej częściowo związany z procesami zapalnymi, które mogą być wywoływane przez bakterie jelitowe. Ciągłe i nadmierne zamartwianie się, które trudno kontrolować, nieprzewidywalne i regularne ataki paniki, zaburzenia obsesyjno-kompulsywne, zaburzenie stresowe pourazowe... Zaburzenia lękowe odnoszą się do wielu chorób, których wspólnym mianownikiem jest strach. Chorzy ci są więźniami własnego strachu i stosują niewspółmierne strategie unikania.



Również w tym przypadku wśród licznych przyczyn takiego stanu rzeczy znajduje się dysbioza jelit! Prowadzi do zwiększenia przepuszczalności jelit i zakłócenia odpowiedzi na stres, jak również do zwiększenia aktywności zapalnej.

Wszystkie drogi prowadzą do mikrobioty¹⁵

Naukowcy są zgodni co do tego, że bakterie jelitowe odgrywają rolę w tym procesie. Jednak zgodnie z badaniami naukowymi na zwierzętach mikrobiota może zarówno wywoływać lęk, jak i działać przeciwlękowo¹⁶. Stosowanie antybiotyków, które zaburzają i wyniszczają biotę układu pokarmowego, może

być powiązane z rozwojem zaburzeń lękowych albo na odwrót – zmniejszać poziom niepokoju u zwierząt.

Biota jest badana „na oślep”

W modelach zwierzęcych antybiotyki zdają się zmniejszać lęk w trakcie okresu leczenia. Niestety wczesne zaburzenie mikrobioty jelit podaniem antybiotyków może prowadzić do zmian behawioralnych, które będą się utrzymywać w wieku dorosłym^{17,18}. Niektóre szczepy probiotyczne mogą wykazywać również działanie przeciwlękowe. Przeszczep mikrobioty jelitowej może natomiast zmniejszyć poziom lęku¹⁹. Wszystkie te wyniki należy jednak jeszcze potwierdzić u ludzi.

Co jeść, żeby utrzymać „zen”?

Sfermentowane produkty spożywcze, takie jak sery, jogurty, kefir, kombucza czy sos sojowy są doskonałym źródłem probiotyków i prebiotyków. Działają jak

¹⁴ www.anxiete.fr

¹⁵ Aslam H et al. Fermented foods, the gut and mental health: a mechanistic overview with implications for depression and anxiety. *Nutr Neurosci*

¹⁶ <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01845349/document>

¹⁷ Leclercq S, Mian FM, Stanisz AM et al. Low-dose penicillin in early life induces longterm changes in murine gut microbiota, brain cytokines and behavior. *Nat Commun* 2017; 8:15062 doi: 10.1038/ncomms15062

¹⁸ Tochtiani S, Ikono T, Ito T et al. Administration of non-absorbable antibiotics to pregnant mice to perturb the maternal gut microbiota is associated with alterations in offspring behaviour. *PLoS One*. 2016 Jan 20; 11(1):e0138293. doi: 10.1371/journal.pone.0138293

¹⁹ Bercik P et al. The intestinal microbiota affects central levels of brain-derived neurotrophic factor and behavior in mice. *Gastroenterology* 2011; 141: 599-609



Uzdrowianie

CIAŁA I UMYŚŁU²⁰

Psychobiotyki to żywe mikroorganizmy (na przykład bakterie), które po ich spożyciu wywierają korzystny efekt na zdrowie pacjentów z zaburzeniami psychiatrycznymi, psychologicznymi lub neurologicznymi.

W skrócie, są one probiotykami, które mogą mieć właściwości psychotropowe i regulować oś jelitowo-mózgową poprzez:



❖ Wytwarzanie przekazników chemicznych odpowiedzialnych za dostarczanie informacji do mózgu



❖ Bezpośrednie aktywowanie ścieżek neuronalnych pomiędzy mózgiem i jelitami



❖ Poprawienie równowagi między spożyciem a wydatkowaniem energii



❖ Ograniczenie wzrostu liczby bakterii chorobotwórczych w żołądku i jelitach



❖ Ograniczenie procesów zapalnych w przewodzie pokarmowym



❖ Ochronę bariery jelitowej

leki przeciwzapalne wzmacniając integralność bariery jelitowej, poprawiając skład i działanie bakterii jelitowych oraz stymulując komórki odpornościowe w przewodzie pokarmowym. Probiotyki zmniejszają częstość występowania

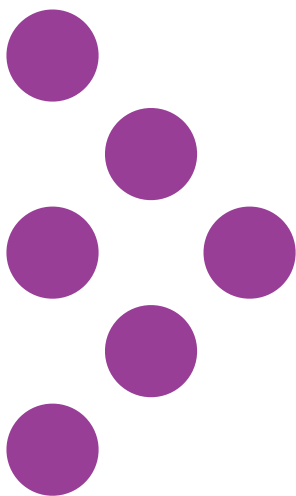
i nasilenie objawów lękowych w modelach szczurzych. U ludzi obniżają stężenie kortyzolu w moczu²¹. U osób zdrowych, bez zaburzeń psychiatrycznych, spożycie sfermentowanego mleka prowadzi do zmian aktywności mózgu

20 Misra S, Mohanty D. Psychobiotics: A new approach for treating mental illness? Critical Reviews in Food Science and Nutrition, DOI: 10.1080/10408398.2017.1399860. 2017

21 Aslam H et al. Fermented foods, the gut and mental health: a mechanistic overview with implications for depression and anxiety. Nutr Neurosci



4. ZABURZENIA NASTROJU



Depresja i dwubiegunowość to poważne zaburzenia zdrowia psychicznego, które są stosunkowo powszechne i niekiedy powodują myśli samobójcze. To pierwsze spotyka co najmniej jedną osobę na pięć, przynajmniej raz w życiu. To drugie, trudne do zdiagnozowania, dotyka od 1 do 2,5% populacji. Obie choroby mogą być związane z dysbiozą jelit, która jest czasem skorelowana z nasileniem objawów.

Depresja

Objawia się to nietypowym smutkiem, utratą zainteresowania, nie-
możnością wykonywania codzien-
nych czynności, zwiększonym
zmęceniem, a towarzyszy temu
podwyższone stężenie kortyzolu²²,
czyli zakłócenie odpowiedzi na stres.

U zwierząt brak mikrobioty jelitowej (lub jej zaburzenie) jest powiązany z objawami depresyjnymi i zachwianiem równowagi neuroprzekazników (serotoniny, dopaminy, GABA). Co więcej, cząsteczki wywołujące stan zapalny, wytwarzane przez bakterie jelitowe i występujące w nadmiarze we krwi, zdają się być bezpośrednio związane z rozwojem depresji²³. Choć przeprowadzono ich tylko kilka, badania z udziałem ludzi wydają się ujawniać sygnaturę bakteryjną: niedawno badacze odkryli na przykład, że niska liczebność pewnych rodzajów bakterii w jelitach (*Coprococcus* i *Faecalibacterium*) jest związana z poczuciem niskiej jakości życia u pacjentów chorujących na depresję.

Spokojne jelita, spokojna głowa

Podawanie niektórych probiotyków, takich jak *Lactobacillus* i *Bifidobacteria* (bakterie należące do typu *Firmicutes*, które występują w małej liczbie u osób chorych) może być korzystne i może być stosowane jako uzupełnienie



stosowanego obecnie leczenia przeciwdepresyjnego i przeciwłękowego. Wstępne wyniki są zachęcające: długotrwałe stosowanie może złagodzić objawy depresyjne i trudności psychologiczne, nie powodując zdarzeń niepożądanych²⁴.

Zmień listę zakupów

Wydaje się, że przetworzone produkty o wysokiej zawartości glukozy mogą zwiększać skłonności do depresji. U pacjentów z depresją prebiotyki (głównie galaktooligosacharydy znajdujące się w czerwonej fasoli, ciecierzycy i karczochach) mogą działać korzystnie poprzez stymulowanie wzrostu bifidobakterii²⁵. Wybór owoców, warzyw i ryb (bogatych w kwasy tłuszczowe omega-3)

może przywrócić mikrobiotę, uregulować procesy prozapalne, a przez to korzystnie wpłynąć na nastrój. Kurkuma może obniżać stężenie kortyzolu w ślinie i zwiększać różnorodność bioty jelitowej, w efekcie wpływając pozytywnie na stan psychiczny i zachowanie.

22 <http://www.euro.who.int/fr/health-topics/noncommunicable-diseases/mental-health/news/news/2012/10/depression-in-europe/depressiondefinition>

23 Hayley S, Audet MC, Anisman H. Inflammation and the microbiome: implications for depressive disorders. *Current Opinion in Pharmacology*, 2016, <https://doi.org/10.1016/j.coph.2016.06.001>

24 Vlăniuc JV, Șuran J, Vlăniuc T, Vukorep AL. Probiotics as an Adjuvant Therapy in Major Depressive Disorder. *Curr Neuropharmacol*. 2016;14(8):952-958

25 Dinan TG, et al. Feeding melancholic microbes: MyNew-Gut recommendations on diet and mood. *Clin Nutr*. 2018 Nov 17

Zaburzenia afektywne dwubiegunowe

Charakteryzują się wahaniami między fazą depresyjną i fazą nadmiernego pobudzenia, zwaną „epizodem maniakałnym”. Skład mikrobioty jelitowej pacjentów różni się od tego u osób zdrowych, a jej różnorodność jest szczególnie obniżona w przypadku chorych kobiet.

Pacjenci dwubiegunowi (tak jak schizofrenicy) wykazują zwiększone stężenie przeciwciał przeciwko grzybom (*Saccharomyces cerevisiae* i *Candida albicans*), które naturalnie występują w przewodzie pokarmowym. Występowanie określonego białka we krwi wskazuje, że bakterie zwykle bytujące w jelitach zdołały się przemieścić. Ponadto stężenia przeciwciał przeciwko drożdżom *Saccharomyces cerevisiae*

u nieleczonych wcześniej pacjentów są wyższe, niż u leczonych lekami przeciwpsychotycznymi. Obserwacje te umacniają hipotezę o związku pomiędzy chorobą i stanem zapalnym²⁶.

Czy należy podążać drogą edukacji żywieniowej?

Tak, bez wątplenia, według opinii psychiatrów, którzy korzystają z diety w celu zmniejszenia stanu zapalnego i przywrócenia równowagi mikrobioty jelitowej²⁷. Rzeczywiście, zaobserwowano związek diety zachodniej (wysokie spożycie węglowodanów i tłuszczu) z zaburzeniem aktywności neuronalnej i stanami zapalnymi. Z kolei dieta śródziemnomorska stanowi przykład godny stosowania: może chronić przed zaburzeniami afektywnymi dwubiegunowymi, a także przed depresją. To samo można powiedzieć o spożywaniu kwasów omega-3.

26 Nguyen TT, Kosciulek T, Eyler LT, Knight R, Jeste DV. Overview and systematic review of studies of microbiome in schizophrenia and bipolar disorder. *Journal of Psychiatric Research*, 2018

27 Beyer JL, Payne ME. Nutrition and Bipolar Depression. *Psychiatric Clinics of North America*, 2016



Schizofrenia



Po raz pierwszy opisana ponad 100 lat temu, schizofrenia jest jedną z bardziej złożonych i bardziej tajemniczych chorób psychiatrycznych. U pacjentów występują halucynacje, problemy z koncentracją, zaburzenia pamięci i chaotyczne myślenie.



Biota jelitowa pacjentów, u których wystąpił pierwszy epizod psychotyczny, jest zmieniona w porównaniu do osób zdrowych, a skład mikrobioty zdaje się być powiązany z nasileniem objawów.



Im większa zmiana w mikrobiocie pacjentów ze schizofrenią, tym mniejsze prawdopodobieństwo zaobserwowania poprawy stanu ich zdrowia po upływie jednego roku. Mikrobiota części ustnej gardła (usta, nos, gardło) pacjentów ze schizofrenią jest mniej zróżnicowana i ma inny skład, niż u populacji ogólnej.



Profesor Emmanuel Haffen jest psychiatrą w szpitalu klinicznym w Besançon (Besançon Teaching Hospital) i dyrektorem Laboratorium Neuronauki Integracyjnej i Klinicznej (Laboratory of Integrative and Clinical Neuroscience) w Besançon (Francja). Specjalizuje się w zaburzeniach nastroju i bada związek między depresją, stanem zapalnym i mikrobiotą jelit. Wyjaśnia, dlaczego rozważania nad biotą jelitową mogą nas doprowadzić do zmiany myślenia o opiece psychiatrycznej.

Dlaczego psychiatria interesuje się mikrobiotą?

To zainteresowanie jest stosunkowo nowe. Jego źródłem są opublikowane ponad dziesięć lat temu badania wykazujące, że niektóre czynniki stresowe mają wpływ na barierę jelitową i sprawiają, że jest ona bardziej przepuszczalna, umożliwiając tym samym przedostawanie się bakterii jelitowych do krwiobiegu. Zjawisko to prowadzi do wytwarzania na poziomie jelit cząsteczek biorących udział w procesie zapalnym, które następnie przemieszczają się do mózgu i zakłócają jego działanie. Ten stan zapalny zaburza proces syntezy serotoniny – wytwarzanego w jelitach i w ośrodkowym układzie

nerwowym chemicznego przekaznika związanego z depresją. Zamiast wytwarzać serotoninę, organizm wytwarza toksyczne substancje, które niszczą neurony i połączenia neuronalne. Jesteśmy przekonani, że zachwianie równowagi mikrobioty jelitowej może zapoczątkować tę kaskadę zdarzeń.

Jaki jest związek między mikrobiotą a zaburzeniami nastroju?

U osób z depresją występuje nadreprezentacja niektórych rodzin bakterii oraz bakterie niewystępujące u osób zdrowych i gatunki bakterii powiązanych ze zwiększeniem nasilenia epizodu depresyjnego. Wiemy również, że niektóre bakterie jelitowe syntetyzują dopaminę i serotoninę – dwie cząsteczki odpowiedzialne między innymi za regulację

Od depresji do uzależnienia – czy to tylko jeden krok?

Związek między mikrobiotą jelit i uzależnieniem powinien zostać zbadany. Obecnie badania skupiają się głównie na uzależnieniu od alkoholu, o którym wiadomo, że zmienia barierę jelitową. Kilka lat temu naukowcy w Belgii wykazali, że istnieje korelacja między spożyciem alkoholu, uzależnieniem i mikrobiotą: u uzależnionych pacjentów z silnym zaburzeniem bariery jelitowej występowały najbardziej nasilone zaburzenia lękowe i depresyjne oraz najsilniejsza potrzeba picia. Byli to również pacjenci z największym ryzykiem nawrotu. Ich biota jelitowa różni się od mikrobioty pacjentów, u których ryzyko nawrotu jest małe. Francuscy badacze wykazali, że pektyna jabłkowa (rodzaj węglowodanu występującego głównie w skórce i pestkach jabłek) przywraca

“PROBIOTYKI WYKORZYSTYWANE JAKO UZUPEŁNIENIE MOGĄ STAĆ SIĘ SZÓSTĄ METODĄ LECZENIA NOWOTWORÓW.”

nastroju. Zachwianie równowagi tych bakterii może zatem wpływać na funkcjonowanie mózgu. Zaburzenie mikrobioty jelitowej może zatem być związane z rozwojem choroby depresyjnej lub nasileniem objawów. Dlatego właśnie mój zespół i ja mamy zamiar zbadać stosowanie probiotyków u pacjentów z depresją: chcemy sprawdzić, czy możemy złagodzić objawy depresji modulując mikrobiotę.

barierę jelitową u uzależnionych od alkoholu gryzoni. To obiecujące badanie jako pierwsze wykazało, że dieta może być czynnikiem ochronnym przeciwko uzależnieniu, choć wyniki nie mają jeszcze zastosowania do ludzi.



STRONA INTERNETOWA

biocodexmicrobiotainstitute.com

BIOCODEX 
Microbiota Institute