

mikrobiota jelit

sprawozdanie z badania
laboratoryjnego

dane pacjenta

Imię i nazwisko: xxxx xxxxxx
 Adres zamieszkania: xxxx xxxxxx
 PESEL: 12345678912
 Data urodzenia: 01.01.1999

materiał diagnostyczny

Materiał diagnostyczny: Kał
 Ocena stanu próbki: Prawidłowa
 Data/godz. Pobrania materiału: 01.02.2022/07:30
 Data/godz dostarczenia materiału: 02.02.2022/14:30
 Data zakończenia badania: 16.02.2022

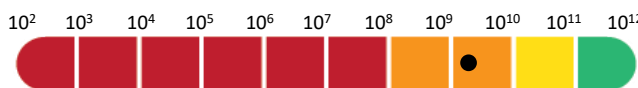
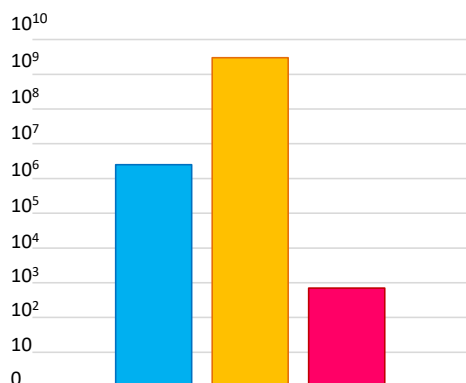
Nr sprawozdania z badania laboratoryjnego: **190/B/22**

WYNIKI BADANIA



	Wartość odczytana	Norma	Stan
pH kału	6,75	5,8 - 6,5	podwyższony ↑
Konsystencja	stała		
Ogólna liczba bakterii	$3,0 \times 10^9$	$\geq 10^{11}$	obniżony ↓↓

OGÓLNA LICZBA BAKTERII



	Ogólna liczba bakterii tlenowych	$2,5 \times 10^6$
	Ogólna liczba bakterii beztlenowych	$3,0 \times 10^9$
	Ogólna liczba drożdży i pleśni	$7,0 \times 10^2$

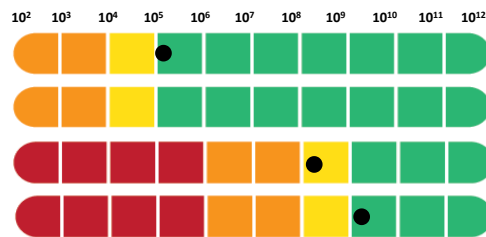
Nr/data w księdze prac. Diagn.: 190/02-02-2022
 Nr w księdze Bakteriologia: 190/b/22
 Data i godzina rejestracji zlecenia: 03-02-2022 09:23

Jednostka kierująca: Instytut Medycyny Spersonalizowanej Sp. z o.o.
 Miejsce odesłania wyniku: Jednostka kierująca
 Lekarz zlecający: Nie podano **190/B/22**

Wartość
odczytana
w CFU/g kału Ocena Norma

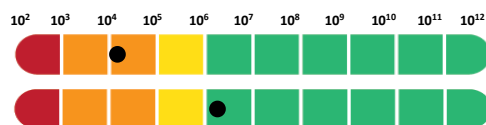
Mikrobiota ochronna

	<i>Lactobacillus spp.</i>	$1,3 \times 10^5$	prawidłowy	$\geq 10^5$
	<i>Lactobacillus H₂O₂</i>	$< 10^2$	obniżony ↓↓	$\geq 10^5$
	<i>Bifidobacterium spp.</i>	$2,3 \times 10^8$	obniżony ↓	$\geq 10^9$
	<i>Bacteroides spp.</i>	$2,8 \times 10^9$	prawidłowy	$\geq 10^9$



Mikrobiota immunostymulująca

	<i>Enterococcus spp.</i>	$1,3 \times 10^4$	obniżony ↓↓	$\geq 10^6$
	<i>Escherichia coli</i>	$2,5 \times 10^6$	prawidłowy	$\geq 10^6$



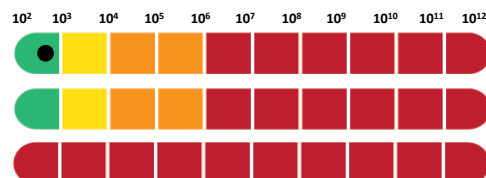
Mikrobiota proteolityczna

	<i>Staphylococcus spp.</i>	$< 10^2$	prawidłowy	$< 10^5$
	<i>Staphylococcus aureus</i>	$< 10^2$	prawidłowy	$< 10^5$
	<i>Proteus spp.</i>	$< 10^2$	prawidłowy	$< 10^4$
	<i>Pseudomonas spp.</i>	$< 10^2$	prawidłowy	$< 10^4$
	<i>Klebsiella spp.</i>	$< 10^2$	prawidłowy	$< 10^4$
	<i>Enterobacter spp.</i>	$< 10^2$	prawidłowy	$< 10^4$
	<i>Citrobacter spp.</i>	$< 10^2$	prawidłowy	$< 10^4$
	<i>Morganella spp.</i>	$< 10^2$	prawidłowy	$< 10^5$
	<i>Serratia spp.</i>	$< 10^2$	prawidłowy	$< 10^4$
	<i>Hafnia alvei</i>	$< 10^2$	prawidłowy	$< 10^4$
	<i>Providencia spp.</i>	$< 10^2$	prawidłowy	$< 10^4$
	<i>Clostridium spp.</i>	$< 10^2$	prawidłowy	$< 10^5$
	<i>Clostridioides difficile</i>	$< 10^2$	prawidłowy	$< 10^5$



Grzyby drożdżopodobne

	<i>Candida albicans</i>	$7,0 \times 10^2$	prawidłowy	$< 10^3$
	<i>Candida non-albicans</i>	$< 10^2$	prawidłowy	$< 10^3$
	Grzyby pleśniowe	$< 10^2$	prawidłowy	0



Mikrobiota ochronna



Mikrobiota immunostymulująca



Mikrobiota proteolityczna



Grzyby drożdżopodobne i pleśnie

* odczyt $< 10^2$ oznacza, że nie wyhodowano kolonii bakterii w ilości powyżej 100

Sprawozdanie z badań odnosi się wyłącznie do badanych próbek. Bez pisemnej zgody wynik nie może być powielany inaczej niż w całości. Klient ma prawo do złożenia skargi w terminie 14 dni od daty otrzymania sprawozdania.

Mikrobiota odżywiająca nabłonek jelita - metoda PCR

Nazwa badania

Wynik badania

Akkermansia muciniphila

DODATNI

Faecalibacterium prausnitzii

DODATNI

Badanie wykonano zgodnie z procedurą opisaną:

¹ Ramirez-Farias C, Slezak K, Fuller Z, Duncan A, Holtrop G, Louis P. Effect of inulin on the human gut microbiota: stimulation of *Bifidobacterium adolescentis* and *Faecalibacterium prausnitzii*. *Br J Nutr.* 2009;101(4):541-50

² Collado C, Derrien M, Isolauri E, de Vos W, Salminen S. Intestinal Integrity and *Akkermansia muciniphila*, a Mucin-Degrading Member of the Intestinal Microbiota Present in Infants, Adults, and the Elderly Appl. *Environ. Microbiol.* 2007;73(23):7767-7770

badanie obecności kalprotektyny w kale - test Elisa

Nazwa badania

Wynik badania

Norma

Stan

Kalprotektyna ilościowo

4,54 µg/g

<50 µg/g

PRAWIDŁOWY

Badanie wykonano z wykorzystaniem testu Kalprotektyna ELISA firmy Euroimmun Medizinische Labordiagnostika AG, Niemcy.

badanie obecności zonuliny w kale - test Elisa

Nazwa badania

Wynik badania

Norma

Stan

Zonulina ilościowo

87,653 µg/g

<107 µg/g

PRAWIDŁOWY

Badanie wykonano z wykorzystaniem testu IDK® Zonulin ELISA firmy Immunodiagnostik AG, Niemcy.

BADANE WSKAŹNIKI

Stwierdzono **podwyższone pH kału** w pobranej próbce.

Nawyki żywieniowe wpływające bezpośrednio na zmiany ilościowe i jakościowe mikrobioty jelitowej przyczyniają się do zmiany odczynu środowiska w jelicie grubym, który dla osoby zdrowej powinien mieścić się w przedziale 5,5-6,5. Dieta bogata w błonnik może obniżyć wartość pH, natomiast dieta, w której występuje zwiększona podaż białek i kwasów tłuszczowych może powodować rozrost proteolitycznych składników mikrobioty, a tym samym powodować wzrost pH.

Stała **konsystencja kału** wskazuje na prawidłowy Pasaż jelitowy.

Wykazano **obniżoną** wartość **ogólnej liczby bakterii**.

Obniżona ogólna liczba bakterii jelitowych (nawet gdy liczebność każdego z rodzajów nie wybiega poza normę) nie jest w stanie prawidłowo wypełniać swoich funkcji, zwiększając ryzyko kolonizacji patogennymi bakteriami i grzybami i przyczyniając się do zachwiania pracy (dysfunkcji) układu pokarmowego.

MIKROBIOTA OCHRONNA

Lactobacillus spp. – w badaniu wykazano prawidłową liczebność bakterii tego rodzaju.

Działanie przeciwzapalne, przeciwwirusowe, przeciwbakteryjne oraz przeciwgrzybicze należą do głównych funkcji bakterii *Lactobacillus spp.* odpowiadających za zachowanie funkcji bariery jelitowej. Bakterie te rozkładając niedegradowane związki węglowodanowe wytwarzają kwas mlekowy zakwaszając środowisko i bezpośrednio hamując rozrost między innymi bakterii proteolitycznych.

Lactobacillus spp. produkujące H₂ O₂ – wykazano obniżoną liczebność bakterii z tej grupy hamujących rozwój i namnażanie drobnoustrojów potencjalnie patogennych.

Bifidobacterium spp. – wykazano obniżoną liczebność bakterii tego rodzaju.

Bifidobacterium spp. dzięki wytwarzaniu krótkołańcuchowych kwasów tłuszczowych ma udział w prawidłowym działaniu nabłonka jelita i w znaczący sposób przyczynia się do podtrzymywania prawidłowego składu mikrobioty jelitowej, podtrzymując funkcje bariery jelitowej, a zatem odporność wrodzoną jelita i ogólne zdrowie organizmu. Ich optymalna liczebność obniża pH w jelicie, odpowiada za odporność na kolonizację jelita patogenami.

Bacteroides spp. – wykazano prawidłową liczebność bakterii tego rodzaju.

Zachowanie odpowiedniej liczebności tych bakterii zapewnia równowagę składu mikrobioty, sprzyja ochronie jelit przed szkodliwym działaniem bakterii proteolitycznych, powoduje stymulację motoryki przewodu pokarmowego.

MIKROBIOTA IMMUNOSTYMULUJĄCA

Enterococcus spp. – wykazano obniżoną liczebność.

Escherichia coli – wykazano prawidłową liczebność.

Jako normalne składniki prawidłowej mikrobioty te bakterie, występują w jelitach w niewielkich liczbach. Ich główną funkcją jest trening immunologiczny zachodzący w tkance limfatycznej przewodu pokarmowego, dzięki któremu modulują odporność. Obniżona liczebność tych bakterii może być silnie związana z nawracającymi infekcjami oraz zaburzeniami immunologicznymi.

MIKROBIOTA PROTEOLITYCZNA

Wykazano prawidłową liczebność bakterii proteolitycznych.

Bakterie stanowiące proteolityczne składniki mikrobioty wydzielają enzymy pozwalające na trawienie białka oraz niebiałkowych związków azotowych. Przerostowi bakterii proteolitycznych towarzyszyć może wzrost pH okrężnicy tworząc środowisko alkaliczne. Wiąże się to z nadprodukcją związków potencjalnie toksycznych mogących podrażniać błonę śluzową jelit. Przerost tych bakterii może wiązać się z uporczywymi wzdęciami. Zastosowanie indywidualnie dopasowanych probiotyków w sytuacji przerostu któregośkolwiek z proteolitycznych przedstawicieli mikrobioty i towarzyszącemu często spadkowi liczebności ochronnych składników mikrobioty (bakterie z rodzajów *Lactobacillus spp.*, *Bifidobacterium spp.* i *Bacteroides spp.*) ma na celu utrzymanie prawidłowego składu mikrobioty jelitowej – zwiększenie liczebności składników mikrobioty produkujących kwasy, a tym samym ograniczającej rozrost proteolitycznych składników mikrobioty i przywracającej prawidłowy skład mikrobioty.

Bakterie z grupy **PROTEOBACTERIAE: *Morganella spp.*, *Proteus spp.*, *Providencia spp.*** – wykazano prawidłową liczebność bakterii z grupy Proteobakterii.

Jako bakterie oportunistyczne mogą cechować się niewielką inwazyjnością i być źródłem zakażeń wśród zdrowych ludzi. Ich zdolność do namnażania rośnie w czasie hospitalizacji i stosowanej antybiotykoterapii.

Clostridium spp. – wykazano prawidłową liczebność bakterii tego rodzaju.

Clostridium spp. – beztlenowe laseczki Gram-dodatnie. Bakterie te można podzielić na dwie grupy pod względem właściwości fermentacyjnych: sacharolityczne – produkujące m.in. maślany, octany, kwas mlekowy, CO₂, H₂ oraz proteolityczne rozkładające aminokwasy i białka. Wraz ze wzrostem liczebności gatunków proteolitycznych (wywołanym dietą ubogą w błonnik, a bogatą w tłuszcze i białka, wybranymi lekami) dochodzi do powstawania licznych toksycznych substancji (amoniak, aminy biogenne) zwiększających ryzyko wystąpienia stanów zapalnych w jelicie grubym.

Clostridioides difficile – wykazano prawidłową liczebność.

Clostridioides difficile jako patogen oportunistyczny, w sposób niedający objawów może być składnikiem prawidłowej mikrobioty (zdrowego jelita). Patogenność *C.difficile* uzależniona jest od występowania toksyn A i/lub B. Wraz ze spadkiem odporności wywołanym hospitalizacją i antybiotykoterapią dochodzi do zachwiania równowagi środowiska bakteryjnego jelita. W takiej sytuacji zakażenie *Clostridioides difficile* prowadzić może do zakaźnej biegunki związanej z antybiotykami i do rzekomo błotnistego zapalenia okrężnicy. W prewencji zakażeń tymi bakteriami kluczowe jest zachowanie higieny rąk, gdyż rozprzestrzeniają się one drogą fekalno-oralną. W procesie zapobiegania wystąpieniu oraz nawrotom biegunki wywołanej przez *C.difficile* znaczącą rolę może odgrywać stosowanie probiotyków.

GRZYBY DROŹDŻOPODOBNE I PLEŚNIE

W badaniu wykazano prawidłową liczebność grzybów drożdżopodobnych i pleśni.

Wykryte w badaniu drożdżaki z rodzaju ***Candida spp.*** oraz grzyby pleśniowe według podziału kliniczno - diagnostycznego zaliczane są do grzybów chorobotwórczych dla człowieka.

Naturalnie bytujące w przewodzie pokarmowym gatunki z rodzaju *Candida spp.* rzadko wywołują kandydozę jelit czy żołądka wśród osób zdrowych. Zaburzenia ilościowego i jakościowego składu mikrobioty jelit w postaci dysbiozy, wywołane stosowaną antybiotykoterapią bądź niedożywieniem, mogą być przyczynami przerostu *Candida spp.* i wystąpienia kandydozy układu pokarmowego.

Leczenie farmakologiczne powinno odbywać się pod opieką lekarza natomiast w zaleceniach dietetycznych powinno znaleźć się wykluczenie cukrów prostych oraz drożdży. Przerost *Candida albicans* jako najczęściej występującego patogenu grzybiczego prowadzi do infekcji błon śluzowych przewodu pokarmowego oraz pochwy.

MIKROBIOTA ODŻYWIAJĄCA NABŁONEK JELITA

Faecalibacterium prausnitzii – wykryto obecność bakterii wskaźnikowych.

Bakterie te występują jako jeden z istotnych gatunków bakterii jelitowych zasiedlających jelita zdrowego człowieka jako składnik prawidłowej mikrobioty.

Są one jednym z głównych producentów kwasu masłowego, mają wpływ na komórki układu odpornościowego, działając przeciwzapalnie i ograniczając procesy zapalne w jelitach. Poprawiają funkcje bariery jelitowej, optymalizując stopień przepuszczalności jelitowej. Określenie liczebności tej bakterii w jelicie może służyć jako biomarker w diagnostyce chorób jelit.

Akkermansia muciniphila – wykryto obecność bakterii wskaźnikowych.

Akkermansia muciniphila pełni bardzo ważną rolę w ochronie nabłonka jelitowego, co więcej działa też przeciwzapalnie.

Zmniejszenie liczebności tych bakterii może wiązać się między innymi z uszkodzeniem nabłonka jelitowego i wysoką przepuszczalnością jelit, stanami zapalnymi jelit i otyłością. Jest bakterią produkującą maślany i rozkładającą mucynę. Może stymulować też wzrost mucyny. *Akkermansia muciniphila* pełni ochronną funkcję bariery jelitowej poprzez zapewnienie ciągłości warstwy mucynowej. Działa również przeciwzapalnie i jako probiotyk może okazać się pomocna w prewencji chorób metabolicznych (cukrzycy i otyłości) oraz zapalnych.

KALPROTEKTYNA

Kalprotektyna ilościowo – wykazano prawidłowy poziom.

Kalprotektyna jest białkiem znajdującym się w cytoplazmie granulocytów. Jej funkcją jest wiązanie cynku i wapnia. Marker ten nie jest specyficzny dla żadnej z chorób natomiast daje informację na temat występowania stanu zapalnego błony śluzowej jelita. Ilość kalprotektyny u osób zdrowych jest na bardzo niskim poziomie. Wzrasta wprost proporcjonalnie do zaostrzenia odpowiedzi zapalnej dzięki czemu oznaczanie jej poziomu wykorzystywane jest w diagnostyce różnicowej w chorobach zapalnych jelit, takich jak nieswoiste przewlekłe choroby zapalne jelit (IBD) oraz zespół jelita drażliwego (IBS). Dowiedziono, że ilość kalprotektyny jest wyższa w przypadku występowania IBD w porównaniu do IBS. Marker pozwala również na określenie stopnia zaawansowania IBD (znacznie podwyższony poziom u 99% pacjentów z aktywną/nie leczoną chorobą), kontrolę leczenia, wskazanie kiedy należy pogłębić diagnostykę (badania endoskopowe), a także określić prawdopodobieństwo nawrotu choroby.

Ilość kalprotektyny w kale może wzrastać też w przypadku: nowotworów jelita grubego, ostrego zapalenia trzustki, aktywnych schorzeniach reumatologicznych, marskości wątroby, leczenia niesteroidowymi lekami przeciwzapalnymi, a także w przypadku wysokiego wysiłku fizycznego.

Badania wykazały, że dzieci poniżej 4 roku życia charakteryzują się fizjologicznie podwyższonym stężeniem kalprotektyny w kale. Interpretacja wyniku badania kalprotektyny w kale u dzieci poniżej 4 roku życia jest szczególnie trudna. Proponowane wartości odcięcia stężenia kalprotektyny dla dzieci zdrowych między 0 - 4 r.ż. wynoszą odpowiednio: 1 - 6 mies. = 538 mg/kg; 6 mies. - 3 lata: 216 mg/kg; 3 - 4 lata: 75 mg/kg.

ZONULINA

Zonulina ilościowo – wykazano prawidłowy poziom.

Przepuszczalność połączeń ścisłych między komórkami nabłonka jelit regulowana jest przez fizjologiczne białka połączeń ścisłych (tight junctions – TJ), których reprezentantem jest zonulina.

Wzrost stężenia tego wskaźnika w kale wskazuje na uszkodzenie ścisłych połączeń międzykomórkowych błony śluzowej jelita. Bariera jelitowa stworzona dzięki zamkniętym przestrzeniom międzykomórkowym (z wykorzystaniem TJ) odpowiada za proces selektywnego wchłaniania i transportu składników odżywczych. Kontroluje też stopień tolerancji i odporności na antygeny. Mechanizmem prowadzącym do wzrostu stężenia zonuliny w kale jest stymulowanie błony śluzowej jelit bodźcami w postaci toksyn bakterii jelitowych, cytokin zapalnych, toksycznych metali. Do najsilniej oddziałujących zaliczyć można endotoksyny bakteryjne (lipopolisacharydy-LPS) oraz gluten.

Wzrost tego markera przepuszczalności jelit zaobserwować można w przypadku schorzeń przewlekłych o podłożu zapalnym (otyłość, cukrzyca typu 1, reumatoidalne zapalenie stawów, celiakia, SM, autyzm) chorób autoimmunologicznych, neurosekrecyjnych, metabolicznych, hormonalnych. Jest też wykorzystywana w diagnostyce dysbiozy jelitowej.

- DAHL, Wendy J.; MENDOZA, Daniela Rivero; LAMBERT, Jason M. Diet, nutrients and the microbiome. *Progress in Molecular Biology and Translational Science*, 2020, 171: 237-263. doi: 10.1016/bs.pmbts.2020.04.006
- KIM, Seon-Kyun, et al. Role of probiotics in human gut microbiome-associated diseases. 2019. doi: 10.4014/jmb.1906.06064
- Panasiuk, A. (red.). (2019).: Mikrobiota przewodu pokarmowego. Warszawa: PZWL Wydawnictwo Lekarskie. s.134-135
- ZAFAR, Hassan; SAIER JR, Milton H. Gut Bacteroides species in health and disease. *Gut Microbes*, 2021, 13.1: 1-20. doi.org/10.1080/19490976.2020.1848158
- EVERARD, Amandine, et al. Cross-talk between Akkermansia muciniphila and intestinal epithelium controls diet-induced obesity. *Proceedings of the national academy of sciences*, 2013, 110.22: 9066-9071. doi: 10.1073/pnas.1219451110
- Stachowska, E. (red.). (2021).: Żywnienie w zaburzeniach mikrobioty jelitowej. Warszawa: PZWL Wydawnictwo Lekarskie. s.79. ISBN 978-83-200-6376-9
- ROGALSKI, Paweł. Kandydoza przewodu pokarmowego-fakty i mity. *Gastroenterologia Kliniczna. Postępy i Standardy*, 2010, 2.3: 87-97.
- BJARNASON, Ingvar. The use of fecal calprotectin in inflammatory bowel disease. *Gastroenterology & hepatology*, 2017, 13.1: 53.
- Panasiuk, A. (red.). (2019).: Mikrobiota przewodu pokarmowego. Warszawa: PZWL Wydawnictwo Lekarskie. s. 125 ISBN 978-83-200-5936-6
- Stachowska, E. (red.). (2021).: Żywnienie w zaburzeniach mikrobioty jelitowej. Warszawa: PZWL Wydawnictwo Lekarskie. s.46. ISBN 978-83-200-6376-9
- OORD, Tonje; HORNUNG, Nete. Fecal calprotectin in healthy children. *Scandinavian journal of clinical and laboratory investigation*, 2014, 74.3: 254-258.

Kierownik NZOZ Laboratoria
mgr inż. hab. med. Piotr B. Hećko

Podpis osoby autoryzującej



www.ogen.pl

mikrobiota jelit

opis do badania
laboratoryjnego

Imię i nazwisko: xxxxxxxx xxxxxxxxxx
Adres zamieszkania: xxxxxxxx xxxxxxxxxx
Nr pesel: xxxxxxxx xxxxxxxxxx
Data urodzenia: xxxxxxxx xxxxxxxxxx
Data wykonania badania: 02.02.2022 r.



1. Wpływ mikrobioty jelitowej na wskazane dolegliwości

Zaburzenia liczebności i różnorodności mikrobioty jelitowej określane mianem dysbiozy wiążą się z szeregiem konsekwencji nie tylko w obrębie układu pokarmowego, ale też całego organizmu przyczyniając się do wystąpienia lub rozwoju licznych chorób. Odpowiednie modyfikacje stylu życia, w postaci zmian nawyków żywieniowych, aktywności fizycznej, ale też niezwykle istotnej, indywidualnie dopasowanej suplementacji probiotycznej mogą skutecznie pomóc w przywróceniu równowagi mikrobioty jelit, odbudowy nabłonka jelitowego i uszczelnieniu bariery jelitowej, a tym samym pomóc w redukcji uciążliwych problemów i zaburzeń zdrowotnych.

Wzdęcia

Wzdęcia uznawane są jako jedna z najczęstszych dolegliwości żołądkowo-jelitowych. Pomimo powszechności i dokuczliwości tego problemu zdefiniowanie wzdęć wciąż pozostaje niejednoznaczne.

Wzdęcia są jedną z najbardziej uciążliwych dolegliwości wśród osób z zaburzeniami żołądkowo-jelitowymi, takimi jak: niestrawność czynnościowa (dyspepsja), zaparcia czynnościowe (zaburzenie tempa pasażu jelitowego w j. cienkim i okrężnicy wywołane zaleganiem mas kałowych), zespół jelita drażliwego IBS (aż do 96% pacjentów z IBS), choroby zapalne jelit, celiakia.

Naturalnie występujące w jelitach gazy są wynikiem połykania powietrza oraz fermentacji pokarmu z udziałem bakterii jelitowych. Zbyt duża ilość połykanego powietrza oraz przerost oznaczanych w badaniu bakterii proteolitycznych (gnilnych) może potęgować problem wzdęć.

Biegunka

Biegunka definiowana jako oddawanie minimum trzech luźnych lub wodnistych stolców (mogących mieć zwiększoną masę) w ciągu doby, Do głównych przyczyn biegunki zalicza się zakażenia bakteryjne, wirusowe oraz wywołane przez pasożyty. W ich skutek dochodzi do zaburzenia bariery błony śluzowej jelit oraz upośledzenia procesu wchłaniania.



2. Wskazówki dietetyczne

1. Postaw na błonnik. Sięgaj po pieczywo na zakwasie, gruboziarniste kasze, orzechy, nasiona. Zjadaj też odpowiednio przygotowane rośliny strączkowe (wymoczone, ugotowane w świeżej wodzie z dodatkiem przyprawy takich jak majeranek, cząber, kmin, imbir.) Staraj się, aby strączki gościły na Twoim talerzu na początku chociaż 2 razy w tygodniu. Jeśli do tej pory ich nie jadłeś zacznij od mniejszych ilości zblendowanych /zmiksowanych strączków, np. pasta kanapkowa z fasoli białej, zupa krem z ciecierzycą czy hummus.

Uwaga: Jeśli produkty pełnoziarniste zwiększają wymienione dolegliwości sięgaj raczej po skrobię oporną, która występuje w ziemniakach, ryżu oraz bananach.

2. Wprowadź do diety kiszonki i produkty fermentowane – świetnie wpłyną na wzrost *Bifidobacterium*. Zakwas z buraka, miso, tempeh, ogórki i inne warzywa kiszane, kimchi.

3. Wzoruj się na diecie śródziemnomorskiej – kolorowe warzywa, owoce, ryby, owoce morza, oliwa z oliwek, orzechy, awokado, zimnotłoczone oleje roślinne, warzywa strączkowe, pełnoziarniste zboża, chude mięso, jajka, różnorodne przyprawy i zioła – te wszystkie elementy powinny się znaleźć w Twojej diecie. Unikaj produktów przetworzonych, szczególnie napojów gazowanych oraz słodczy. Staraj się, aby w posiłku zawierającym białko zwierzęce znalazła się też porcja warzyw.

4. Staraj się spożywać dania z większą zawartością białka (jaja, ryby, mięso) na śniadanie i obiad. Kolacja węglowodanowa, z dużą ilością różnorodnego włókna pokarmowego i zdrowych kwasów tłuszczowych będzie lepiej odżywiała Twój mikrobiom. Przykładowe posiłki: zupa krem z dowolnych warzyw posypana orzechami i nasionami, pieczone warzywa korzeniowe z dressingiem na bazie oliwy, owsianka z owocami i orzechami, sałatka warzywna.



2. Wskazówki dietetyczne

- 5.** Jeśli obserwujesz nasilenie swoich dolegliwości po spożyciu produktów mlecznych bogatych w laktozę – odstaw je. Sięgaj po ich bezlaktozowe odpowiedniki i po produkty mleczne naturalnie nie zawierające laktozy (żółte sery, parmezan, sery pleśniowe, masło).
- 6.** Jeśli zauważysz nasilenie objawów po spożyciu różnych owoców, warzyw, zbóż i strączków rozważ wprowadzenie diety lowFODMAP związanej z osobniczą zdolnością do trawienia żywności wysoko fermentującej (FODMAP - fermentujące oligo-, di- i monosacharydy).
- 7.** Dbaj o odpowiednią higienę jedzenia: 3-4 godzinne odstępy między posiłkami, post nocny – 10-12 godzin, dokładne przeżuwanie, nieśpieszne przełykanie kęsów pokarmu. Między posiłkami staraj się pić głównie wodę (najlepiej mineralną, w wysoką zawartością magnezu i wapnia, np. Muszyniankę). Odpowiednie nawodnienie wspomaga trawienie, w tym wydzielanie enzymów trawiennych. Odpowiednie przerwy między posiłkami i post nocny dba o dobrostan mikrobioty jelit.
- 8.** Dbaj o regularną aktywność fizyczną – zwiększa ona tranzyt gazów i wpływa na trawienie. Dąż do aktywności na poziomie 10.000 kroków dziennie, staraj się włączyć też ćwiczenia wzmacniające mięśnie.
- 9.** Zadbaj o zarządzanie stresem oraz odpowiednią jakość i ilość snu. Staraj się spać 7-8 godzin, w zaciemnionym, wywietrżonym pomieszczeniu. Zadbaj również o odpowiedni rytm dobowy.
- 10.** Jeśli objawy będą się nadal nasilały, skonsultuj się z gastrologiem.



3. Rekomendacje celowanej suplementacji probiotycznej

Suplementacja na następne 12 tygodni

1. Apollos Hegemony Bifido Forte

Sposób użycia: **kapsułka do śniadania**

Apollo's Hegemony Bifido Forte w skład, którego wchodzi szczepy bakterii probiotycznych takich jak: *Bifidobacterium breve* BR03, *Bifidobacterium bifidum* BB01, *Bifidobacterium longum* BB536 i *Bifidobacterium lactis* BI-04. Szczepy te pomagają przywracać oraz zachować równowagę mikrobioty jelitowej, prawidłową pracę układu trawiennego i immunostymulująco. Przechowywać w temp. pokojowej.

2. Sanprobi IBS – suplement diety

Sposób użycia: 2 kapsułki do kolacji.

Sanprobi IBS jako preparat probiotyczny zawiera w swoim składzie populacje bakterii *Lactobacillus plantarum* 299v. To bakteria naturalnie występująca w układzie pokarmowym człowieka. *Lactobacillus plantarum* rezyduje naturalnie na błonie śluzowej przewodu pokarmowego – od jamy ustnej do końcowego odcinka jelita grubego. Poleca się przyjmowanie preparatu podczas i po zakończeniu stosowania antybiotyków.

OSTRZEŻENIA PRODUCENTA: Produkt bezpieczny dla dzieci powyżej 3 roku życia, kobiet w ciąży i matek karmiących, a także osób z zaburzeniami układu odpornościowego. Nie należy przekraczać zalecanej do spożycia porcji w ciągu dnia. Produkt nie może być stosowany jako substytut zróżnicowanej diety.



4. Konsultacja dietetyczna

W ramach badania OGEN MIKROBIOTA jelit przysługuje Ci możliwość skorzystania z bezpłatnej konsultacji z naszym dietetykiem. Specjalista odpowie na Twoje pytania, szczególnie omówi wyniki badań i doprecyzuje zakres celowanej suplementacji probiotycznej. Otrzymasz indywidualnie dopasowane wskazówki dietetyczne, które pomogą wesprzeć mikrobiotę Twoich jelit.

By umówić się na poradę, skontaktuj się z nami drogą e-mail :

info@ogen.pl bądź zadzwoń: **+48 22 307 23 30**.



5. Co warto wiedzieć?

Czym popijać probiotyk?

Bezpiecznie jest popijać wodą, sokiem. Badania nie precyzują czym najlepiej popijać probiotyki. Sugerują natomiast, że przyjmowanie preparatów probiotycznych z gorącym napojem może zmniejszyć przeżywanie bakterii w nim zawartych.

W jakiej porze dnia przyjmować probiotyk?

Bakterie probiotyczne mają większą przeżywalność, gdy dostarczane są z posiłkiem. Nie polecamy przyjmowania probiotyku na czczo, z uwagi na fakt, że część bakterii może ulec dezaktywacji przy kontakcie z kwaśnym środowiskiem żołądka.

Jak długo powinna trwać probiotykoterapia?

Czas trwania probiotykoterapii uzależniony jest od indywidualnego przypadku i stopnia nasilenia objawów. Uważa się, że optymalny efekt przynosi kuracja trwająca 2-3 miesiące.

Czy są sytuacje, gdy probiotyk jest niezalecany?

Ostrożność przy doborze probiotyku warto zachować w przypadku ostrego zapalenia trzustki bądź wykrytych chorób nowotworowych układu limfatycznego.

Jakie są skutki uboczne probiotykoterapii?

Stosowanie probiotyków ogólnie uznawane jest za bezpieczne i pozbawione poważniejszych skutków ubocznych u ludzi zdrowych. Wśród możliwych skutków ubocznych wymienianych w ciągu paru dni po rozpoczęciu probiotykoterapii znajdują się: reakcje skórne (wysypka, pokrzywka), ból głowy, problemy żołądkowo-jelitowe, takie jak nasilone wzdęcia i gazy. Jeśli objawy nie ustępują po kilku tygodniach, skontaktuj się z nami by zasięgnąć rady specjalisty.

Jak przyjmować probiotyk względem antybiotyku?

W przypadku stosowania preparatów probiotycznych osłonowo przy antybiotykoterapii, pamiętajmy, że szczepy bakterii probiotycznych są uwrażliwione na większość antybiotyków i giną po ich podaniu. Dlatego zaleca się odczekanie ok. 2-3 godzin między przyjęciem probiotyku, a antybiotyku.



6. Bibliografia

- BAJOR, Judit; BERÓ, Tamás. Diarrhea, from the gastroenterologist's point of view. Orvosi hetilap, 2009, 150.35: 1655-1661. doi: 10.1556/oh.2009.28709
- ALLEN, Stephen J., et al. Probiotics for treating acute infectious diarrhoea. Cochrane Database of Systematic Reviews, 2010, 11. doi: 10.1002/14651858.CD003048.pub3
- PRYSTUPA, Andrzej, et al. Diagnostics and treatment of a patient with chronic diarrhea in the practice of a family physician. Medycyna Ogólna i Nauki o Zdrowiu, 2010, 16.1: 45-53.
- MCFARLAND, Lynne V. Systematic review and meta-analysis of Saccharomyces boulardii in adult patients. World journal of gastroenterology: WJG, 2010, 16.18: 2202. doi: 10.3748/wjg.v16.i18.2202
- LACY, Brian E.; CANGEMI, David; VAZQUEZ-ROQUE, Maria. Management of chronic abdominal distension and bloating. Clinical Gastroenterology and Hepatology, 2021, 19.2: 219-231. e1. doi: 10.1016/j.cgh.2020.03.056
- IOVINO, Paola, et al. Bloating and functional gastro-intestinal disorders: where are we and where are we going?. World Journal of Gastroenterology: WJG, 2014, 20.39: 14407. doi: 10.3748/wjg.v20.i39.14407
- MARI, Amir, et al. Bloating and abdominal distension: clinical approach and management. Advances in therapy, 2019, 36.5: 1075-1084.
- HASLER, William L. Gas and bloating. Gastroenterology & hepatology, 2006, 2.9: 654.
- HOSSEINI-ASL, Mohammad Kazem; TAHERIFARD, Erfan; MOUSAVI, Mohammad Reza. The effect of a short-term physical activity after meals on gastrointestinal symptoms in individuals with functional abdominal bloating: a randomized clinical trial. Gastroenterology and hepatology from bed to bench, 14(1), 59-66.



www.ogen.pl