

Bifidobakterie – niezbędne bakterie probiotyczne w ciąży i okresie karmienia

mgr inż. Magdalena Gawlik

dietetyk kliniczny

■ **Słowa kluczowe:** bifidobakterie, specjalistyczne probiotyki, probiotykoterapia w ciąży, karmienie piersią.

■ Wprowadzenie

Bakterie z rodzaju *Bifidobacterium* to jedne z najważniejszych bakterii zasiedlających przewód pokarmowy człowieka. Do najważniejszych gatunków zalicza się: *Bifidobacterium longum*, *Bifidobacterium animalis subsp. lactis*, *Bifidobacterium breve*, *Bifidobacterium infantis*, *Bifidobacterium bifidum* [1]. Badania dowodzą, że bifidobakterie są jednymi z pierwszych bakterii zasiedlających jałowy przewód pokarmowy noworodka i stanowią największą grupę mikroflory jelitowej zdrowego noworodka w okresie karmienia mlekiem matki (nawet 95% całej populacji) [2,3]. Wraz z wiekiem, dietą i stylem życia ilość *Bifidobacterium* spada u dorosłych osób i średnio nie przekracza 3% do 6% całkowitej populacji mikroflory jelitowej. Bakterie te wykazują silną zdolność adhezji do śluzówki w jelicie grubym i okrężnicy. Wytwarzany przez bifidobakterie kwas octowy poprawia przepływ krwi przez błonę śluzową i stymuluje wzrost komórek nabłonka okrężnicy [4]. Wykazano również, że wytwarzane przez bakterie kwasy – mlekowy i octowy mogą być przekształcane do kwasu masłowego, a ten z kolei chroni przed rozwojem komórek nowotworowych w jelicie grubym oraz wrzodziejącym zapaleniem okrężnicy [5,6,7].

■ Rola probiotykoterapii w ciąży i w czasie karmienia

Kobiety ciężarne powinny zadbać o odpowiedni poziom bifidobakterii już od początku ciąży, ze względu na redukcję miana tych szczepów na skutek wielu czynników, tj.: przetworzonej żywności, stresu czy antybiotykoterapii. **W fińskich badaniach Hermansson H. i wsp. wykazano, że u kobiet rodzących przez cesarskie cięcie lub tych, u których zastosowano antybiotyk okołoporodowo, spowodowało to redukcję rodzaju *Bifidobacterium*, w którego miejscu zaczęły dominować niepożądane bakterie z rodzaju: *Streptococcus*, *Staphylococcus*, *Enterobacteriaceae* i *Clostridium* [8].**

Ciąża to stan fizjologicznego stresu, większe obciążenie dla organizmu kobiety i zmieniający się metabolizm. W tym czasie dochodzi do zmian we florze bakteryjnej jelit oraz pochwy. Może to stanowić zagrożenie dla zdrowia ciężarnej, przebiegu ciąży, jak i zdrowia dziecka.

Ostatnie publikacje naukowe donoszą, że probiotykoterapia w ciąży i w czasie karmienia piersią jest ważnym elementem, obok suplementacji witaminami czy minerałami. W tym przypadku, jak dla witamin, zasada jest podobna – bardzo często standardowa dieta nie jest

w stanie pokryć niezbędnego zapotrzebowania na witaminy i bakterie probiotyczne.

W celu zapewnienia prawidłowego rozwoju płodu oraz odpowiedniej odporności matki i dziecka, niezbędna jest suplementacja specjalistycznymi probiotykami.

Probiotykoterapia w ciąży umożliwia normalizację lub modyfikację mikroflory jelitowej i może prowadzić do zmniejszenia ryzyka rozwoju cukrzycy ciążowej, nadmiernego przyrostu masy ciała czy alergii u dzieci [9,10,11,12,13,14].

Bez wątpliwości pozostaje fakt, że poród siłami natury oraz karmienie piersią to jedne z najważniejszych czynników, które wpływają na prawidłową kolonizację przewodu pokarmowego niemowlęcia, działając stymulująco na różnorodność gatunkową i mikrobiotę ochronną u noworodków [15].

Znany jest mechanizm przemieszczania się, tzw. translokacji, bifidobakterii z jelita do gruczołu sutkowego. Zwiększona translokacja bakteryjna obserwowana jest w okresie okołoporodowym i tuż po porodzie. Z uwagi na spadek miana bifidobakterii, na skutek towarzyszących ciąży dolegliwości fizjologicznych (tj. wzdęcia, gazy) oraz ryzyko antybiotykoterapii śród- i okołoporodowej, suplementację probiotykami warto rozpocząć już od II trymestru ciąży, kontynuując ją do 6. miesiąca karmienia piersią.

Bakteriami probiotycznymi z wyboru w ciąży i w okresie karmienia są rodzaje: *Bifidobacterium* oraz *Lactobacillus*. Najczęściej w praktyce klinicznej są stosowane szczepy *Bifidobacterium lactis* BS01, *Bifidobacterium breve* BR03, *Bifidobacterium infantis*, *Bifidobacterium bifidus*, *Bifidobacterium longum* oraz *Lactobacillus rhamnosus* GG czy *Lactobacillus acidophilus* LA02 [16].

■ **Szczepy probiotyczne**

Do najlepiej przebadanych szczepów *Bifidobacterium* należy *B. breve* BR03. Udokumentowano normalizację wielu procesów przeciwzapalnych szczepu *Bifidobacterium bre-*

ve BR03 izolowanego w przewodzie pokarmowym noworodków i małych dzieci [17]. Istnieją również dowody, że wytwarzane przez bakterie krótkołańcuchowe kwasy tłuszczowe i kwas mlekowy stymulują absorpcję wody oraz sodu, co poprawia perystaltykę jelita i chroni przed zaparciami. **Wśród szczepów, które wykazują potwierdzone klinicznie korzystne efekty w leczeniu zaparć, należy wymienić *B. lactis* BS01 (LMG P-21384) i *B. breve* BR03 (DSM 16604) [18,19].** Bakterie probiotyczne z gatunku *Bifidobacterium* przyczyniają się również do zwiększenia przyswajalności składników mineralnych pożywienia takich jak wapń, magnez i żelazo, co jest szczególnie ważne w okresie ciąży, karmienia piersią oraz w wieku rozwojowym. Bifidobakterie poprzez obniżenie pH treści jelitowej mogą przyczyniać się do zmniejszenia poziomu szkodliwych substancji we krwi [20,21]. Udowodniono, że zakwaszenie treści jelitowej przez metabolity wytwarzane przez *Bifidobacterium* w procesie fermentacji sacharydów hamuje wzrost drobnoustrojów chorobotwórczych takich jak: *Staphylococcus*, *Shigella*, *Salmonella* czy enteropatogennych szczepów *E. coli*, a także niektórych gatunków *Bacillus* i *Clostridium* [22,23]. Bifidobakterie poprawiają również tolerancję wobec laktozy.

W odniesieniu do niektórych szczepów bifidobakterii istnieją doniesienia in vitro dotyczące syntezy poszczególnych aminokwasów (alaniny, kwasu aspraginowego, glutaminy) oraz witamin z grupy B, tj. tiaminy (B₁), pirydoksyny (B₆), kobalaminy (B₁₂), kwasu foliowego i kwasu nikotynowego. **Szczep taki jak *Bifidobacterium lactis* BA05 (DSM18352) ma zdolność do wytwarzania endogenego kwasu foliowego oraz przywracania równowagi mikrobioty jelit [24,25].** Pomimo znaczącej roli, jaką odgrywa rodzaj *Bifidobacterium* dla zdrowia człowieka, należy zaznaczyć, że stosowanie nawet krótkotrwałej antybiotykoterapii powoduje eliminację tych bakterii probiotycznych z mleka matki.

Czy wiesz, że stosowanie specjalistycznych probiotyków w ciąży **może ograniczyć wystąpienie cukrzycy u ciążnych, podnieść naturalną odporność oraz zmniejszyć ryzyko AZS u dziecka o 50%**^{1, 2, 3?}

Doustny probiotyk dla kobiet w ciąży

LACTINOVA[®]
suplement diety
mama



szczone przebadane
KLINICZNIE

Probiotyk dopasowany do potrzeb ciążnych i matek karmiących, oparty na klinicznie przebadanych szczepach: *Lactobacillus rhamnosus* GG oraz *Bifidobacteriach* – **ważnych dla rozwoju i kształtowania odporności dziecka**^{2,4}.



Warto stosować połączenie *Lactobacillus* i *Bifidobacterium* aby:

- ograniczyć ryzyko **cukrzycy ciążnych**¹
- wzmocnić odporność i zmniejszyć ryzyko **infekcji**^{2,4}
- ograniczyć ryzyko **AZS u dziecka**³
- zmniejszyć ryzyko **zaparć u mamy i kolek u dzieci**⁵
- zapewnić ochronę **przy antybiotykoterapii i gdy poród kończy się cesarski cięciem**

1 kapsułka dziennie, 28 kapsulek w opakowaniu

Informacja medyczna dla specjalistów i pracowników służby zdrowia

LACTINOVA[®] mama jest przeznaczony: do stosowania jako uzupełnienie diety w trakcie II i III trymestru ciąży, w okresie laktacji i w trakcie planowania ciąży. Zalecany przy antybiotykoterapii w ciąży i okolicy porodowej (cesarskie cięcie). Probiotyk uzupełnia prawidłową florę jelitową. Zawiera jeden z najlepiej przebadanych szczepów probiotycznych na świecie: *Lactobacillus rhamnosus* LGG (ATCC 53103) oraz bakterie probiotyczne z gatunku *Bifidobacterium lactis* i *breve*, które jako jedne z pierwszych zasiedlają przewód pokarmowy dziecka. **Składniki:** podłoże prebiotyczne Fibregum[™] (aw < 0,2), *Lactobacillus rhamnosus* GG (ATCC 53103), *Lactobacillus acidophilus* LA02 (DSM 21717), *Bifidobacterium breve* BR03 (DSM 16604), *Bifidobacterium lactis* BS01 (LMG P-21384). **Informacja dodatkowa:** opatentowana technologia MICROBAC zwiększa 5-krotnie przeżywalność szczepów probiotycznych w środowisku soku żołądkowego, żółci i enzymów trawiennych. Stosować min. 1 miesiąc. Suplement diety. Przed spożyciem zapoznaj się z ulotką. **Opakowanie** zawiera 28 kapsulek (1 kapsułka = 3,75 mlid CFU). Produkt bez laktozy, bez barwników, bezglutenowy, odpowiedni dla wegetarian.

1. Barret H. et al: Probiotics for preventing gestational diabetes (Review), Cochrane Database of Systematic Reviews 2014, Issue 2, Art. No.: CD009951, 2. Pregliasco F. et al: A new chance of Preventing Winter Diseases by the Administration of Symbiotic Formulations, J Clin Gastroenterol Volume 42, Supp. 3, Part 2, September 2008 3. Kalionaki M. et al: Probiotics in primary prevention of atopic disease: a randomised placebo-controlled trial, Lancet 2001; 357: 1076-79. Laitinen K. et al: Evolution of diet and growth in children with and without atopic eczema: follow-up study from birth to 4 years, British Journal of Nutrition (2005), 94, 565-574; Kalionaki M. et al: Probiotics during the first 7 years of life: A cumulative risk reduction of eczema in a randomised, placebo-controlled trial, J Allergy Clin Immunol Volume 119, numer 4, 4. Hojsak I. et al: *Lactobacillus* GG in the prevention of gastrointestinal and respiratory tract infections in children who attend day care centers: A randomized, double-blind, placebo-controlled trial. Clin Nutr. 2010; 29: 312-16 5. Enza Gigliore; Flavia Prodani; Simonetta Bellone et al. The Association of *Bifidobacterium breve* BR03 and B632 is Effective to Prevent Colics in Bottle-fed Infants: A Pilot, Controlled, Randomized, and Double-Blind Study. Journal of Clinical Gastroenterology, 50(1):S164-S167, Nov/Dec. 2016

Hexanova[®]

Wytwórcza: Hexanova Sp. z o.o.,
Pienków 11, 05-152 Czostów
www.hexanova.pl



LM/111/2020

SUPPLEMENT DIETY

Wpływ bakterii probiotycznych na mikrobiotę

Okres prekonceptyjny, jak i ciąża mają kluczowe znaczenie dla kształtowania mikrobioty jelitowej dzieci. Na ostateczny kształt mikrobioty ma wpływ wiele czynników, takich jak poród przez cesarskie cięcie, sztuczne karmienie, antybiotykoterapia, suplementacja żelaza czy styl życia w czasie ciąży. **Z uwagi na połączenie mikrobioty pochwy i jelit ciężarnej oraz translokację bakterii probiotycznych z jelit matki do gruczołu sutkowego, doustna probiotykoterapia stanowi nie tylko pomoc w redukcji dolegliwości ciążowych, czy zapobieganiu dysbiozie jelit, lecz także zmniejsza ryzyko wielu chorób u dzieci, jak AZS czy egzema.**

Suplementacja specjalistycznymi probiotykami, przebadanymi klinicznie może skutecznie wpływać na kształt mikrobioty. Takie preparaty przeznaczone dla kobiet w ciąży powinny zawierać w swoim składzie mieszaninę szczepów z pełną taksonomią, tj.: *Lactobacillus rhamnosus* GG (ATCC53013), *Lactobacillus acidophilus* LA02 (DSM 21717), *Bifidobacterium breve* BR03 (DSM16604) czy *Bifidobacterium lactis* BS01 (LMG P-21384).

Podsumowanie

W świetle rosnącej liczby badań, potwierdzających korzystny wpływ probiotykoterapii na dobrostan kobiet w ciąży oraz ich potomstwa, staje się ona nowym standardem postępowania terapeutycznego w celu zmniejszenia chorób, tj. cukrzycy ciążowej, otyłości, alergii. Należy pamiętać, by przy wyborze kierować się preparatami przeznaczonymi dla kobiet w ciąży, zawierającymi połączenie szczepów *Lactobacillus* i *Bifidobacterium*, przebadanymi klinicznie, z pełną taksonomią szczepów, potwierdzającą ich skuteczność i bezpieczeństwo – takie informacje zawsze muszą być umieszczone na opakowaniu. © P

Nadesłano: 26-11-2020

Piśmiennictwo:

- O'Callaghan A. et al.: Bifidobacteria and Their Role as Members of the Human Gut Microbiota, *Frontiers in Microbiology*, June2016|Volume7|Article925.
- Gibson GR, Roberfroid MB (1995) Dietary modulation of the human colonic microbiota: introducing the concept of prebiotics. *J Nutr* 125: 1401-1412.
- Favier CF, de Vos WM, Akkermans ADL (2003) Development of bacterial and bifidobacterial communities in feces of newborn babies. *Anaerobe* 9: 219-229.
- Scheppach W (1994) Effect of short chain fatty acids on gut morphology and function. *Gut* 35: S35-S38.
- Kleessen B, Hartmann L, Blaut M (2001) Oligofructose and long-chain inulin: influence on the gut microbial ecology of rats associated with a human faecal flora. *Brit J Nutr* 86: 291-300.
- Blottiere HM, Buecher B, Galmiche JP, Cherbut C (2003) Molecular analysis of the effect of short-chain fatty acids on intestinal cell proliferation. *Proc Nutr Soc* 62: 101-106 34.
- Commene D, Hughes R, Shortt C, Rowland I (2005) The potential mechanisms involved in the anti-carcinogenic action of probiotics. *Mutat Res* 591: 276-289.
- Hermansson H. et al. Breast Milk Microbiota Is Shaped by Mode of Delivery and Intrapartum Antibiotic Exposure, *Frontiers in Nutrition*, 2019.
- Fiocchi A. et al.: World Allergy Organization-McMaster University Guidelines for Allergic Disease Prevention (GLAD-P): Probiotics, *World Allergy Organization Journal* (2015) 8:4.
- Kalliomäki M. et al.: Probiotics in primary prevention of atopic disease: a randomised placebo-controlled trial, 2001.
- Kalliomäki M. et al.: Evaluation of diet and growth in children with and without atopic eczema: follow-up study from birth to 4 years. *British Journal of Nutrition* (2005), 94, 565-574.
- Kalliomäki M. et al.: Probiotics during the first 7 years of life: A cumulative risk reduction of eczema in a randomized, placebo-controlled trial, *J ALLERGY CLIN IMMUNOL VOLUME 119, NUMBER 4, 2007*.
- Cuello-Garcia CA, Brożek JL, Fiocchi A, Pawankar R, Yepes-Núñez JJ, Terracciano L, et al. Probiotics for the prevention of allergy: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *J Allergy Clin Immunol*. 2015 Oct;136(4):952-61.
- Barrett H. et al.: Probiotics for preventing gestational diabetes (Review), *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2014, Issue 2. Art. No.: CD009951.
- Szczapa J. I wsp.: PROBIOTYKI W OKRESIE PERINATALNYM, *POSTĘPY NEONATOLOGII* 2018;24(1).
- Beneficial Microbes 2013 4:1, 17-30 Kamińska-El-Hassan E. i wsp.: Komponenty komórkowe mleka kobiecego, *Post N Med* 2017; XXX(09): 493-499.
- Del Piano M. et al. The use of probiotics in the treatment of constipation in the elderly *CIBUS*, 2005; 1(1):23-30.
- Roberfroid MB (2000) Prebiotics and probiotics: are they functional foods? *Am J Clin Nutr* 71: 1682s-1687s.
- Scholz-Ahrens KE, Schaafsma G, van den Heuvel EGHM, Schrezenmeir J (2001) Effects of prebiotics on mineral metabolism. *Am J Clin Nutr* 73: 459s-464s.
- Arunachalam KD (1999) Role of bifidobacteria in nutrition, medicine and technology. *Nutr Res* 19: 1559-1597.
- Wang X, Gibson GR (1993) Effects of the in vitro fermentation of oligofructose and inulin by bacteria growing in the human large intestine. *J Appl Bacteriol* 75: 373-380.
- Fooks LJ, Gibson GR (2002) In vitro investigations of the effect of probiotics and prebiotics on selected human intestinal pathogens. *FEMS Microbiol Ecol* 39: 67-75.
- Makras L, De Vuyst L (2006) The in vitro inhibition of Gram-negative pathogenic bacteria by bifidobacteria is caused by the production of organic acids. *Int Dairy J* 16: 1049-1057.
- Strozzi GP. and Mogna L. Quantification of folic acid in human faeces after administration of Bifidobacterium probiotic strains. *Journal of Clinical Gastroenterology*, 2008; 42:S179-S184.
- Pompei A. et al. Administration of Folate-Producing Bifidobacteria Enhances Folate Status in Wistar Rats. *Journal of Nutrition*.