

# Wpływ probiotyków na łagodzenie objawów alergii

The impact of probiotics on alleviation of allergy symptoms

mgr farm. Marta Warowny-Krawczykowska

PDF TEXT lekwpolsce.pl

Oddano do publikacji: 09.08.2015

**Słowa kluczowe:** *alergia, alergen, probiotyk, bakterie probiotyczne, atopowe zapalenie skóry, astma, katar sienny, atopia, Lactobacillus rhamnosus GG.*

**Streszczenie:** *Alergia to nieprawidłowa reakcja nadwrażliwości na alergeny, które powszechnie występują w środowisku i dla większości osób są nieszkodliwe. W ostatnich latach w Polsce oraz w innych krajach na świecie notuje się znaczący wzrost zachorowań na choroby alergiczne. Wyniki przeprowadzonego w Polsce badania ECAP wykazały, że blisko 40% Polaków cierpi na alergię. W artykule przedstawiono czynniki predysponujące do wystąpienia alergii, a także najnowsze podejście do leczenia alergii uwzględniające terapię bakteriami probiotycznymi. Zgodnie z wynikami wielu badań klinicznych stosowanie probiotyków w zapobieganiu lub łagodzeniu objawów alergii przynosi obiecujące efekty – w postaci złagodzenia dolegliwości lub zmniejszenia ryzyka atopii u pacjentów pochodzących z grup ryzyka.*

**Key words:** *allergy, allergen, a probiotic, probiotics, atopic dermatitis, asthma, hay fever, atopy, Lactobacillus rhamnosus GG.*

**Abstract:** *An allergy is an abnormal reaction of hypersensitivity to allergens commonly found in the environment which are harmless for the majority of people. Recently in Poland and in other countries has been marked an increase in the incidence of allergic diseases. The results of the ECAP study in Poland showed that nearly 40% of Poles suffer from allergies. The article presents the factors predisposing to allergies and the latest approach to allergy treatment therapy which takes into account the probiotic bacteria. According to the results of many clinical trials, probiotics may be used in the prevention or alleviation of allergy symptoms with promising results. They may alleviate the symptoms or reduce the risk of atopy in patient from the risk groups.*

## Wprowadzenie

Alergia definiowana jest jako nieprawidłowa reakcja nadwrażliwości organizmu na czynniki środowiskowe zwane alergenami, które dla większości osób są nieszkodliwe. Alergeny mają właściwości antygenowe i u osób predysponowanych wywołują objawy reakcji nadwrażliwości. Mimo że wszyscy ludzie narażeni są na kontakt z alergenami, to od 10 do 20% populacji wykazuje cechy alergii wobec

tych substancji. Do najbardziej powszechnych alergenów należą pyłki roślin, roztocza, zarodniki grzybów pleśniowych. Działanie uczulające mogą mieć również alergeny sierści zwierząt oraz alergeny pokarmowe, takie jak: krowie mleko, kurze jaja, ryby czy cytrusy [1].

Wyniki przeprowadzonych badań epidemiologicznych wskazują na znaczący wzrost częstości występowania alergii w ostatnich latach. Przeprowadzone w 56 krajach świata badanie epidemiologiczne ISAAC (*International*

*Study of Asthma and Allergies in Childhood*) wskazało, że alergiczny nieżyt nosa występuje u 1,4-39,7% (średnio 7,5%) dzieci w wieku 13-14 lat.

W Polsce w latach 2006–2008 przeprowadzono ogólnokrajowe badanie Epidemiologia Chorób Alergicznych w Polsce (ECAP). Praca badawcza miała na celu analizę występowania chorób alergicznych i astmy w Polsce. W badaniu wzięły udział 20 454 osoby: dzieci w wieku 6-7 lat i 13-14 lat oraz dorośli w wieku 20-44 lat. Wyniki pokazały, że Polska należy do światowej czołówki państw pod względem częstości występowania chorób alergicznych. Alergię rozpoznano u 40% badanych 6-7 latków, u 39% 13-14 latków oraz 39% dorosłych [2].

---

### Czynniki predysponujące

---

Na występowanie alergii mają wpływ czynniki genetyczne oraz środowiskowe.

Pacjenci obciążeni dodatnim wywiadem rodzinnym posiadają wyższe ryzyko zachorowania na choroby alergiczne. Wśród alergików od 40 do 80% chorych jest obciążonych dziedzicznie. Ryzyko wystąpienia alergii wynosi ok. 40% w przypadku, gdy jedno z rodziców cierpi na alergię, a ok. 60%, gdy obydwójce są alergikami [3].

Większość alergii ujawnia się we wczesnym dzieciństwie, kiedy układ odpornościowy przechodzi proces dojrzewania i adaptacji. W wielu badaniach udowodniono, że ryzyko wystąpienia alergii zmniejsza się w przypadku karmienia piersią dwu-, a nawet siedmiokrotnie, w porównaniu z grupą dzieci, które karmione są w sposób mieszany (karmienie piersią w połączeniu ze stosowaniem pokarmów sztucznych) lub wyłącznie ze stosowaniem pokarmów sztucznych. Profilaktyczna rola karmienia piersią jest szczególnie istotna

w przypadku dodatniego wywiadu rodzinnego. Zalecane jest, aby noworodki z rodzin obciążonych wywiadem w kierunku chorób alergicznych karmione były piersią przez okres minimum 4-6 miesięcy. Ponadto zaleca się, aby w tych przypadkach wprowadzanie do jadłospisu nowych pokarmów rozpocząć dopiero w 5. m.ż. [4].

Częstotliwość występowania wielu chorób alergicznych, np. astmy oskrzelowej, wzrasta systematycznie od zakończenia II wojny światowej. Na przykład u dzieci w Stanach Zjednoczonych częstotliwość uczulenia na orzechy ziemne oraz inne orzechy wzrosła między 1997 r. a 2008 r. ponad trzykrotnie – z 0,6% do 2,1%. Prawdopodobnie związane jest to ze wzrastającą sterylnością życia, czyli zwiększonym stopniem zachowania czystości. Wprowadzenie do powszechnego użycia antybiotyków i antybakteryjnych środków czystości ogranicza kontakt z patogenami występującymi w naturze i w przypadku kontaktu z takim alergenem prowadzi do reakcji nadwrażliwości [5].

W ostatnich latach coraz większe znaczenie w rozwoju alergii przypisuje się zmianom w składzie mikroflory jelitowej. Teoria mikrobiologiczna rozwoju alergii zakłada, że przewód pokarmowy zasiedlony właściwymi szczepami bakterii probiotycznych jest w stanie chronić organizm przed rozwojem chorób alergicznych. Szczepy probiotyczne, które nadają zdolność do mocowania się do nabłonka jelit i jego zasiedlania, wchodzą w symbiozę z komórkami ludzkimi. Dzięki temu pobudzają układ odpornościowy do wytwarzania przeciwciał i czynników immunomodulujących (interferon i cytokiny) oraz do wyciszenia nadmiernej reakcji immunologicznej. Jest to możliwe, ponieważ od 70 do 80% komórek układu odpornościowego człowieka znajduje się w jelitach.

## Definicja i wymagania stawiane probiotykom

Już w 1907 r. laureat Nagrody Nobla – Ilja Miecznikow sugerował, że konsumpcja bakterii *Lactobacillus* może pozytywnie wpływać na układ odpornościowy człowieka. Jednak dopiero w latach 60. XX w. termin „probiotyk” stał się powszechny.

Według definicji Światowej Organizacji Zdrowia *probiotyki są to żywe drobnoustroje, które podane w odpowiedniej ilości wywierają korzystny wpływ na zdrowie gospodarza* [6].

Wymagania stawiane probiotykom według Fullera:

- są mikroorganizmami pochodzącymi od człowieka
- pozostają żywe i trwałe w czasie przechowywania oraz w środowisku dla nich niekorzystnym
- są w stanie przetrwać w ostrych warunkach środowiskowych: niskie pH soku żołądkowego, enzymy trawienne trzustki oraz kwasy żółciowe dwunastnicy
- mają zdolność do przeżycia i aktywności metabolicznej w środowisku jelita grubego
- posiadają zdolność adherencji do komórek nabłonka jelitowego i trwałej lub przejściowej kolonizacji przewodu pokarmowego
- wywierają korzystne działanie na organizm gospodarza [7].

## Wpływ bakterii probiotycznych na ograniczenie alergii – doniesienia naukowe

Badania epidemiologiczne pokazały, że dzieci cierpiące na alergię mają inny skład flory bakteryjnej jelit niż dzieci zdrowe. U dzieci z alergią odnotowano większe ilości bakterii z rodzaju *Clostridium* oraz mniejsze ilości z rodzaju *Bifidobacterium*. U dzieci zdrowych w składzie bakterii jelitowych przeważały dwa rodzaje mikroorganizmów: *Bifidobacterium* i *Lactobacillus* [8].

Do tej pory zostało opublikowanych kilka randomizowanych badań, z podwójnie ślełą próbą, które wykazały, że *Lactobacillus rhamnosus* GG zapobiega chorobom atopowym w populacji wysokiego ryzyka. Przeprowadzone w Finlandii badania wykazały, że częstość występowania chorób atopowych w grupie pacjentów, której podawano probiotyk była o połowę mniejsza niż w populacji, która otrzymywała placebo [9].

## PROBIOTYKI W LECZENIU I ZAPOBIEGANIU ATOPOWEMU ZAPALENIU SKÓRY

Skuteczność probiotyków w leczeniu i zapobieganiu atopowemu zapaleniu skóry (egzemy) została także poparta rezultatami przeprowadzonych badań klinicznych. W jednym z nich opisano, że suplementacja *Lactobacillus rhamnosus* GG w pierwszych dwóch latach życia jest związana ze zmniejszeniem o około połowę występowania IgE-zależnej egzemy. Inne badania wykazały, że szczep *Lactobacillus rhamnosus* GG ma zdolność łagodzenia atopowego zapalenia skóry u niemowląt. W kolejnym badaniu udowodniono, że dwa szczepy *Lactobacillus: rhamnosus* oraz *reuteri* podawane dzieciom skutecznie ograniczają występowanie chorób atopowych. Ten efekt szczególnie widoczny był u pacjentów z dodatnim wynikiem testów skórnych oraz z wysokim stężeniem IgE.

Kolejna praca naukowa pokazała istotność podawania probiotyków dzieciom, które przyszły na świat w drodze cesarskiego cięcia. Wyniki analizy wykazały, że suplementacja probiotyków u tej grupy pacjentów ogranicza wystąpienie IgE-zależnych alergii przed 5. r.ż. [8]. W innym badaniu pokazano, że podawanie probiotyków zawierających *Lactobacillus rhamnosus* kobietom ciężarnym na 4 tygodnie przed planowanym porodem, a następnie noworodkowi przez 6 miesięcy, zmniejsza ryzy-

ko pojawienia się atopowego zapalenia skóry oraz alergii na mleko krowie [7].

### PROBIOTYKI A KATAR SIENNY

Zastosowanie terapii z probiotykami u pacjentów cierpiących na sezonowy lub całoroczny katar sienny wykazało poprawę kliniczną w większości opublikowanych randomizowanych badań klinicznych. Obserwowano zmniejszenie nasilenia objawów oraz mniejsze zużycie leków przeciwalergicznym [10]. Jedną z prac naukowych dowiodła, że spożywanie fermentowanych produktów mlecznych, zawierających probiotyczne bakterie z gatunku *Lactobacillus casei* przez 12 miesięcy, przyczyniło się do poprawy stanu zdrowia dzieci cierpiących na alergiczny nieżyt nosa [11].

### ZASTOSOWANIE PROBIOTYKÓW W LECZENIU ASTMY

Wykazano, że *Lactobacillus rhamnosus* GG może wywierać korzystny wpływ na zapobieganie astmie alergicznej, pod warunkiem, że jest stosowany na bardzo wczesnym etapie życia. Na przykład w jednym z badań przeprowadzonym na populacji myszy stosowanie *Lactobacillus rhamnosus* GG okołoporodowo u matek przyczyniło się do stłumienia alergicznego zapalenia dróg oddechowych u ich potomstwa [12].

## Podsumowanie

Na rynku aptecznym dostępnych jest wiele preparatów probiotycznych. W swoim składzie zawierają bakterie kwasu mlekowego, głównie: *Lactobacillus rhamnosus* GG, a także inne szczepy: *Lactobacillus reuteri*, *Lactobacillus acidophilus*, *Bifidobacterium lactis*, *Lactobacillus delbrueckii* ssp. *bulgaricus*.

Występują w postaci: kropli, zawiesin, kapsułek lub proszków w saszetkach do rozpuszczenia.

Korzystne jest przyjmowanie preparatów probiotycznych wzbogaconych w swoim składzie o błonnik prebiotyczny (fruktooligosacharydy), który jest naturalną pożywką dla bakterii probiotycznych i pozwala na ich szybkie namnażanie w miejscu ich naturalnego bytowania w jelitach.

Probiotyki są bezpieczne w stosowaniu i w zależności od preparatu mogą być podawane dzieciom już od 1 m. ż. Większość producentów w celu zaobserwowania efektów leczniczych w przypadku łagodzenia skutków alergii zaleca stosowanie preparatów probiotycznych przez minimum 6 tygodni. © P

### Piśmiennictwo:

1. Kokot F, red. Choroby wewnętrzne. Wydawnictwo Lekarskie PZWL. T. 2, wyd. VII uzup. i unowocześnione. Warszawa 2002.
2. Badania ECAP, adres URL: [http://ecap.pl/pdf/ECAP\\_wstep\\_pl.pdf](http://ecap.pl/pdf/ECAP_wstep_pl.pdf), [http://ecap.pl/pdf/ECAP\\_wyniki\\_pl.pdf](http://ecap.pl/pdf/ECAP_wyniki_pl.pdf)
3. Sparholt SH, Georgsen J, Madsen HO, Svendsen UG, Schou C. Association between HLA-DRB3\*0101 and immunoglobulin-E responsiveness to Bet v I. Hum Immunol. 1994 Jan;39(1):76-8.
4. Iwańczak F. Profilaktyka alergii pokarmowej u noworodków i niemowląt. Nowa pediatria 2002; 3:115-118.
5. Sicherer SH., Muñoz-Furlong A, Godbold JH, Sampson HA. US prevalence of self-reported peanut, tree nut, and sesame allergy: 11-year follow-up. The Journal of allergy and clinical immunology 2010;125 (6):1322-1326.
6. FAO/WHO (2001) Health and Nutritional Properties of Probiotics in Food including Powder Milk with Live Lactic Acid Bacteria. Report of a Joint FAO/WHO Expert Consultation on Evaluation of Health and Nutritional Properties of Probiotics in Food Including Powder Milk with Live Lactic Acid Bacteria.
7. Trafalska E, Grzybowska K. Probiotyki – Alternatywa dla antybiotyków? Wiadomości Lekarskie 2004; LVII:9-10.
8. Özdemir Ö. Various effects of different probiotic strains in allergic disorders: an update from laboratory and clinical data. Clin Exp Immunol. 2010 Jun;160(3): 295-304.
9. Kalliomäki M, Salminen S, Arvilommi H, Kero P, Koskinen P, Isolauri E. Probiotics in primary prevention of atopic disease: a randomized placebo-controlled trial. Lancet 2001;357:1076-9.
10. Ivory K, Chambers SJ, Pin C, Prieto E, Argués JL, Nicoletti C. Oral delivery of *Lactobacillus casei* Shirota modifies allergen-induced immune responses in allergic rhinitis. Clin Exp Allergy 2008;38:1282-9.
11. Giovannini M, Agostoni C, Riva E, et al. Felicita Study Group A randomized prospective double blind controlled trial on effects of long-term consumption of fermented milk containing *Lactobacillus casei* in pre-school children with allergic asthma and/or rhinitis. Pediatr Res. 2007;62:215-20.
12. Blümer N, Sel S, Virna S, et al. Perinatal maternal application of *Lactobacillus rhamnosus* GG suppresses allergic airway inflammation in mouse offspring. Clin Exp Allergy 2007;37:348-57.

mgr farm. Marta Warowny-Krawczykowska  
marta.warowny@gmail.com