

Probiotyki jako skuteczna pomoc w zapobieganiu i łagodzeniu biegunek

Probiotics as an effective aid in preventing and relieving diarrhea



dr n. farm. Agnieszka Zielińska

Zakład Chemii Organicznej i Fizycznej, Wydział Farmaceutyczny,

Warszawski Uniwersytet Medyczny

ORCID: 0000-0002-2244-0627

E-ISSN 2353-8597; ISSN 1231-028X; nr art. Lek.202411.01 © P

DOI: 10.57591/Lek.202411.01

Abstract

Probiotics are live microorganisms that, when administered in appropriate amounts, provide health benefits to the host. The field of probiotics has developed significantly in recent years due to the enormous progress in understanding the role of human microbiota. Strains of bacteria from the genus *Lactobacillus*, naturally occurring in the intestines, are used as probiotics. They support digestion, produce lactic acid, participate in the metabolism of B vitamins, stimulate gastrointestinal motility, support the immune system and prevent colonization of the intestines by pathogenic bacteria. Probiotics are beneficial in the case of conditions such as antibiotic-associated diarrhea, *Helicobacter pylori* infection and irritable bowel syndrome. The article presents the possibilities of using a commonly used species of the *Lactobacillus* genus: *L. rhamnosus* and the lesser known, but also highly effective *L. helveticus*, in the prevention of diarrhea.

Keywords: probiotic, *L. rhamnosus*, *L. helveticus*, childhood diarrhea, traveler's diarrhea.

Streszczenie

Probiotyki to żywe mikroorganizmy, które podane w odpowiednich ilościach przynoszą korzyści zdrowotne gospodarzowi. Dziedzina probiotyków znacznie się rozwinęła w ostatnich latach dzięki ogromnemu postępowi w zrozumieniu roli ludzkiej mikrobioty. Jako probiotyki stosowane są m.in. szczepy bakterii z rodzaju *Lactobacillus*, naturalnie występujące w jelitach. Wspomagają one procesy trawienia, produkują kwas mlekowy, uczestniczą w metabolizmie witamin B, pobudzają motorykę przewodu pokarmowego, wspierają działanie układu immunologicznego i zapobiegają kolonizacji jelit przez bakterie patogenne. Probiotyki przynoszą korzyści w przypadku takich schorzeń jak biegunki poantybiotykowe, zakażenie *Helicobacter pylori* czy zespół jelita drażliwego. W artykule przedstawiono możliwości stosowania w prewencji biegunek popularnego gatunku z rodzaju *Lactobacillus* – *L. rhamnosus* i mniej znanego, ale także o dużych możliwościach – *L. helveticus*.

Słowa kluczowe: probiotyk, *L. rhamnosus*, *L. helveticus*, biegunka u dzieci, biegunka podróżnych.

Wprowadzenie

Termin „probiotyk” został zdefiniowany w 2001 r. przez Konsultację Ekspertów Organizacji Narodów Zjednoczonych ds. Wyżywienia i Rolnictwa oraz Światowej Organizacji Zdrowia (FAO/WHO) [1], a doprecyzowany w 2013 r. przez Międzynarodowe Stowarzyszenie Nauko-

we Probiotyków i Prebiotyków ISAPP. Probiotykem są „żywe mikroorganizmy, które podane w odpowiednich ilościach przynoszą korzyści zdrowotne gospodarzowi” [2]. Jest to powszechnie akceptowana naukowa definicja. Autorzy opracowania podkreślili, że preparaty te muszą mieć określony skład i odpowiednią liczbę żywych

organizmów pod koniec okresu przydatności do spożycia, odpowiednie dowody na korzyści zdrowotne i bezpieczeństwo. W lutym 2023 r. Światowa Organizacja Gastroenterologii udostępniła zaktualizowane wytyczne (*WGO Practice Guideline. Probiotics and Prebiotics*) [3], według których wymagane jest co najmniej jedno podwójnie ślepe, randomizowane, kontrolowane placebo badanie na ludziach z odpowiednią liczbą próbek i jednoznacznym wynikiem potwierdzającym skuteczność działania. Martwe mikroby, produkty i składniki mikrobiologiczne nie podlegają klasyfikacji jako probiotyki. Jeżeli produkt żywnościowy lub suplement diety został zadeklarowany jako probiotyk ze szczególnymi właściwościami zdrowotnymi, powinien mieć zdefiniowane szczepy probiotyczne o dobrze udokumentowanym w badaniach klinicznych działaniu i bezpieczeństwie. Lek probiotyczny powinien również mieć konkretne wskazanie do leczenia lub zapobiegania chorobie, zdefiniowane szczepy żywego drobnoustroju, a także ocenę ryzyka i korzyści uzasadniające stosowanie [2].

Probiotyki mogą się różnić pod względem sposobu podawania, gatunku docelowego (ludzie, zwierzęta), populacji docelowej (np. osoby > 65. r.ż.), miejsca działania oraz kategorii regulacyjnej (suplementy, leki). Dziedzina probiotyków znacznie się rozwinęła w ostatnich latach dzięki ogromnemu postępowi w zrozumieniu roli mikrobioty ludzkiej. Probiotyków nie należy mylić z prebiotykami, które są zazwyczaj złożonymi węglowodanami (np. inulina), wykorzystywanymi przez mikrobiotę w przewodzie pokarmowym. Prebiotyk zdefiniowany jest jako selektywnie fermentowany składnik, który powoduje określone zmiany w składzie i/lub aktywności mikrobioty przewodu pokarmowego, przynosząc tym samym korzyści dla zdrowia gospodarza [3].

Produkty komercyjne zawierające zarówno cukry prebiotyczne, jak i organizmy probiotyczne są często nazywane synbiotykami. Istnieją dwa rodzaje synbiotyków: komplementarne (mieszanki

probiotyków i prebiotyków) oraz synergistyczne („mieszanki żywych mikroorganizmów wybranych w celu wykorzystania współpodawanego substratu w celu uzyskania efektu zdrowotnego”) [3].

Innym rodzajem jest postbiotyk, który składa się z nieżywych (np. poddanych pasteryzacji) mikroorganizmów i/lub ich elementów mających pozytywny wpływ na stan zdrowia, o udowodnionym działaniu [3].

Probiotyki – najważniejsze funkcje prozdrowotne

Żywe mikroorganizmy mogą być obecne w wielu produktach spożywczych i suplementach, ale tylko scharakteryzowane szczepy o naukowo udowodnionym działaniu powinny być nazywane probiotykami. Jednak mimo tego termin „probiotyk” jest często nadużywany, szczególnie w produktach spożywczych. Mikroorganizmy obecne w tradycyjnych fermentowanych produktach spożywczych i napojach, takich jak kombucha czy kiszona kapusta, zazwyczaj nie spełniają wymagań stawianych probiotykom, ponieważ mieszanki mikrobów są w nich w dużej mierze niescharakteryzowane, a ich korzyści zdrowotne nie zostały potwierdzone [4].

Jako probiotyki stosowane są szczepy bakterii z gatunków *Lactocaseibacillus* i *Bifidobacterium*, naturalnie występujących w jelitach. Wspomagają one procesy trawienia, produkują kwas mlekowy, uczestniczą w metabolizmie witamin B, pobudzają motorykę przewodu pokarmowego, wspierają działanie układu immunologicznego i zapobiegają kolonizacji jelit przez bakterie patogenne [5]. Gatunki z obu rodzajów od dawna stosuje się powszechnie jako probiotyki.

Probiotyki są podawane w jednostkach tworzących kolonie (CFU *colony-forming unit*), które wskazują liczbę żywych komórek. Ilości mogą być podane na etykietach produktów, np. 1×10^9 dla 1 miliarda CFU. Przyjmuje się, że dawka terapeutyczna powinna wynosić od 10^6 do 10^{10} CFU, ale niektóre produkty zawierają do 50 mld CFU lub

więcej. Jednak wyższe liczby CFU niekoniecznie poprawiają efekty zdrowotne produktu [6].

Produkty probiotyczne mogą być zalecane w przypadku różnych schorzeń lub objawów ze względu na zróżnicowane mechanizmy ich działania: bezpośrednie zabijanie patogenów, niszczenie toksyn patogennych, zakłócanie przyłączania się do komórek docelowych lub regulację układu odpornościowego. Probiotyki mogą wpływać na ekosystem jelitowy poprzez oddziaływanie na mechanizmy odpornościowe błony śluzowej, interakcję z potencjalnymi patogennymi drobnoustrojami, generowanie końcowych produktów metabolicznych, takich jak krótkołańcuchowe kwasy tłuszczowe, oraz sygnalizację komórkową. Uważa się, że dzięki temu przyczyniają się do łagodzenia wielu schorzeń, w tym do zmniejszenia częstotliwości występowania i nasilenia biegunki, co jest jednym z najbardziej znanych zastosowań probiotyków. Coraz więcej badań potwierdza również korzyści zdrowotne wykraczające poza przewód pokarmowy, w tym dotyczące jamy ustnej, wątroby, skóry, dróg rodnych i moczowych.

W produktach probiotycznych stosuje się wiele gatunków o uznanym działaniu. Poniżej przedstawiono charakterystykę popularnego gatunku z rodzaju *Lactobacillus* – *L. rhamnosus* oraz mniej znanego, ale także o dużych możliwościach – *L. helveticus*. Dziesięciolecia badań nad szczepami probiotycznymi wykazały szereg ich właściwości leczniczych, co zostało podkreślone w opracowaniu Światowej Organizacji Gastroenterologii [3]. Do schorzeń, w których stwierdzono pozytywny efekt działania probiotyków, należą:

- stany biegunkowe: ostre, związane z antybiotykami, zakażeniami *C. difficile*, z radioterapią, z żywieniem dojelitowym;
- choroba uchyłkowa;
- ból czynnościowy brzucha;
- zaparcia czynnościowe;
- insulinooporność;
- zakażenie *Helicobacter pylori*;
- kolka niemowlęca;

- choroba zapalna jelit;
- zespół jelita drażliwego;
- nieprawidłowe trawienie laktozy;
- niealkoholowa tłuszczeniowa choroba wątroby/zapalenie wątroby;
- martwicowe zapalenie jelit.

Zastosowanie

Lactobacillus rhamnosus

L. rhamnosus GG jest jednym z najpowszechniej stosowanych szczepów probiotycznych. Różnorodne korzyści zdrowotne zostały dobrze udokumentowane, w tym zapobieganie i leczenie infekcji żołądkowo-jelitowych i biegunki oraz stymulacja odpowiedzi immunologicznych, co może przyczyniać się do łagodzenia niektórych objawów alergicznych.

Biegunki poantybiotykowe

Kuracje antybiotykowe często skutkują występowaniem ostrej biegunki. Leczenie antybiotykami zaburza mikrobiom jelitowy, zmniejszając różnorodność mikrobiologiczną, może prowadzić do zaburzenia jego metabolizmu (co powoduje biegunkę osmotyczną z powodu nadmiaru płynu w jelicie), utraty oporności na kolonizację (zwiększona liczba zakażeń innymi patogenami) i zwiększonej motoryki jelit. Wielu pacjentów stosujących antybiotyki doświadcza biegunki poantybiotykowej (*Antibiotic-associated diarrhea*, AAD) – u dzieci częstość występowania AAD wynosi 5–30%, a u dorosłych 5–70% [7]. Osoby hospitalizowane są znacznie bardziej narażone na rozwój AAD niż osoby pod opieką ambulatoryjną. Podobnie dzieci poniżej 2. r.ż. i seniorzy powyżej 65. r.ż. są bardziej podatni na rozwój AAD. Antybiotyki najczęściej związane z AAD obejmują cefalosporyny, klindamycynę, penicyliny o szerokim spektrum działania, takie jak amoksylicyna i ampicylina, oraz fluorochinolony, takie jak cyprofloksacyna i lewofloksacyna. Biegunka może wystąpić zaledwie kilka godzin po podaniu antybiotyku. W większości przypadków AAD nie stwierdza się

żadnego czynnika zakaźnego i zwykle ustępuje samoistnie. Jednak w cięższych przypadkach, gdy przyczyną jest zakażenie *Clostridium difficile*, może dojść do zagrażającego życiu rzekomobłoniastego zapalenia jelit [8].

W opublikowanym w 2015 r. [8] przeglądzie systematycznym i metaanalizie 12 randomizowanych badań klinicznych badań z udziałem 1499 osób wykazano, że stosowanie *L. rhamnosus* (szczep GG) zmniejsza ryzyko AAD u pacjentów (dzieci i dorosłych) leczonych antybiotykami z 22,4% do 12,3%. Stosowano dawki 4 x 10⁸ do 12 x 10¹⁰ CFU przez 10 dni do 3 miesięcy. Gdy jednak osobno oceniano 445 dzieci i 1052 dorosłych, różnica była statystycznie istotna tylko u dzieci. U dorosłych istotna różnica między grupą *L. rhamnosus* i grupą kontrolną wystąpiła tylko w podgrupie pacjentów otrzymujących antybiotykoterapię w ramach terapii eradykacyjnej *H. pylori*. Nie było różnicy w ryzyku biegunki związanej z *C. difficile* między grupą LGG i grupą kontrolną. Chociaż optymalna dawka nie została określona, 1 do 2 x 10¹⁰ CFU/dzień zmniejszyło ryzyko AAD u dzieci o 71%. U dorosłych nie było wyraźnego związku między efektem a dawką *L. rhamnosus* GG. W rzeczywistości lepszy efekt uzyskano przy niższej dawce, choć nadal dyskusyjny pozostaje efekt zmniejszenia ryzyka AAD i biegunki u starszych pacjentów. Autorzy postulują, że właściwe jest wczesne rozpoczęcie podawania probiotyku, najlepiej jednocześnie z leczeniem antybiotykami, zanim nastąpi modyfikacja mikrobiomu jelitowego i nadmierny wzrost patogenów. Wydaje się również właściwe kontynuowanie stosowania probiotyk przez cały okres leczenia antybiotykami, choć nie jest jasne, jak je długo kontynuować po zaprzestaniu antybiotykoterapii [8].

W pracy z 2016 r. [9] oceniano wpływ stosowania *L. rhamnosus* R0011 i *L. helveticus* R0052 podczas biegunki wywołanej podawaniem antybiotyków amoksycylina/kwas klawulanowy (875 mg/125 mg) raz dziennie. Pacjenci otrzymywali 8 x 10⁹ CFU (0,4 x 10⁹ *L. helveticus* i 7,6 x

10⁹ CFU *L. rhamnosus*) dziennie wieloszczepowego probiotyku lub placebo jeszcze przez tydzień po zakończeniu antybiotykoterapii. Wykazano, że suplementacja *L. helveticus* R0052 i *L. rhamnosus* R0011 znacząco skracała czas trwania biegunkowych wypróżnień u zdrowych dorosłych przyjmujących antybiotyki.

Biegunki podróży

Podróże i egzotyczne wakacje czasami idą w parze ze spożyciem skażonej żywności i wody pitnej. Zanieczyszczenie żywności i wody może wystąpić w dowolnym miejscu na świecie, ale regiony, które są najbardziej narażone to Bliski Wschód, Afryka, Meksyk, Ameryka Środkowa i Południowa oraz Azja (z wyłączeniem Japonii i Korei Płd.). W krajach wysokiego ryzyka częstość występowania biegunki podróży może wynosić nawet 50%. Bakterie są najczęstszą przyczyną biegunki podróży, głównie *Escherichia coli*, a następnie *Campylobacter jejuni*, *Shigella* spp. i *Salmonella* spp. [10]. Istotne zmiany w mikrobiomie jelitowym udokumentowano w próbkach pobranych od turystów przed podróżą i po podróży, co sprzyja zakażeniom. Oprócz samej podróży środki profilaktyczne stosowane przez niektórych podróżnych, w tym antybiotyki lub salicylan bismutu, mogą powodować zakłócenia mikrobiomu jelitowego. Dlatego często zaleca się zapobiegawcze stosowanie probiotyków, szczególnie że udowodniono ich skuteczność w przypadku wielu innych wskazań chorobowych.

Spośród ponad 400 randomizowanych, kontrolowanych badań (RCT) testujących probiotyki (do 2019 r.) najczęściej badane wskazania obejmowały zapobieganie biegunce związanej z antybiotykami (17% RCT), leczenie zakażeń *Helicobacter pylori* (16%), leczenie ostrej biegunki u dzieci (16%) i zapobieganie alergii (12%), ale tylko 3% dotyczyło zapobiegania biegunce podróży [11]. W przypadku *Saccharomyces boulardii* zaobserwowano istotną redukcję częstości występowania tego schorzenia, dla *L. rhamnosus*

GG zaobserwowano tendencję, a w przypadku *L. acidophilus* nie zaobserwowano istotnej redukcji występowania biegunki. Z kolei metaanaliza z 2018 r. wykazała jednak ogólnie efektywność probiotyków w zapobieganiu biegunki podróży [12]. Amerykańskie Centrum Kontroli i Zapobiegania Chorób (CDC) w związku z niejednoznacznymi wynikami badań aktualnie nie rekomenduje ich stosowania w tym celu [13].

Inne zastosowania

Ostre zapalenie żołądka i jelit nadal jest główną przyczyną zgonów dzieci poniżej 5. r.ż. w zaniedbanych obszarach i główną przyczyną zachorowań na całym świecie. Metaanaliza z 2019 r. [14] wykazała, że terapia *Lactobacillus rhamnosus* GG (LGG) u dzieci skracala czas trwania biegunki, szczególnie u pacjentów z biegunką rotawirusową otrzymujących dawkę nie mniejszą niż 10^{10} CFU na dobę oraz u pacjentów leczonych na wczesnym etapie.

Probiotyki z *L. rhamnosus* mogą być pomocne podczas eradykacji *H. pylori*, a także w zespole jelita drażliwego (IBS) [15]. Wykazano, że dodanie niektórych probiotyków do schematów eradykacji *H. pylori* zmniejsza skutki uboczne antybiotyków (np. ból brzucha, nudności i biegunkę), co skutkuje lepszym przestrzeganiem zaleceń przez pacjentów i zwiększonymi wskaźnikami eradykacji. Preparaty wieloszczepowe zawierające *L. rhamnosus* R0011 i *L. helveticus* R0052 dawały lepsze wskaźniki eradykacji, pomagając w utrzymaniu funkcji bariery nabłonkowej, hamowaniu przylegania patogenów i obniżając poziom cytokin prozapalnych [16].

Zastosowanie

Lactobacillus helveticus

Lactobacillus helveticus to gatunek bakterii probiotycznych zaliczanych do bakterii kwasu mlekowego. Posiada status GRAS (*Generally Recognized as Safe*) i jest szeroko stosowany w przemyśle mleczarskim jako gatunek uzyskiwany z naturalnych kultur starterowych kwasu mle-

kowego, wykorzystywany do produkcji włoskich serów i jogurtów [17]. Zarówno *L. helveticus*, jak i *L. rhamnosus* używane są w produkcji jogurtów probiotycznych, a także rozważa się rozszerzenie ich zastosowań dzięki zdolności do biosyntezy biotyny i kwasu foliowego [18]. Jako probiotyk *L. helveticus* poprawia integralność bariery jelitowej poprzez zmniejszenie reakcji zapalnych [19]. Regularne podawanie probiotyku łagodziło objawy związane z zaparciami i obniżało pH kału. Ponadto fermentacja mleka z użyciem tej bakterii zmniejszyła potencjał alergenowy białek mleka i laktozy. *L. helveticus* może łagodzić nietolerancję laktozy, zapewniając źródło β -galaktozydazy do rozkładania laktozy w jelitach. *L. helveticus* R0052 w połączeniu z *L. rhamnosus* R0011, miał pozytywny wpływ na odbudowę mikrobiomu jelitowego u pacjentów z alkoholowym zapaleniem wątroby [19]. Jak wspomniano wyżej, *L. rhamnosus* w połączeniu z *L. helveticus* znacząco skrócił czas trwania biegunki u zdrowych dorosłych otrzymujących antybiotyki [9].

L. rhamnosus wykazuje działanie hamujące wobec szerokiego zakresu bakterii, w tym *C. difficile* [20]. Może także okazać się przydatny w zapobieganiu biegunce poantybiotykowej, ponieważ przeżywa proces trawienia i nie jest zabijany przez kwaśne pH żołądka i żółć [21]. Podawany egzogennie *L. rhamnosus* utrzymuje się w okrężnicy przez co najmniej tydzień i modyfikuje środowisko okrężnicy, co może mieć pozytywny wpływ na zdrowie. Badania sugerują, że *L. helveticus* Rosell-52 (R0052) może jako psychobiotyk wspierać zdrowie psychiczne. Wykazano również, że ma korzystny wpływ na osoby doświadczające lęku, z depresją i dysfunkcją poznawczą związaną ze stresem [17].

Podsumowanie

Mikrobiom jelitowy odgrywa istotną rolę w poprawnym funkcjonowaniu układu pokarmowego, a probiotyki stanowią obiecującą metodę profilaktyczną i terapeutyczną. Leczenie antybiotykami powoduje dysregulację tej mikrobioty, co

często prowadzi do kolonizacji jelit szkodliwymi bakteriami. Stosowanie probiotyków przyczynia się do zmniejszenia czasu trwania biegunki i ryzyka powikłań, co jest szczególnie ważne u dzieci.

Nadesłano: 18-11-2024

Adres do korespondencji: redakcja@lekwpolsce.pl

Piśmiennictwo:

1. FAO/WHO. Guidelines for the evaluation of probiotics in food. WHO, Ontario, Canada; 2002.
2. Hill C, *et al.* Expert consensus document. The International Scientific Association for Probiotics and Prebiotics consensus statement on the scope and appropriate use of the term probiotic. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol.* 2014;11(8):506-14.
3. Guarner F, *et al.* World Gastroenterology Organisation Global Guidelines: Probiotics and prebiotics. *J Clin Gastroenterol.* 2024;58(6):533-53.
4. ISAPP. Do all fermented foods contain a probiotic? [https://isapp-science.org/wp-content/uploads/2021/01/ProbioticsvsFermented-Foods.pdf] Dostęp: 12/11/2024.
5. Wawer I. Kompendium suplementów diety. Warsaw, Poland: Medyk Sp. z o.o.; 2023.
6. NIH. Probiotics. Fact Sheet for Health Professionals. https://ods.od.nih.gov/factsheets/Probiotics-HealthProfessional/ Dostęp 12/11/2024.
7. Silverman MA, Konnikova L, Gerber JS. Impact of Antibiotics on Neurotizing Enterocolitis and Antibiotic-Associated Diarrhea. *Gastroenterol Clin North Am.* 2017;46(1):61-76.
8. Szajewska H, Kołodziej M. Systematic review with meta-analysis: *Lactobacillus rhamnosus* GG in the prevention of antibiotic-associated diarrhoea in children and adults. *Aliment Pharmacol Ther.* 2015;42(10): 1149-57.
9. Evans M, *et al.* Effectiveness of *Lactobacillus helveticus* and *Lactobacillus rhamnosus* for the management of antibiotic-associated diarrhoea in healthy adults: a randomised, double-blind, placebo-controlled trial. *Br J Nutr.* 2016;116(1):94-103.
10. Fan H, *et al.* Probiotics and rifaximin for the prevention of travelers' diarrhea: A systematic review and network meta-analysis. *Medicine (Baltimore).* 2022;101(40):e30921.
11. McFarland LV, Goh S. Are probiotics and prebiotics effective in the prevention of travellers' diarrhea: A systematic review and meta-analysis. *Travel Med Infect Dis.* 2019;27:11-19.
12. Bae JM. Prophylactic efficacy of probiotics on travelers' diarrhea: an adaptive meta-analysis of randomized controlled trials. *Epidemiol Health.* 2018;40:e2018043.
13. CDC Yellow Book 2024. https://wwwnc.cdc.gov/travel/yellowbook/2024/preparing/travelers-diarrhea. Dostęp 12/11/2024.
14. Li YT, *et al.* Efficacy of *Lactobacillus rhamnosus* GG in treatment of acute pediatric diarrhea: A systematic review with meta-analysis. *World J Gastroenterol.* 2019;25(33):4999-5016.
15. Sisson G, *et al.* Randomised clinical trial: a liquid multi-strain probiotic vs. placebo in the irritable bowel syndrome – a 12 week double-blind study. *Aliment Pharmacol Ther.* 2014;40(1):51-62.
16. Foster L, *et al.* A comprehensive post-market review of studies on a probiotic product containing *Lactobacillus helveticus* R0052 and *Lactobacillus rhamnosus* R0011. *Beneficial microbes.* 2011;2(4):319-34.
17. Verma P, *et al.* Effect of probiotic *Lactobacillus helveticus* on various health disorders. *Current Traditional Medicine.* 2023;9(4):105-13.
18. Ziarno M, Zaręba D. Jogurty: Innowacje w mikroflorze jogurtów. *Forum Mleczarskie Biznes.* 2024;154.
19. Chelladhurai K, *et al.* *Lactobacillus helveticus*: Health effects, current applications, and future trends in dairy fermentation. *Trends Food Sci Technol.* 2023;136:159-68.
20. Song HJ, *et al.* Effect of probiotic *Lactobacillus (Lacidofil® cap)* for the prevention of antibiotic-associated diarrhoea: a prospective, randomized, double-blind, multicenter study. *J Korean Med Sci.* 2010;25(12):1784-91.
21. Alander M, *et al.* Recovery of *Lactobacillus rhamnosus* GG from human colonic biopsies. *Lett Appl Microbiol.* 1997;24(5):361-64.

INFORMACJE

Coraz więcej mężczyzn wykonuje PSA i USG jąder, choć nie tak często jak kobiety USG piersi

W Polsce co roku diagnozuje się ponad tysiąc przypadków nowotworów jąder, najczęściej wśród mężczyzn w wieku 15–40 lat.

Z wewnętrznych danych enel-med wynika, że w ciągu ostatnich 5 lat (2020–2024) liczba wykonanych USG jąder wśród Polaków zwiększa się. Liczba wykonywanych USG jąder w 2024 r. (styczeń–październik) wzrosła o niemal 84% w porównaniu do 2020 r.

Na podstawie danych z 2024 r. widać także wyraźny wzrost zainteresowania badaniami profilaktycznymi u mężczyzn, szczególnie w zakresie badania laboratoryjnego PSA całkowitego, czyli testu pomagającego w diagnozie raka prostaty.

Jak wynika z wewnętrznych danych sieci enel-med, biorąc pod uwagę tylko dziesięć pierwszych miesięcy tego roku, liczba badania PSA wzrosła o 21% w porównaniu do całego 2023 r. W przypadku USG jąder wynik po 10 miesiącach tego roku jest zbliżony do wyniku za cały 2023 r., co również wskazuje na rosnącą świadomość Polaków i potrzebę wykonywania przez nich badań.

Mimo zauważalnego wzrostu świadomości zdrowotnej wśród mężczyzn, liczba realizowanych u nich badań profilaktycznych wciąż pozostaje znacznie niższa niż u kobiet. Kobiety w 2024 r. wykonały USG piersi aż 12,5 razy częściej niż mężczyźni USG jąder. Różnica jest nieco mniejsza w przypadku PSA całkowitego, które panowie w tym roku wykonali prawie dwa razy rzadziej niż panie cytologię. Taka dysproporcja wskazuje na potrzebę dalszej edukacji mężczyzn w zakresie profilaktyki zdrowotnej, szczególnie w kontekście nowotworów.

Źródło: Biuro prasowe enel-med