

TERAPIA POZNAWCZO BEHAWIORALNA

NR 17

2025



Reprint



Jak dobrać skuteczny i bezpieczny psychobiotyk?

Igor Łoniewski,
Karolina Skonieczna-Żydecka,
Wojciech Marlicz



Artykuł ukazał się w numerze 17/2025

ZOSTAŃ PROFESJONALNYM PSYCHOTERAPEUTĄ Z CENTRUM CBT EDU!

Marzysz o karierze psychoterapeuty? Centrum CBT EDU to miejsce, które od ponad 20 lat przygotowuje specjalistów w zakresie **terapii poznawczo-behawioralnej!** Oferujemy **4-letnie kursy** akredytowane przez Polskie Towarzystwo Terapii Poznawczej i Behawioralnej (PTTPB), które kończą się możliwością uzyskania prestiżowego certyfikatu psychoterapeuty. Nasze zajęcia odbywają się aż w **15 miastach w Polsce**, więc każdy ma szansę uczyć się blisko swojego miejsca zamieszkania.

Dlaczego warto wybrać Centrum CBT EDU? Ponad **1200 absolwentów** już ukończyło nasze kursy, a obecnie blisko 1500 osób zdobywa z nami wiedzę. Nasz zespół liczy ponad **100 wykładowców**, w tym 20 supervisorów – są to doświadczeni eksperci, którzy dzielą się swoją wiedzą i pasją z kolejnymi pokoleniami terapeutów.

Nasza oferta nie kończy się na kursach psychoterapii – Centrum Szkoleń CBT EDU zapewnia również szeroki wybór ponad 100 szkoleń doskonalących! Wśród tematów znajdziesz m.in.:

- Zaburzenia osi I i wyzwania transdiagnostyczne
- Zaburzenia osobowości
- Terapie III fali CBT
- Warsztaty i umiejętności terapeutyczne
- Inspiratorium – wpływamy poza nurt
- Terapia środowiskowa
- Psychogastroenterologia

Z nami masz pewność, że Twoja wiedza i kompetencje będą na najwyższym poziomie – to doskonała inwestycja w siebie i przyszłość zawodową. Skontaktuj się z nami już dziś i rozwijaj się z najlepszymi!

Centrum CBT EDU – z nami osiągniesz więcej!



Kontakt Szkoły Psychoterapii

☎ 22 428 44 26

✉ szkola@cbt.pl



Kontakt Centrum Szkoleń CBT EDU

Ewa Czajka

☎ 22 428 44 26

✉ e.czajka@cbt.pl



Jak dobrać skuteczny i bezpieczny psychobiotyk?

Igor Łoniewski(1), Karolina Skonieczna-Żydecka(1), Wojciech Marlicz(2)

(1)Zakład Badań Biochemicznych, Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie

(2) Klinika Gastroenterologii, Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie

Kontakt do: igor.loniewski@pum.edu.pl

Streszczenie:

Artykuł omawia zasady doboru skutecznych i bezpiecznych psychobiotyków – probiotyków korzystnie wpływających na zdrowie psychiczne. Autorzy podkreślają znaczenie rzetelnej wiedzy klinicznej i mikrobiologicznej przy ich stosowaniu, a także konieczność przestrzegania rygorystycznych standardów produkcji oraz oceny bezpieczeństwa i skuteczności poszczególnych szczepów. Wyjaśniają, że skuteczność psychobiotyku zależy od konkretnego szczepu, jego żywotności, zdolności adhezji do nabłonka jelitowego i wpływu na układ nerwowy. Kluczowe znaczenie mają odpowiednie oznaczenia szczepów, potwierdzenie działania w badaniach klinicznych oraz odporność bakterii na warunki żołądkowe. W części praktycznej artykułu przedstawiono dowody na skuteczność wybranych psychobiotyków w leczeniu objawów depresji, lęku i stresu, ze szczególnym uwzględnieniem takich szczepów jak *Lactobacillus helveticus* Rosell-52 i *Bifidobacterium longum* Rosell-175. Omówiono także wyzwania regulacyjne i konieczność opracowania odrębnych przepisów dla probiotyków, które leżą na pograniczu żywności i farmakologii. W artykule podkreślono, że psychobiotyki powinny być traktowane jako uzupełnienie terapii psychologicznej i farmakologicznej, a przyszłość tej dziedziny związana jest z personalizacją terapii, analizą mikrobiomu i genetycznych predyspozycji pacjentów.

Psychobiotyki, czyli klasa probiotyków wpływająca korzystnie na zdrowie psychiczne, są niezbędnymi narzędziami stosowanymi w psychogastroenterologii, psychologii i psychoterapii. Pionierami badań nad tą grupą probiotyków byli John F. Cryan i Timothy G. Dinan, którzy wprowadzili ten termin do słownika medycznego¹.

W Polsce co miesiąc konsumuje się ponad milion opakowań preparatów probiotycznych. Niestety, wiedza o tych produktach wciąż w dużej mierze opiera się na przekazach reklamowych z mediów. Warto więc zapytać, jaką rolę w doradzaniu pacjentom mogą odegrać specjaliści zajmujący się zdrowiem psychicznym. Psycholodzy i terapeuci dopiero niedawno zaczęli zgłębiać temat probiotykoterapii. W 2025 roku pierwsi eksperci w dziedzinie psychogastroenterologii ukończą specjalistyczne szkolenie organizowane przez Centrum CBT. Z tego względu rośnie potrzeba opracowania praktycznych wytycznych dotyczących doboru psychobiotyków.

Zgodnie z definicją FAO/WHO, probiotyki to „żywe mikroorganizmy, które przyjmowane w odpowiedniej ilości przynoszą korzyści zdrowotne gospodarzowi” (Hill, 2014). Każdy element tej definicji ma kluczowe znaczenie i powinien być uwzględniony na każdym etapie produkcji, zgodnie z zaleceniami ISAPP (International Scientific Association for Probiotics and Prebiotics - Międzynarodowe Stowarzyszenie Naukowe ds. Probiotyków i Prebiotyków)².

Najczęściej spotykanymi mikroorganizmami w probiotykach są pałeczki kwasu mlekowego oraz bifidobakterie, choć inne szczepy również są wykorzystywane. Dobór konkretnego szczepu zależy od aspektów biologicznych, technologicznych oraz regulacyjnych. Aby preparat był skuteczny, musi zawierać żywe bakterie, które poddawane są liofilizacji – suszeniu w niskich temperaturach, co jest jednym z najbardziej wrażliwych momentów w procesie produkcji. Po spożyciu bakterie muszą „ożyć” w przewodzie pokarmowym i uruchomić właściwą odpowiedź biologiczną, taką jak tworzenie biofilmu czy hamowanie wzrostu patogenów.

Chociaż zachowanie pełnej żywotności bakterii bywa korzystne, nie zawsze jest to warunek konieczny. Nie istnieją jednoznaczne normy dotyczące dawkowania, ale jako

wartość orientacyjną przyjmuje się dzienną ilość rzędu 1×10^9 CFU (jednostek tworzących kolonie). Co ważne, skuteczność działania nie zawsze zależy od liczby bakterii, lecz od ich zdolności do przylegania do nabłonka jelitowego i wysyłania sygnałów potrzebnych do tworzenia stabilnych kolonii.

Aby mikroorganizmy mogły przetrwać kontakt z kwaśnym środowiskiem żołądka, stosuje się szczepy o odpowiedniej odporności lub kapsułki dojelitowe, które rozpuszczają się dopiero w jelitach. Zazwyczaj nie ma potrzeby wiązania przyjmowania probiotyku z konkretną porą dnia, choć spożycie tuż po posiłku bywa praktykowane. Jeśli preparat w formie proszku ma zostać rozpuszczony w płynie, nie powinien on być gorący, a forma produktu musi na to pozwalać (zawartość kapsułek dojelitowych nie nadaje się do rozpuszczania).

Ilość bakterii w preparacie powinna być zachowana do końca daty ważności. Korzyści zdrowotne są ściśle zależne od konkretnego szczepu i powinny być potwierdzone badaniami klinicznymi przeprowadzonymi na odpowiednio dobranej grupie pacjentów³.

Regulacje prawne dotyczące wytwarzania probiotyków są takie same jak dla produktów żywnościowych i nie obejmują specyfiki tej grupy produktów. Z tego powodu renomowani wytwórcy tworzą sami systemy kontroli jakości oraz badań swoich produktów, aby zapewnić bezpieczeństwo i skuteczność ich stosowania.

Wytwarzanie

Proces wytwarzania wysokiej jakości probiotyków podlega rygorystycznym zasadom, porównywalnym z tymi obowiązującymi przy produkcji leków – zarówno pod względem standardów produkcyjnych, jak i kontroli jakości. Mikroorganizmy wykorzystywane w probiotykach są szczególnie podatne na zmiany temperatury i wilgotności, dlatego w trakcie produkcji kluczowe jest utrzymanie temperatury na poziomie około 20°C i wilgotności

poniżej 30%. Tylko zaawansowany i kosztowny system klimatyzacji może zapewnić spełnienie tych wymagań.

Opakowanie również odgrywa istotną rolę w utrzymaniu żywotności bakterii przez cały czas przydatności do spożycia. Wysokiej jakości blistry, które skutecznie chronią przed wilgocią, wyróżniają się bardzo niskim współczynnikiem przenikania pary wodnej (WVTR), sięgającym zaledwie 0,10 – dla porównania, standardowa folia stosowana w blistrach ma WVTR na poziomie 3,25.

Równie ważne jest to, co dzieje się z produktem po jego opuszczeniu zakładu produkcyjnego. Aby probiotyk zachował swoje właściwości, należy go transportować i przechowywać zgodnie z zaleceniami – w suchym miejscu, z kontrolą wilgotności i temperatury.

Najistotniejszym aspektem definicji probiotyku jest jego korzystny wpływ na organizm człowieka. Aby można było mówić o probiotycznym działaniu, musi ono być potwierdzone wynikami badań klinicznych, najlepiej randomizowanych i kontrolowanych placebo. Niestety, na terenie Unii Europejskiej obowiązują przepisy, które zabraniają producentom informowania na opakowaniu o korzyściach zdrowotnych wynikających ze stosowania probiotyków. Ograniczenia te wynikają z przepisów dotyczących znakowania żywności, a odpowiedzialne za to instytucje sanitarne nie dopuszczają do komunikowania takich informacji. Temat ten jest złożony i obejmuje kwestie prawne, medyczne oraz zdrowotne, co sprawia, że pełna analiza problemu wykracza poza ramy tego opracowania. Warto jednak przytoczyć podstawowe zasady wynikające z regulacji EFSA (zgodnie z rozporządzeniami 1924/2006 i 1169/2011)^{4,5}, które określają, że:

1. Oświadczenia zdrowotne nie mogą odnosić się bezpośrednio do chorób.
2. Jeśli mowa o zmniejszaniu ryzyka, dotyczy to jedynie czynników ryzyka, a nie samej choroby.

3. Chorzy nie mogą być traktowani jako grupa docelowa dla takich komunikatów.
4. Wszelkie oświadczenia powinny dotyczyć populacji ogólnej lub jej zdrowych podgrup.

W związku z powyższym, rzetelne informacje o skuteczności probiotyków można znaleźć wyłącznie w publikacjach naukowych i materiałach edukacyjnych. **Należy podkreślić, że produkty fermentowane – jak jogurty czy kiszonki – które zawierają bakterie, ale nie mają potwierdzonego działania prozdrowotnego, nie są uznawane za probiotyki.**

Choć probiotyki zaliczane są do suplementów diety i podlegają regulacjom obowiązującym dla żywności, wymagania jakościowe, jakie muszą spełniać, są znacznie wyższe. Często są one wykorzystywane jako wsparcie dla zdrowia lub uzupełnienie terapii różnych schorzeń – mimo że zgodnie z prawem suplementy nie powinny być kojarzone z leczeniem. W praktyce jednak takie zastosowania są powszechnie obserwowane.

Aby szczep mógł zostać uznany za probiotyczny, musi być dokładnie scharakteryzowany i opisany, bezpieczny dla użytkownika oraz wykazywać udowodnioną skuteczność działania⁶. Kluczowe znaczenie ma jego jednoznaczna identyfikacja i prawidłowe nazewnictwo – zgodne z aktualnymi standardami naukowymi. Na opakowaniach produktów należy umieszczać pełne oznaczenie szczepu, np. *Lactiplantibacillus plantarum* 299v, a nie tylko nazwę gatunku, taką jak *L. rhamnosus*, co jest niewystarczające i niezgodne z obowiązującymi wytycznymi. Używanie różnych nazw dla tego samego szczepu powinno być eliminowane, ponieważ może prowadzić do dezorientacji.

Najczęściej stosowaną metodą identyfikacji mikroorganizmów jest analiza sekwencji 16S rDNA, która pozwala na porównanie uzyskanych danych z istniejącymi bazami danych. Jednak najbardziej precyzyjnym podejściem pozostaje pełne sekwencjonowanie genomu, które uwzględnia także elementy pozachromosomowe. Dzięki tej metodzie możliwe jest nie tylko potwierdzenie tożsamości szczepu, ale również ocena jego potencjalnych właściwości

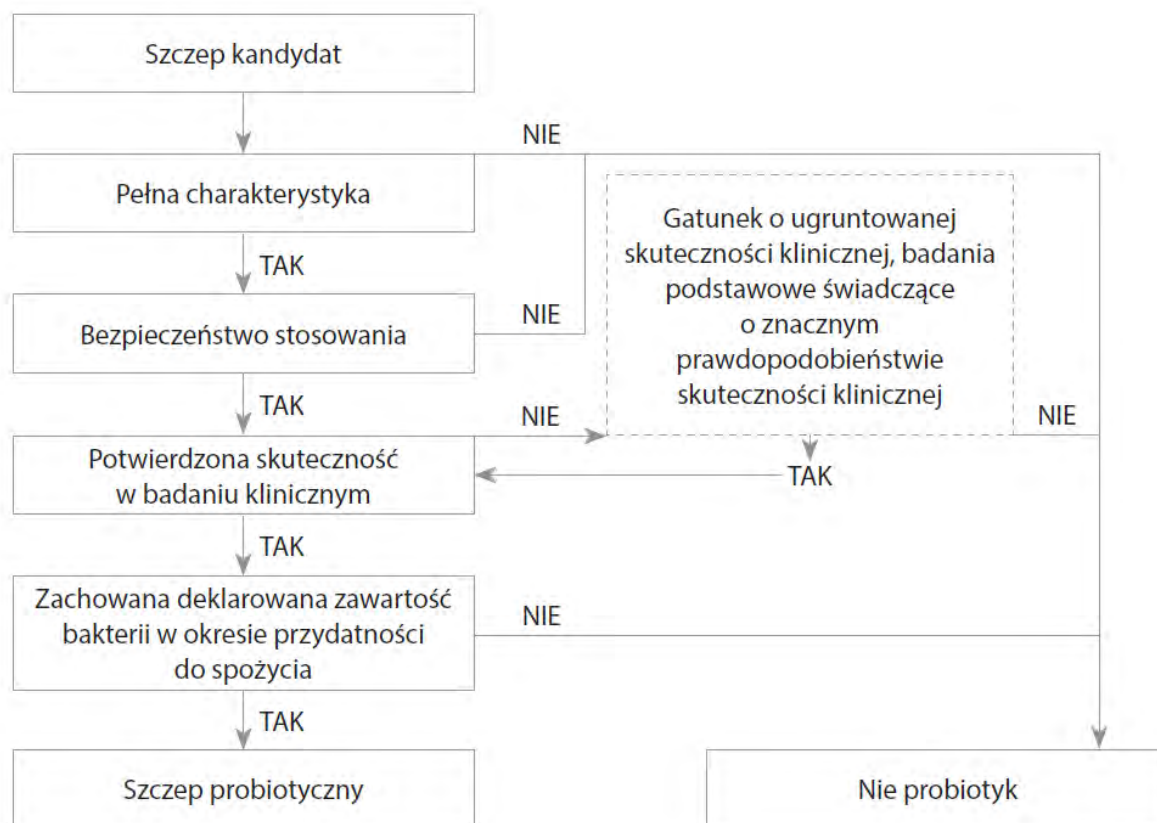
prozdrowotnych oraz ryzyka związanego z jego stosowaniem. Jednym z najistotniejszych kryteriów bezpieczeństwa probiotyku jest brak genów nabytej oporności na antybiotyki. Tego typu geny mogą przenosić się przez żywność, środowisko czy wodę, dlatego selekcja i dokładna analiza szczepów mają kluczowe znaczenie, by uniknąć negatywnego wpływu na zdrowie publiczne i środowisko⁶.

Ocena liczby żywych komórek w preparacie probiotycznym to jeden z podstawowych aspektów kontroli jakości. Tradycyjne metody hodowlane są czasochłonne i mają ograniczenia – szczególnie w przypadku produktów zawierających więcej niż jeden szczep, gdy niektóre z nich mogą być trudne do wyhodowania. Nadzieje budzi cytometria przepływowa, która może znacznie przyspieszyć proces analizy, jednak wymaga jeszcze solidnej walidacji⁷.

Bezpieczeństwo stosowania danego szczepu powinno być oceniane na podstawie wiarygodnych danych naukowych, w tym specjalistycznych badań. Wiele szczepów bakterii kwasu mlekowego, bifidobakterii i drożdży jest obecnych w popularnych suplementach diety i żywności, co sugeruje ich bezpieczeństwo. Od 2007 roku EFSA – Europejski Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywności – prowadzi listę mikroorganizmów uznanych za bezpieczne, znaną jako QPS (Qualified Presumption of Safety)⁸. Włączenie do tej listy opiera się na precyzyjnej identyfikacji i kompleksowej analizie dostępnych danych dotyczących bezpieczeństwa. Co ważne, oceny dokonuje się na poziomie gatunku, choć biorąc pod uwagę, że działanie probiotyków jest ściśle zależne od konkretnego szczepu, to i bezpieczeństwo ich stosowania powinno być rozpatrywane właśnie na tym poziomie.

Najlepszą metodą weryfikacji bezpieczeństwa są badania in vitro oraz kliniczne, dostosowane do konkretnego produktu końcowego. Jest to szczególnie ważne w sytuacjach, gdy probiotyki mają być stosowane u pacjentów ciężko chorych. Przykładem mogą być badania nad szczepem *Lactiplantibacillus plantarum* 299v (wcześniej *Lactobacillus*

plantarum 299v), który wśród pacjentów po przeszczepieniu nerki zmniejszał ryzyko infekcji wywołanych przez *Clostridioides difficile* (wcześniej *Clostridium difficile*)^{9,10}. Drzewo decyzyjne dotyczące kwalifikacji szczepu jako probiotyku przedstawia Rycina 1.



Ryc. 1 Drzewo decyzyjne dotyczące kwalifikacji szczepu jako probiotyku (na podstawie)⁶.

Jednym z istotnych wyzwań wymagających uregulowania na poziomie systemowym jest sposób kontroli nad procesem wytwarzania probiotyków. Obecnie odpowiedzialność za ten obszar spoczywa na służbach sanitarnych, które sprawują również nadzór nad produkcją żywności. Przykład zakładu Sanprobi pokazuje, że choć produkcja prowadzona jest według standardów farmaceutycznych, to mimo to nie ma możliwości uzyskania certyfikatu GMP (Good Manufacturing Practice). Tego typu certyfikaty wydaje Główny Inspektor Farmaceutyczny, którego kompetencje obejmują kontrolę nad produkcją, importem i dystrybucją produktów leczniczych (w tym weterynaryjnych) oraz substancji czynnych o

przeznaczeniu farmaceutycznym. Jednak suplementy diety, do których zaliczane są probiotyki, nie podlegają jego jurysdykcji. Zakres działania Inspekcji Farmaceutycznej został precyzyjnie opisany w art. 109 ustawy Prawo farmaceutyczne (Dz.U. z 2020 r. poz. 944)¹¹. Sytuacja ta wskazuje na potrzebę stworzenia osobnych regulacji dla probiotyków, które uwzględniałyby wysokie standardy produkcyjne – bliższe tym obowiązującym w farmacji niż w przemyśle spożywczym.

Drugim problemem jest sposób, w jaki kraje podchodzą do kwestii deklarowania skuteczności probiotyków – podejścia te różnią się znacząco. W Unii Europejskiej suplementy diety, w tym probiotyki, są traktowane jako żywność i regulowane przez przepisy takie jak rozporządzenie 178/2002/WE¹² oraz dyrektywa 2000/13/UE¹³. Wszystkie oświadczenia zdrowotne muszą uzyskać zgodę EFSA (Europejskiego Urzędu ds. Bezpieczeństwa Żywności). EFSA prowadzi listę bakterii, które otrzymały status QPS (Qualified Presumption of Safety), jednak jednocześnie odrzuciła wszystkie dotychczasowe wnioski dotyczące oświadczeń zdrowotnych dla probiotyków. W rezultacie, choć obowiązuje ścisła kontrola treści marketingowych, brakuje równie rygorystycznych regulacji dotyczących samego procesu produkcji, a także nadzoru po wprowadzeniu produktu na rynek.

W Stanach Zjednoczonych większość probiotyków traktowana jest jako składnik żywności lub suplement diety. Choć producenci muszą przestrzegać zasad GMP, to nie są zobowiązani do przeprowadzania badań potwierdzających jakość czy skuteczność swoich produktów. Podobnie jak w Europie, nie można tam podawać konkretnych wskazań zdrowotnych odnoszących się do leczenia chorób. Dopuszcza się natomiast ogólne stwierdzenia funkcjonalne, np. „wspiera trawienie”, pod warunkiem, że są zgodne z prawdą, nie wprowadzają konsumentów w błąd i zostały poparte wiarygodnymi danymi naukowymi. Tego typu deklaracje muszą być również opatrzone zastrzeżeniem wymaganym przez FDA, informującym, że produkt nie jest lekiem. W USA funkcjonuje również specjalna kategoria

probiotyków opracowanych z myślą o stosowaniu pod kontrolą lekarza, przeznaczonych do dietetycznego wspomagania leczenia konkretnych schorzeń. Tego typu produkty klasyfikowane są jako żywność lecznicza, co wiąże się z dodatkowymi wymaganiami co do ich składu i przeznaczenia.

W Polsce producenci suplementów nie mogą informować konsumentów o działaniu swoich produktów, jeśli nie posiadają one zatwierdzonych oświadczeń zdrowotnych. W praktyce oznacza to, że osoby zainteresowane rzetelną wiedzą o działaniu probiotyków muszą sięgać po publikacje naukowe, a także konsultować się z lekarzami, farmaceutami czy dietetykami. Szczególne znaczenie mają również stanowiska towarzystw naukowych i organizacji zajmujących się opracowywaniem standardów w zakresie żywienia i dietetyki.

Psychobiotyki

Psychobiotyki charakteryzują się następującymi cechami¹⁴:

- 1) Wytwarzaniem związków neuroaktywnych, np. GABA.
- 2) Bezpośrednią aktywacją szlaków neuronalnych pomiędzy mózgiem a jelitami.
- 3) Pośrednim wpływem na syntezę neurotransmiterów i neuropeptydów.
- 4) Modulowaniem czynników neurotropowych, np. BDNF (brain-derived neurotrophic factor).
- 5) Hamowaniem wzrostu patogenów żołądka i jelit.
- 6) Ochroną mikrobioty przed stresem.
- 7) Zmniejszeniem syntezy cytokin prozapalnych.
- 8) Bezpośrednią ochroną integralności bariery jelitowej.

Wśród psychobiotyków, które zostały najdokładniej przebadane pod kątem skuteczności, szczególnie wyróżniają się szczepy *Lactobacillus helveticus* Rosell-52 i *Bifidobacterium longum* Rosell-175. Ich działanie zostało potwierdzone zarówno w badaniach przedklinicznych, jak i w licznych próbach klinicznych z udziałem ludzi. W marcu 2016 roku kanadyjski organ regulacyjny zajmujący się nadzorem nad produktami zdrowotnymi pochodzenia naturalnego oraz tymi dostępnymi bez recepty – The Natural and Non-prescription Health Products Directorate – opublikował oficjalne wytyczne dotyczące suplementu psychobiotycznego opartego na kombinacji tych dwóch szczepów¹⁵:

- łagodzenie ogólnych objawów niepokoju;
- łagodzenie objawów żołądkowo-jelitowych spowodowanych stresem;
- wspieranie równowagi emocjonalnej.

Należy podkreślić, że psychobiotyki mają bardzo dobry profil bezpieczeństwa:

- BRAK uzależnienia,
- BRAK senności,
- BRAK zaburzeń metabolicznych,
- BRAK konieczności wystawienia recepty i konsultacji lekarskiej.

Z tego powodu znajdują szczególne zastosowanie u dzieci i młodzieży.

Poniżej omówione zostaną kwestie związane ze stosowaniem psychobiotyków u pacjentów z depresją, objawami lęku i stresu.

Depresja

Liczne badania wykazały, że skład mikrobioty jelitowej osób z depresją różni się od mikrobioty ludzi zdrowych. Eksperymenty na zwierzętach, którym przeszczepiono mikrobiom od pacjentów z depresją, pokazały, że zaczęły one przejawiać objawy podobne do depresyjnych. Choć mechanizmy tej zależności nie są jeszcze do końca poznane¹⁶, istnieją przypuszczenia, że zmiany w składzie bakterii mogą mieć związek z nasileniem stanu

zapalnego, spadkiem produkcji krótkołańcuchowych kwasów tłuszczowych (SCFA), zaburzoną szczelnością bariery jelitowej i dysregulacją szlaków metabolicznych – np. dotyczących metabolizmu tryptofanu czy GABA.

Niemniej, jedynie nieliczne prace potwierdziły te obserwacje przy pomocy nowoczesnych narzędzi, takich jak metagenomika, metabolomika czy analiza markerów immunologicznych i markerów przepuszczalności jelit. Badania kliniczne nie wykazały jednoznacznego wpływu leków przeciwdepresyjnych na skład mikrobiomu, co podkreśla potrzebę prowadzenia szerzej zakrojonych badań – z większą liczbą uczestników i analizą mechanizmów działania^{17,18}.

Zarówno pojedyncze badania, jak i metaanalizy wskazują, że psychobiotyki mogą korzystnie wpływać na samopoczucie. Wiele z tych badań przeprowadzono jednak na osobach bez diagnozy depresji. Przegląd systematyczny opublikowany niedawno, obejmujący dziesięć randomizowanych badań klinicznych, analizował skuteczność psychobiotyków u osób z depresją¹⁹. W czterech badaniach zaobserwowano wyraźne zmniejszenie nasilenia objawów, a w dwóch odnotowano poprawę funkcji poznawczych.

Psychobiotyki mogą wpływać na ekspresję genów bakterii, działać przeciwzapalnie, obniżać poziom neurotoksycznej kynureniny i regulować przemiany tryptofanu. Zauważono także, że ich podawanie zwiększa stężenie BDNF – neurotroficznego czynnika pochodzenia mózgowego – który może łagodzić objawy depresji²⁰. Dodatkowo, psychobiotyki wspierają szczelność bariery jelitowej, wzmacniają odporność i łagodzą objawy ze strony układu pokarmowego.

Ze względu na ograniczoną liczbę badań, trudno jest dziś wskazać konkretne szczepy, optymalne dawki i czas trwania terapii, choć wiadomo, że mogą one stanowić cenne wsparcie – **zwłaszcza w połączeniu z lekami przeciwdepresyjnymi**. Przyszłe badania powinny być

prowadzone według ujednoliconych zasad, obejmując kryteria doboru pacjentów, sposób pobierania próbek, metody sekwencjonowania i analizę bioinformatyczną.

Lęk

Działanie probiotyków redukujące objawy lękowe zostało potwierdzone w badaniach przedklinicznych i klinicznych, głównie przy chorobach współistniejących, takich jak zespół jelita drażliwego (IBS). Do tej pory opublikowano tylko jedno badanie oceniające wpływ probiotyków u pacjentów z uogólnionymi zaburzeniami lękowymi (według kryteriów DSM-V) leczonych sertralina. Po ośmiu tygodniach zaobserwowano poprawę w wynikach Skali lęku Hamiltona (HAM-A)²¹.

Stres

Badania przeprowadzone wśród pracowników ochrony zdrowia opiekujących się pacjentami z COVID-19 wykazały, że stres i towarzyszące mu zaburzenia psychiczne mogą być powiązane ze zmianami w mikrobiomie. Przez pół roku obserwowano zależności między zdrowiem psychicznym a obecnością konkretnych bakterii – m.in. *Faecalibacterium* i grupy *[Eubacterium] eligens*, znanych z działania przeciwzapalnego. Z kolei niski poziom *[Eubacterium] hallii* i wysoka liczebność *Bacteroides eggerthii* po dwóch miesiącach pracy z chorymi były powiązane z objawami PTSD²². Wpływ psychobiotyków na zwiększanie odporności na stres został szczegółowo omówiony w innych publikacjach.^{23,24}

Podsumowanie

Efekty działania psychobiotyków zależą od konkretnego szczepu, a produkty fermentowane, takie jak jogurty czy kiszonki, nie powinny być z nimi utożsamiane. Skuteczność

probiotyków nie jest identyczna dla wszystkich – różnice wynikają m.in. z uwarunkowań genetycznych, diety oraz zdolności mikroorganizmów do kolonizacji organizmu. Dlatego jeden psychobiotyk może działać w przypadku jednej osoby, ale nie przynieść efektu u innej. Warto pamiętać, że psychobiotyki nie są lekami psychotropowymi – pełnią rolę wspomagającą wobec psychoterapii i farmakoterapii. Niezbędne są dalsze badania z udziałem zróżnicowanych grup pacjentów, by ustalić optymalne dawkowanie, czas terapii i możliwe skutki uboczne. W przyszłości analizy mogą także uwzględniać indywidualne predyspozycje genetyczne związane z kolonizacją i skutecznością działania psychobiotyków.

Coraz większą uwagę przywiązuje się do podejścia spersonalizowanego, w którym interwencje dietetyczne oraz analiza mikrobiomu pacjenta mogą stać się skuteczną formą wsparcia psychicznego. Psychobiotyki, jako produkty bezpieczne i relatywnie tanie, mają duży potencjał zwłaszcza w krajach rozwijających się, gdzie mogą wspomagać osoby z grup ryzyka zagrożonych depresją lub chorobami powiązanymi ze stresem²⁵.

Tabela 2. Psychobiotyki. Część z wymienionych szczepów jest dostępna w produktach znajdujących się na polskim rynku (nazwy preparatów podane są w nawiasach).

Szczepy	Dawka dobowa (CFU)	Piśmiennictwo
Stres		
<i>L. acidophilus</i> Rosell-52, <i>B. longum</i> Rosell-175	3×10^9	26
<i>L. casei</i> Shirota YIT 9029	1×10^{10}	27
<i>L. plantarum</i> DR7	1×10^9	28
Lęk i/lub objawy depresji		
<i>L. casei</i> W56, <i>L. acidophilus</i> W22, <i>L. paracasei</i> W20, <i>B. lactis</i> W51, <i>L. salivarius</i> W24, <i>Lactococcus lactis</i> W19, <i>B. lactis</i> W52, <i>L. plantarum</i> W62 i <i>B. bifidum</i> W23	$7,5 \times 10^6$	29
<i>L. casei</i> Shirota	$2,4 \times 10^{10}$ – $4,2 \times 10^{11}$	30,31
<i>L. helveticus</i> Rosell-52, <i>B. longum</i> Rosell-175	3×10^9	32,33

B. lactis W52, L. brevis W63, L. casei W56, Lactococcus lactis W19 i W58, L. acidophilus W37, B. bifidum W23, B. lactis W51, L. salivarius W24	5×10^9	34
Depresja (MDD)		
<i>L. plantarum</i> 299v	2×10^{10}	35
<i>L. helveticus</i> Rosell-52, <i>B. longum</i> Rosell-175	1×10^{10}	36,37
<i>L. casei</i> , <i>L. acidophilus</i> , <i>L. bulgaricus</i> , <i>L. rhamnosus</i> , <i>B. breve</i> , <i>B. longum</i> , <i>S. thermophilus</i> i FOS	<i>L. casei</i> 3×10^8 , <i>L. acidophilus</i> 2×10^8 , <i>L. bulgaricus</i> 2×10^9 , <i>L. rhamnosus</i> 3×10^8 , <i>B. breve</i> 2×10^8 , <i>B. longum</i> 1×10^9 , <i>S. thermophilus</i> 3×10^8 i 200 mg FOS	38
<i>B. lactis</i> W52, <i>L. brevis</i> W63, <i>L. casei</i> W56, <i>Lactococcus lactis</i> W19 i W58, <i>L. acidophilus</i> W37, <i>B. bifidum</i> W23, <i>B. lactis</i> W51, <i>L. salivarius</i> W24	1×10^{10}	39
<i>L. acidophilus</i> , <i>L. casei</i> i <i>B. bifidum</i>	1 kapsułka	40
<i>L. plantarum</i> Heal 9 i SAME	1×10^9 i 200 mg SAME	41
<i>B. bifidum</i> W23, <i>B. lactis</i> W51 i W52, <i>L. acidophilus</i> W22, <i>L. casei</i> W56, <i>L. paracasei</i> W20, <i>L. plantarum</i> W62, <i>L. salivarius</i> W24, <i>L. lactis</i> W19.	$7,5 \times 10^9$	42,43

Legenda: CFU – Colony Forming Units, jednostki tworzące kolonie; MDD – Major Depressive Disorder, duża depresja; SAME – S-adenozylometiona; *L.* – *Lactobacillus*; *B.* – *Bifidobacterium*
 Źródło: opracowanie własne na podstawie pozycji podanych w tabeli.

Piśmiennictwo

1. Dinan TG, Stanton C, Cryan JF. Psychobiotics: a novel class of psychotropic. *Biol Psychiatry*. 2013;74(10):720-726. doi:10.1016/j.biopsych.2013.05.001
2. KC. New global guidelines for probiotics and prebiotics for gut health and disease - International Scientific Association for Probiotics and Prebiotics (ISAPP). May 1, 2023. Accessed September 15, 2024. <https://isappscience.org/new-global-guidelines-for-probiotics-and-prebiotics-for-gut-health-and-disease/>
3. Fenster K, Freeburg B, Hollard C, Wong C, Rønhave Laursen R, Ouwehand AC. The Production and Delivery of Probiotics: A Review of a Practical Approach. *Microorganisms*. 2019;7(3):E83. doi:10.3390/microorganisms7030083
4. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1169/2011 z dnia 25 października 2011 r. w sprawie przekazywania konsumentom informacji na temat żywności, zmiany rozporządzeń Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1924/2006 i (WE) nr 1925/2006 oraz uchylenia dyrektywy Komisji 87/250/EWG, dyrektywy Rady 90/496/EWG, dyrektywy Komisji 1999/10/WE, dyrektywy 2000/13/WE Parlamentu Europejskiego i Rady, dyrektyw Komisji 2002/67/WE i 2008/5/WE oraz rozporządzenia Komisji (WE) nr 608/2004 Tekst mający znaczenie dla EOG. Vol 304.; 2011. Accessed April 23, 2025. <http://data.europa.eu/eli/reg/2011/1169/oj/pol>
5. Rozporządzenie (WE) nr 1924/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 20 grudnia 2006 r. w sprawie oświadczeń żywieniowych i zdrowotnych dotyczących żywności. Vol 404.; 2006. Accessed April 23, 2025. <http://data.europa.eu/eli/reg/2006/1924/oj/pol>

6. Binda S, Hill C, Johansen E, et al. Criteria to Qualify Microorganisms as “Probiotic” in Foods and Dietary Supplements. *Front Microbiol.* 2020;11. doi:10.3389/fmicb.2020.01662
7. Sielatycka K, Juzwa W, Śliwa-Dominiak J, Kaczmarczyk M, Łoniewski I, Marlicz W. Multiparameter flow cytometric enumeration of probiotic-containing commercial powders. *Innovative Food Science & Emerging Technologies.* 2021;68:102598. doi:10.1016/j.ifset.2020.102598
8. Qualified presumption of safety (QPS) | European Food Safety Authority. Accessed March 18, 2018. <https://www.efsa.europa.eu/en/topics/topic/qualified-presumption-safety-qps>
9. Kujawa-Szewieczek A, Adamczak M, Kwiecień K, Dudzicz S, Gazda M, Więcek A. The Effect of *Lactobacillus plantarum* 299v on the Incidence of *Clostridium difficile* Infection in High Risk Patients Treated with Antibiotics. *Nutrients.* 2015;7(12):10179-10188. doi:10.3390/nu7125526
10. Dudzicz S, Kujawa-Szewieczek A, Kwiecień K, Więcek A, Adamczak M. *Lactobacillus plantarum* 299v Reduces the Incidence of *Clostridium difficile* Infection in Nephrology and Transplantation Ward-Results of One Year Extended Study. *Nutrients.* 2018;10(11):1574. doi:10.3390/nu10111574
11. Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 15 maja 2020 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo farmaceutyczne. Accessed April 23, 2025. <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20200000944>
12. Rozporządzenie (WE) nr 178/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 28 stycznia 2002 r. ustanawiające ogólne zasady i wymagania prawa żywnościowego, powołujące Europejski Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywności oraz ustanawiające procedury w zakresie bezpieczeństwa żywności. Vol 15, 006.; 2002. Accessed April 23, 2025. <http://data.europa.eu/eli/reg/2002/178/oj/pol>
13. Dyrektywa 2000/13/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 20 marca 2000 r. w sprawie zbliżenia ustawodawstw Państw Członkowskich w zakresie etykietowania, prezentacji i reklamy środków spożywczych. Vol 15, 005.; 2000. Accessed April 23, 2025. <http://data.europa.eu/eli/dir/2000/13/oj/pol>
14. Misra S, Mohanty D. Psychobiotics: A new approach for treating mental illness? *Critical Reviews in Food Science and Nutrition.* Published online April 28, 2019. Accessed February 9, 2025. <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10408398.2017.1399860>
15. Product information. Accessed July 22, 2024. <https://health-products.canada.ca/lnhpd-bdpsnh/info?licence=80021343>
16. Łoniewski I, Misera A, Skonieczna-Żydecka K, et al. Major Depressive Disorder and gut microbiota - Association not causation. A scoping review. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry.* 2021;106:110111. doi:10.1016/j.pnpbp.2020.110111
17. Liśkiewicz P, Pełka-Wysiecka J, Kaczmarczyk M, et al. Fecal Microbiota Analysis in Patients Going through a Depressive Episode during Treatment in a Psychiatric Hospital Setting. *J Clin Med.* 2019;8(2). doi:10.3390/jcm8020164
18. Liśkiewicz P, Kaczmarczyk M, Misiak B, et al. Analysis of gut microbiota and intestinal integrity markers of inpatients with major depressive disorder. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry.* 2021;106:110076. doi:10.1016/j.pnpbp.2020.110076
19. Misera A, Liśkiewicz P, Łoniewski I, Skonieczna-Żydecka K, Samochowiec J. Effect of Psychobiotics on Psychometric Tests and Inflammatory Markers in Major Depressive Disorder: Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials with Meta-Regression. *Pharmaceuticals.* 2021;14(10):952. doi:10.3390/ph14100952
20. Heidarzadeh-Rad N, Gökmen-Özel H, Kazemi A, Almasi N, Djafarian K. Effects of a Psychobiotic Supplement on Serum Brain-derived Neurotrophic Factor Levels in Depressive Patients: A Post Hoc Analysis of a Randomized Clinical Trial. *J Neurogastroenterol Motil.* 2020;26(4):486-495. doi:10.5056/jnm20079
21. Eskandarzadeh S, Effatpanah M, Khosravi-Darani K, et al. Efficacy of a multispecies probiotic as adjunctive therapy in generalized anxiety disorder: a double blind, randomized, placebo-controlled trial. *Nutr Neurosci.* 2021;24(2):102-108. doi:10.1080/1028415X.2019.1598669
22. Gao F, Guo R, Ma Q, et al. Stressful events induce long-term gut microbiota dysbiosis and associated post-traumatic stress symptoms in healthcare workers fighting against COVID-19. *J Affect Disord.* 2022;303:187-195. doi:10.1016/j.jad.2022.02.024
23. Rola mikrobioty jelitowej w kształtowaniu odporności na stres ze szczególnym uwzględnieniem dzieci i młodzieży. Centrum CBT. Accessed April 23, 2025. <https://cbt.pl/baza-wiedzy/mikrobiota/rola-mikrobioty-jelitowej-w-ksztaltowaniu-odpornosci-na-stres-ze-szczegolnym-uwzglednieniem-dzieci-i-mlodziezy/>
24. Dlaczego psychiatra i psycholog powinni stosować psychobiotyki u swoich pacjentów? Centrum CBT. Accessed April 23, 2025. <https://cbt.pl/baza-wiedzy/mikrobiota/dlaczego-psychiatra-i-psycholog-powinni-stosowac-psychobiotyki-u-swoich-pacjentow/>
25. Ettman CK, Abdalla SM, Cohen GH, Sampson L, Vivier PM, Galea S. Prevalence of Depression Symptoms in US Adults Before and During the COVID-19 Pandemic. *JAMA Network Open.* 2020;3(9):e2019686. doi:10.1001/jamanetworkopen.2020.19686
26. Diop L, Guillou S, Durand H. Probiotic food supplement reduces stress-induced gastrointestinal symptoms in volunteers: a double-blind, placebo-controlled, randomized trial. *Nutr Res.* 2008;28(1):1-5. doi:10.1016/j.nutres.2007.10.001

27. Takada M, Nishida K, Kataoka-Kato A, et al. Probiotic *Lactobacillus casei* strain Shirota relieves stress-associated symptoms by modulating the gut-brain interaction in human and animal models. *Neurogastroenterol Motil*. 2016;28(7):1027-1036. doi:10.1111/nmo.12804
28. Chong HX, Yusoff N a. A, Hor YY, et al. *Lactobacillus plantarum* DR7 alleviates stress and anxiety in adults: a randomised, double-blind, placebo-controlled study. *Benef Microbes*. 2019;10(4):355-373. doi:10.3920/BM2018.0135
29. Bagga D, Reichert JL, Koschutnig K, et al. Probiotics drive gut microbiome triggering emotional brain signatures. *Gut Microbes*. 2018;9(6):486-496. doi:10.1080/19490976.2018.1460015
30. Benton D, Williams C, Brown A. Impact of consuming a milk drink containing a probiotic on mood and cognition. *Eur J Clin Nutr*. 2007;61(3):355-361. doi:10.1038/sj.ejcn.1602546
31. Rao AV, Basted AC, Beaulne TM, et al. A randomized, double-blind, placebo-controlled pilot study of a probiotic in emotional symptoms of chronic fatigue syndrome. *Gut Pathog*. 2009;1(1):6. doi:10.1186/1757-4749-1-6
32. Messaoudi M, Lalonde R, Violle N, et al. Assessment of psychotropic-like properties of a probiotic formulation (*Lactobacillus helveticus* R0052 and *Bifidobacterium longum* R0175) in rats and human subjects. *Br J Nutr*. 2011;105(5):755-764. doi:10.1017/S0007114510004319
33. Messaoudi M, Violle N, Bisson JF, Desor D, Javelot H, Rougeot C. Beneficial psychological effects of a probiotic formulation (*Lactobacillus helveticus* R0052 and *Bifidobacterium longum* R0175) in healthy human volunteers. *Gut Microbes*. 2011;2(4):256-261. doi:10.4161/gmic.2.4.16108
34. Steenbergen L, Sellaro R, van Hemert S, Bosch JA, Colzato LS. A randomized controlled trial to test the effect of multispecies probiotics on cognitive reactivity to sad mood. *Brain Behav Immun*. 2015;48:258-264. doi:10.1016/j.bbi.2015.04.003
35. Rudzki L, Ostrowska L, Pawlak D, et al. Probiotic *Lactobacillus Plantarum* 299v decreases kynurenine concentration and improves cognitive functions in patients with major depression: A double-blind, randomized, placebo controlled study. *Psychoneuroendocrinology*. 2019;100:213-222. doi:10.1016/j.psychneuen.2018.10.010
36. Kazemi A, Noorbala AA, Azam K, Eskandari MH, Djafarian K. Effect of probiotic and prebiotic vs placebo on psychological outcomes in patients with major depressive disorder: A randomized clinical trial. *Clin Nutr*. 2019;38(2):522-528. doi:10.1016/j.clnu.2018.04.010
37. Kazemi A, Noorbala AA, Azam K, Djafarian K. Effect of prebiotic and probiotic supplementation on circulating pro-inflammatory cytokines and urinary cortisol levels in patients with major depressive disorder: A double-blind, placebo-controlled randomized clinical trial. *Journal of Functional Foods*. 2019;52:596-602. doi:10.1016/j.jff.2018.11.041
38. Ghorbani Z, Nazari S, Etesam F, Nourimajd S, Ahmadpanah M, Jahromi SR. The Effect of Synbiotic as an Adjuvant Therapy to Fluoxetine in Moderate Depression: A Randomized Multicenter Trial. *Arch Neurosci*. 2018;5(2). doi:10.5812/archneurosci.60507
39. Chahwan B, Kwan S, Isik A, van Hemert S, Burke C, Roberts L. Gut feelings: A randomised, triple-blind, placebo-controlled trial of probiotics for depressive symptoms. *J Affect Disord*. 2019;253:317-326. doi:10.1016/j.jad.2019.04.097
40. Akkasheh G, Kashani-Poor Z, Tajabadi-Ebrahimi M, et al. Clinical and metabolic response to probiotic administration in patients with major depressive disorder: A randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Nutrition*. 2016;32(3):315-320. doi:10.1016/j.nut.2015.09.003
41. Saccarello A, Montarsolo P, Massardo I, et al. Oral Administration of S-Adenosylmethionine (SAME) and *Lactobacillus Plantarum* HEAL9 Improves the Mild-To-Moderate Symptoms of Depression: A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Study. *Prim Care Companion CNS Disord*. 2020;22(4):19m02578. doi:10.4088/PCC.19m02578
42. Reininghaus EZ, Platzer M, Kohlhammer-Dohr A, et al. PROVIT: Supplementary Probiotic Treatment and Vitamin B7 in Depression- A Randomized Controlled Trial. *Nutrients*. 2020;12(11):3422. doi:10.3390/nu12113422
43. Reiter A, Bengesser SA, Hauschild AC, et al. Interleukin-6 Gene Expression Changes after a 4-Week Intake of a Multispecies Probiotic in Major Depressive Disorder-Preliminary Results of the PROVIT Study. *Nutrients*. 2020;12(9):2575. doi:10.3390/nu12092575

Zdrowie psychiczne zaczyna się w jelitach!

kurs dostępny na:
e-medycyna.pl

SKANUJ TUTAJ

By wiedzieć więcej!



Partner kursu:

Probiotyki
SANPROBI



Organizator merytoryczny:

cbt
centrum

Organizatorzy techniczni:

UNIQUEWORK

e-medycyna.pl
portal edukacyjny

Psychobiotyki

Twoja siła spokoju



suplementy diety



Produkty bez glutenu



Produkty bez laktozy



Produkty bezpieczne dla dzieci po ukończeniu 3. roku życia

Produkt Sanprobi Krople IBS bezpieczny dla dzieci po ukończeniu 1. roku życia i po 3. roku życia.