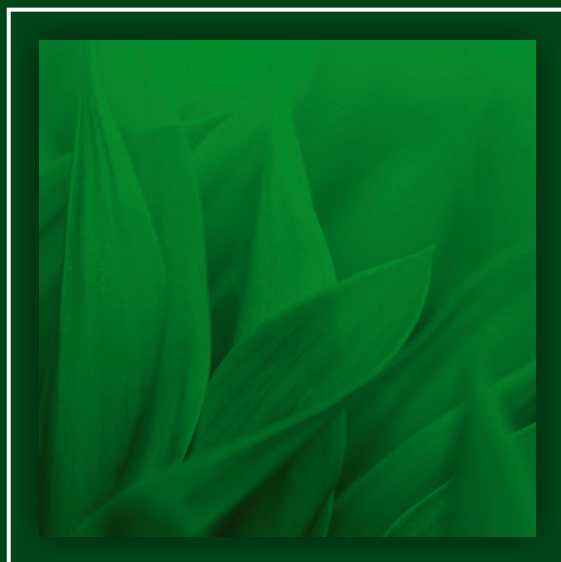


# Probioteka

Liofilizat bakterii *Lactobacillus plantarum* 299v zwiększa wchłanianie żelaza u młodych, miesiączkujących kobiet



*Probiotyk*

**SANPROBI**

*IBS*

## 1. Tytuł, autorzy, afiliacje, pismo

### **Tytuł:** Liofilizat bakterii *Lactobacillus plantarum* 299v zwiększa wchłanianie żelaza u młodych, miesiączkujących kobiet

**Badanie z zastosowaniem pojedynczo ślepej próby, z wykorzystaniem dwóch izotopów żelaza**

**Tytuł oryginału:** Freeze-Dried *Lactobacillus plantarum* 299v Increases Iron Absorption in Young Females – Double Isotope Sequential Single-Blind Studies in Menstruating Women

**Autorzy:** Michael Hoppe<sup>1,4</sup>, Gunilla Onning<sup>2,3</sup>, Lena Hulthen<sup>4</sup>

#### **Afilacje:**

<sup>1</sup> Katedra Gastroenterologii i Hepatologii, Sekcja Żywienia Klinicznego, Klinika Uniwersytetu, Göteborg, Szwecja

<sup>2</sup> Probi AB, Lund, Szwecja

<sup>3</sup> Żywienie Biomedyczne, Biochemia Podstawowa i Stosowana, Pure and Applied, Centrum Stosowanych Nauk Przyrodniczych, Uniwersytet w Lund, Szwecja

<sup>4</sup> Katedra Medycyny Wewnętrznej i Żywienia Klinicznego, Sahlgrenska, Akademia na Uniwersytecie w Göteborgu, Szwecja

**Czasopismo:** PLOS ONE, 2017 (Impact Factor = 3,54)

## 2. Wstęp

- Niedobór żelaza jest powszechny na całym świecie i zagraża głównie kobietom w wieku rozrodczym, niemowlętom, małym dzieciom, osobom starszym, wegetarianom, sportowcom i kobietom w ciąży. Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) szacuje, że niedobór żelaza odpowiada w przybliżeniu za połowę wszystkich przypadków niedokrwistości. Do objawów niedoboru żelaza, a przede wszystkim niedokrwistości z niedoboru żelaza, możemy zaliczyć: przewlekłe zmęczenie, osłabienie, omdlenia, zmniejszenie wydolności fizycznej, zaburzenia funkcji poznawczych, obniżenie odporności.
- Dieta w niedokrwistości z niedoboru żelaza powinna zawierać większe ilości produktów bogatych w żelazo oraz pokarmy, które zwiększają jego wchłanianie (również z produktów niehemowych, czyli roślinnych). Do takich produktów należą: kwas askorbinowy (witamina C) oraz czerwone mięso. Z drugiej strony, wapń, polifenole i kwas fitynowy zmniejszają absorpcję tego pierwiastka.
- Innymi czynnikami, które mogą regulować wchłanianie żelaza, są probiotyki. Podanie szczepu *Lactobacillus plantarum* 299v zwiększa wchłanianie żelaza. Szczep, po dodaniu do sfermentowanego kleiku owsianego i napojów owocowych, wykazał zdolność do przetrwania w trudnych warunkach przewodu pokarmowego i do kolonizacji śluzówki jelit.

**Podanie *Lactobacillus plantarum* 299v zwiększa wchłanianie żelaza.**

## 3. Cel pracy

Celem pracy była ocena wpływu podania liofilizatu *Lactobacillus plantarum* 299v (szczep dostępny w Polsce w produkcie Sanprobi® IBS) w kapsułkach na wchłanianie żelaza niehemowego dostarczonego z pokarmem.

## 4. Materiał i metody

W badaniu wzięły udział 42 prawidłowo miesiączkujące kobiety, w wieku 19-51 lat. Badanie przeprowadzono na dwóch szwedzkich uniwersytetach (14 osób na pierwszym i 28 osób na drugim). Przez kolejne 4 dni uczestniczkom badania podawano w trakcie śniadania probiotyk lub placebo z dodatkiem 30 µg kwasu foliowego, 12 mg kwasu askorbinowego i 4,2 mg żelaza znakowanego izotopem, w schemacie AABB:

- A – oznacza podanie 2 kapsułek placebo;
- B – oznacza podanie 2 kapsułek ze szczepem *Lactobacillus plantarum* 299v w dawce  $1 \times 10^{10}$  CFU.

Posiłek w trakcie podania placebo/probiotyku był standaryzowany dla wszystkich pacjentek (dwie bułki pszenne z margaryną i dżemem pomarańczowym, 200 ml wody). Kapsułki były przyjmowane po zjedzeniu jednej bułki, czyli w połowie posiłku. W ciągu 3 godzin od posiłku badane pozostawały na czczo.

Stopień wchłaniania żelaza został oszacowany za pomocą dodania do posiłku dwóch izotopów żelaza ( $Fe^{55}$  dla posiłku towarzyszącego podawaniu placebo i  $Fe^{59}$  dla probiotyku). Pomiar promieniowania izotopów był mierzony przez kolejne 10-14 dni. Po zakończeniu badania podano również pacjentkom na czczo dawkę referencyjną izotopu żelaza, aby mieć punkt odniesienia do obliczeń.

Badanie polegało na podaniu probiotyku lub placebo w ramach tzw. pojedynczej ślepej próby (uczestniczki nie wiedziały, czy dostają probiotyk czy placebo).

## 5. Najważniejsze wyniki

- W badaniu przeprowadzonym na pierwszym uniwersytecie (14 uczestniczek) wchłanianie żelaza z posiłków z podaniem placebo wynosiło  $17,4\% \pm 13,4\%$ , natomiast absorpcja żelaza z posiłków zawierających szczep *Lactobacillus plantarum* 299v wynosiła  $22,4\% \pm 17,3\%$ . Średnia różnica w absorpcji żelaza między tymi dwoma grupami była istotna statystycznie.
- W badaniu wykonanym na drugim uniwersytecie (28 uczestniczek) wchłanianie żelaza z posiłków z podaniem placebo wynosiło  $20,9\% \pm 13,1\%$ . Absorpcja żelaza z posiłków zawierających szczep *Lactobacillus plantarum* 299v wynosiła  $24,5\% \pm 12,0\%$ . Średnia różnica wchłaniania była istotna statystycznie.
- Nie było istotnych różnic między wchłanianiem żelaza z posiłków z podaniem probiotyku między dwoma częściami badania.

## 6. Wnioski

**Podawanie liofilizatu *Lactobacillus plantarum* 299v (szczep dostępny w Polsce w produkcji Sanprobi® IBS) w kapsułkach, w dawce  $2 \times 10^{10}$  CFU/dobę, zwiększa wchłanianie żelaza.**

