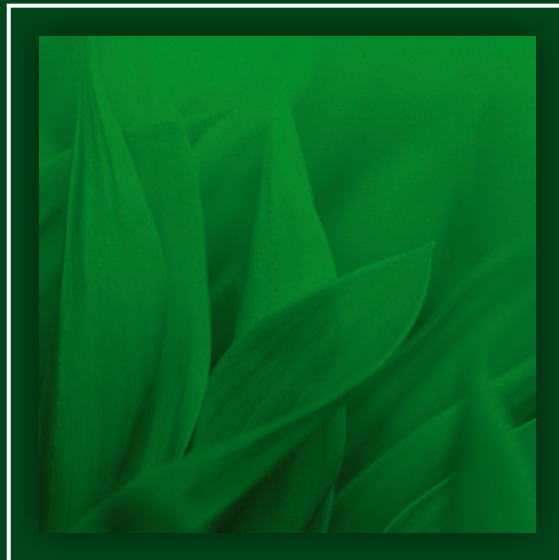


Probioteka

Hamowanie wzrostu mutantów paciorkowców i drożdżaków występujących w jamie ustnej przez komercyjne bakterie probiotyczne – badanie *in vitro*



Probiotyk

SANPROBI
IBS

Tytuł: Hamowanie wzrostu mutantów paciorkowców i drożdżaków występujących w jamie ustnej przez komercyjne bakterie probiotyczne – badanie *in vitro*

Tytuł oryginału: Growth inhibition of oral mutans streptococci and candida by commercial probiotic lactobacilli – an *in vitro* study

Autorzy: Pamela Hasslöf¹, Maria Hedberg², Svante Twetman³ i Christina Stecksén-Blicks¹

Afiliacje:

¹ Stomatologia dziecięca, Zakład Odontologii, Wydział Medyczny Uniwersytetu Umeå, Umeå, Szwecja

² Mikrobiologia jamy ustnej, Katedra Odontologii, Wydział Medyczny Uniwersytetu Umeå, Umeå, Szwecja

³ Katedra Endodoncji, Wydział Nauk Medycznych Uniwersytetu w Kopenhadze, Kopenhaga, Dania

Czasopismo: BMC Oral Health, 2010 (Impact Factor = 3,747)

2. Wstęp

- Bakterie probiotyczne odgrywają istotną rolę w utrzymaniu zdrowia jamy ustnej.
- Mechanizm działania bakterii probiotycznych w jamie ustnej obejmuje konkurencję o miejsca wiązania, produkcję substancji antibakteryjnych oraz aktywację i regulację odpowiedzi immunologicznej.
- Analizy molekularne mikrobioty jamy ustnej u dzieci przedszkolnych wykazały, że z rozwojem próchnicy powiązane są gatunki *Streptococcus mutans* należący do grupy paciorkowców oraz *Candida albicans* z rodzaju drożdżaków.

Główny udział w patogenezie próchnicy mają paciorkowce i drożdżaki. Bakterie probiotyczne – poprzez antagonizm bakteryjny – mogą ograniczyć ich rozwój.

3. Cel pracy

Celem opisywanego badania było zbadanie zdolności wybranych bakterii z rodzaju *Lactobacillus* do hamowania wzrostu mutantów paciorkowców i *Candida albicans*.

4. Materiał i metody

- Do testów wyselekcjonowano 8 szczepów bakterii probiotycznych: *L. plantarum* 299v, *L. plantarum* 931, *L. rhamnosus* GG ATCC 53103, *L. rhamnosus* LB21, *L. paracasei* F19, *L. reuteri* PTA 5289, *L. reuteri* ATCC 55730 oraz *L. acidophilus* La5.
- Bakterie probiotyczne testowano pod kątem hamowania wzrostu pięciu szczepów mutantów paciorkowców: *S. mutans* NCTC 10449, *S. mutans* Ingbritt, *S. sobrinus* OMZ176, *S. mutans* P1:27, *S. mutans* P2:29 oraz pięciu szczepów *Candida albicans*: *C. albicans* ATCC 28366, *C. albicans* ATCC 10231, *C. albicans* 1957, *C. albicans* 3339 oraz *C. albicans* GDM8.
- Do hodowli bakterii zastosowano metodę agarową, która pozwala na ocenę różnych stężeń komórek.
- Wszystkie próby wykonywano podwójnie, a każdy eksperyment powtarzano trzykrotnie w różnych okolicznościach.

5. Najważniejsze wyniki

Inhibicja paciorkowców:

- W stężeniach wynoszących od 10⁹ do 10⁵ CFU/ml prawie wszystkie badane szczepy bakterii (z wyjątkiem *L. acidophilus* La5) całkowicie hamowały wzrost paciorkowców.
- Przy najniższym stężeniu (10³ CFU/ml) jedynie *L. plantarum* 299v oraz *L. plantarum* 931 wykazywały całkowite zahamowanie wzrostu.

Inhibicja drożdżaków:

- W stężeniach wynoszących od 10^9 do 10^5 CFU/ml wszystkie testowane szczepy bakterii ograniczały wzrost drożdżaków.
- Najsilniejsze właściwości hamujące wykazały szczepy *L. plantarum* 299v, *L. plantarum* 931 oraz *L. reuteri* ATCC 55730.
- Przy najniższym stężeniu komórek (10^3 CFU/ml) działanie hamujące zaobserwowano jedynie u dwóch szczepów *L. plantarum* 299v i *L. plantarum* 931.

6. Wnioski

Bakterie probiotyczne z rodzaju *Lactobacillus* mogą hamować wzrost mutantów paciorkowców i drożdżaków w jamie ustnej, lecz ich zdolności różnią się w zależności od szczepu. Najsilniejsze właściwości hamujące wykazują szczepy *L. plantarum* 299v i *L. plantarum* 931.

