

Microbiomul mereu surprinzător !

Conf .Baciu Ginel

spitalul de urgenta pentru copii Galati

- **Probiotice**

- Definite ca „microorganisme vii care atunci când sunt administrate în cantități adecvate conferă un beneficiu sănătății gazdei”,
- Mecanismele de acțiune ale probioticelor sunt specifice tulpinii, prin inhibarea potențialilor agenți patogeni sau producerea de metaboliți sau enzime benefice.

- Alte efecte intestinale sau extraintestinale sau efecte asupra sistemului imunitar sunt probabil specifice tulpinii, iar beneficiile pot fi numai pentru tulpinile la care a fost demonstrată acțiunea .
- Unele tulpini probiotice pot prezenta mai multe beneficii.

- Probiotice au fost testate în pediatrie pentru prevenirea multor afecțiuni, inclusiv infecții frecvente și nosocomiale, alergii, diaree asociată cu antibiotice, gastroenterită acută, tulburări ale percepției ale durerii intestinale și colicile infantile.
- Recent Asociația Societăților și Asociațiilor Naționale Europene de Pediatrie a publicat un ghid privind utilizarea probioticelor în practica clinică la copii pentru anumite condiții clinice.
- În general, consensul a fost că utilizarea probioticelor în practica clinică ar trebui să urmeze recomandările bazate pe dovezi.

- De remarcat, această analiză se bazează pe studiile probiotice disponibile la momentul examinării.
- Nu au inclus alimente care conțin probiotice, prebiotice sau sinbiotice (probiotice combinate și prebiotice).
- De asemenea, nu a fost evaluată utilizarea bacteriilor vii în prevenirea enterocolitei necrozante la sugarii prematuri.

Propuneri practice pentru utilizarea probioticelor în pediatrie

- **În cazul infecțiilor frecvente**
- Pentru prevenirea infecției tractului respirator superior la copiii care frecventează colectivitățile în lunile de iarnă, trebuie luată în considerare numai *Lactobacillus rhamnosus* GG
- Nu există date pentru eficacitatea probioticelor în prevenirea infecțiilor GI în colectivități

- **Infecții nosocomiale**
- Pentru prevenirea diareei nosocomiale, numai *LGG* trebuie luat în considerare la o doză de 10^9 UFC / zi pentru durata spitalizării.
- Date sunt insuficiente pentru a proba eficiența probioticelor în prevenirea infecțiilor nosocomiale ale tractului respirator

- **Alergiile**
- Pe baza dovezilor disponibile în prezent, probioticele nu pot fi recomandate pentru prevenirea bolilor atopice.

- **AAD(diareea asociata antibioticelor)**
- Pentru a preveni AAD, *LGG* sau *Saccharomyces boulardii* trebuie luate în considerare.
- *S. boulardii* ar trebui luată în considerare pentru a preveni diareea asociată cu *Clostridium difficile*
- Alte tulpini, simple sau în combinație, nu sunt recomandate în prezent
- Totusi inca nu există date de siguranță disponibile în acest domeniu, prin urmare utilizarea acestora ar trebui reexaminată

- **Gastroenterita acuta**
- *LGG* și *S. boulardii* pot fi luate în considerare în timpul tratamentului împreună cu terapia de rehidratare orală
- LGG trebuie administrat timp de 5-7 zile la $\geq 10^{10}$ CFU / zi și *S. boulardii* timp de 5-7 zile la o doză de 250-750 mg / zi
- Nu există nicio recomandare actuală pentru alte tulpini sau combinații de tulpini .
- Probioticele trebuie însă administrate precoce de la debutul diareei.

- **Tulburări funcționale gastrointestinale manifestate prin durere**
- Datorită dovezilor limitate, în acest moment nu există recomandări relevante pentru utilizarea probioticelor la copiii cu tulburări funcționale dureroase abdominală

- **Colica infantila**
- *Lactobacillus reuteri* DSM 17938 este singura tulpină dovedită a fi eficientă în tratarea colicilor infantile la sugarii alăptați
- Dacă se administrează, doza minima de *L. reuteri* DSM 17938 este de cel puțin 10^8 CFU / zi, timp de 21-30 zile
- Dovezi limitate pentru *L. reuteri* DSM 17938 in prevenirea colicilor infantile exclude insa recomandarea de a fi folosit in mod general .
- Nu există dovezi pentru alte tulpini de probiotice sau produse cu amestecuri de probiotice

- **Prebioticele**

- Prebioticele sunt definite ca „un ingredient fermentat selectiv care are ca rezultat modificări specifice ale compoziției și / sau activității microbiotei GI, conferind astfel beneficii sănătății gazdei”.
- Există trei criterii pe care trebuie să le îndeplinească un ingredient pentru a fi considerat un prebiotic: (1) rezistența la acidul gastric, bila și enzimele digestive;
- (2) capacitatea de a fi fermentat de microbiota intestinală; și
- (3) capacitatea de a stimula creșterea și / sau activitatea microbiotei intestinale comensale.

- Beneficiile pentru sănătate ale fibrelor dietetice prebiotice includ :
- creșterea *bifidobacteriilor* și a *lactobacililor* ,
- producția de metaboliți benefici,
- creșterea absorbției calciului,
- scăderea fermentației proteinelor,
- scăderea populațiilor de bacterii patogene,
- scăderea riscului de alergie,
- susținerea integrității barierei intestinale și îmbunătățirea sistemului imunitar de apărare a gazdei.

- Cuantificarea consumului de prebiotice este dificil de determinat deoarece acestea se găsesc în grupuri și suplimente alimentare foarte diverse.
- De exemplu, inulina este un prebiotic care apare în mod natural la praz, ceapă, usturoi, cicoare, sparanghel, ovăz, boabe de soia și anghinare , dar poate fi adăugat în alimente ca agent de îngroșare.

- Alte prebiotice include: β - glucanul,
- compușii fructanici (de exemplu, fructooligozaharide [FOS], oligofructoză sau inulină),
- galactooligozaharide,
- izomaltooligozaharide,
- gumă guar,
- lactuloză,
- amidon rezistent,
- maltodextrină,
- xilooligozaharide și arabinoooligozaharide.

- ***β -Glucan***
- Unități liniare de D-glucopiranozil; amestec de legături glicozidice β - (1,3) și β - (1,4)
- Ovăz, orz, ciuperci, alge
- **Fructani (FOS, inulină, oligofructoză)**
- (β - [2,1] -fructani; gradul de polimerizare a 3-60 monomeri fructanici
- Sparanghel, praz, usturoi, ceapă, grâu, anghinare

- ***Galactooligozaharide***
- Conțin 2-10 molecule de galactoză și 1 moleculă de glucoză
- Laptele uman
- ***Izomaltooligozaharide***
- Monomeri de glucoză legați prin legături α - (1,6) - glucozidice; fabricat din amidon de porumb cu α -amilază, pullulanază și β -glucozidază; componentele primare sunt izomaltoză, izomaltotrioza și panoză
- Alimente fermentate (orez miso, sos de soia, sake), miere

- ***Gumă de guar***
- Formarea gelului; compus în principal din opt polizaharide cu molecule mari (unități β -D-manopiranozil [1,4] legate cu reziduuri ale lanțului lateral α -D-galactopiranozil [1,6] legate
- Obținut *Cyamopsis tetragonolobus* ; utilizat în mod obișnuit în panificație, lactate, cereale, produse din carne.

- ***Lactuloza***
- Dizaharidă compusă din galactozil β - (1,4) fructoză derivată din izomerizarea primară și secundară a lactozei
- Nu se găsește în mod natural în alimente
- **Amidon rezistent, maltodextrină**
- Maltodextrina formată prin tratarea amidonului de porumb cu numeroase procese acide, enzimatice și de încălzire
- Unele amidonuri rezistente în mod natural în alimente, altele pur sintetice

- ***Xilooligozaharide*** (XOS),
arabinooligozaharide
- XOS compuse între 2 și 10 monomeri de xiloză legați cu legături β - (1,4) cu grad de polimerizare <20
- XOS-uri găsite în produse lactate, cereale, baruri, băuturi sportive, băuturi izotonice

- Prebioticele promovează creșterea *Bifidobacterium* și utilizarea lor pentru a produce subproduse fermentate, în principal acetat și lactat.
- Excesul de acetat poate fi apoi folosit pentru producerea de butirat de către bacterii producătoare de butirat, cum ar fi *Faecalibacterium prausnitzii* , *Roseburia* și *Eubacterium* .

- Deci, în timp ce suplimentarea cu oligozaharide nu crește în mod direct numărul de bacterii producătoare de butirat, nivelurile de butirat sunt crescute datorită îmbunătățirii prebiotice a *Bifidobacterium* și a subproduselor sale metabolice.
- Acest lucru evidențiază rolul prebioticelor în medierea interacțiunilor complexe în rândul populațiilor din microbiota intestinală.

- Cu toate acestea, datorită răspunsurilor interindividuale în microbiomul intestinal, eficacitatea prebiotică poate fi compromisă, iar rezultatele pot fi greu de reprodus.
- Prebioticele au efecte tranzitorii și, prin urmare, trebuie consumate în mod constant pentru a se realiza un efect semnificativ.

- Prebioticele au fost adăugate la multe formule pentru sugari, adesea în combinație cu probiotice, un sinbiotic, pentru a imita laptele uman.
- Recent, un studiu prospectiv deschis a evaluat siguranța și toleranța unei noi formule sinbiotice pentru sugari, care conține FOS și *Bifidobacterium lactis*, la sugarii sănătoși de la mame care au decis să nu alăpteze.

- Creșterea zilnică în greutate a fost parametrul principal al rezultatului și, în plus, greutatea fata de lungime și indicele de masă corporală (IMC) - pentru vârsta, a scorului z, creșterea în lungime, circumferința capului și frecvența simptomelor funcționale GI și a plânsului au fost monitorizate pe durata de 3 luni.

- S-a raportat că formula este bine tolerată și susține creșterea normală în conformitate cu diagramele de creștere ale Organizației Mondiale a Sănătății (OMS) pentru sugarii alăptați exclusiv.
- Manifestările funcționale ale GI (constipație funcțională, regurgitare și colici) au fost semnificativ mai mici decât cele raportate în literatură.

- **Alimente fermentate care conțin microbi vii**
- Unele alimente care conțin microbi vii, cum ar fi produsele lactate fermentate, au fost asociate cu reducerea riscului de anumite boli.
- De exemplu, produsele lactate fermentate au fost asociate cu un risc scăzut de diabet de tip 2, markeri îmbunătățiți ai homeostaziei glucozei sau o creștere corectă în greutate în timp.

- Un studiu observațional amplu a constatat că consumatorii de iaurt au avut niveluri mai scăzute de trigliceride și glucoză din sânge și și-au redus tensiunea arterială sistolică și rezistența la insulină în comparație cu cei ce nu îl consuma .

- Datele dintr-un sondaj efectuat la 5124 de copii din Statele Unite cu vârste cuprinse între 2 și 18 ani care au participat la Sondajul Național de Examinare a Sănătății și Nutriției (NHANES) au constatat că doar 33% dintre copii au consumat iaurt.
- Copiii care au consumat iaurt au avut o calitate a dietei mai bună și niveluri mai mici de insulină de post.
- Cu toate acestea, consumul de iaurt nu a fost asociat cu modificarea greutății corporale, a glicemiei de post, cu profilurile lipidice serice sau tensiunea arterială.
- Deși consumul de alimente fermentate cu microbi vii poate fi o recomandare dietetică benefică, nu este posibil să se distingă contribuția microbilor vii de cea a substanțelor alimentare / nutriționale.

- În plus, microbii benefici vor reprezenta probabil o comunitate diversă care nu este definită de compoziția tulpinii sau de stabilitate.
- Așadar, alimentele fermentate nu se potrivesc definiției „probioticului”, ci mai degrabă ar trebui denumite „conținând culturi vii și active”.
- Cu toate acestea, consumând un aliment fermentat, se va consuma și orice subproduse benefice produse de microbi vii,

- Va urma !