

PROBIOTIKLARNING IMMUNOMODULYATSION TA'SIRI: BOLALARDA O'TKIR RESPIRATORLI INFEKSIYALARNING OLDINI OLISH IMKONIYATLARI.

Siyob Abu Ali ibn Sino nomidagi Jamoat salomatligi texnikumi
HAMZAYEVA MEHRANGIZ QAHRAMON QIZI

Аннотация

Hozirgi kunda o'tkir respirator infeksiyalar (O'RI) bolalik davridagi muhim patologiya hisoblanadi (ular o'tkir respirator infeksiyalarning 90 foizini tashkil qiladi). Probiotiklarning turli xil kasalliklarda samaradorligi isbotlangan, ammo probiotiklarni profilaktika vositasi va organizmning infeksiyaga qarshi qarshiligini oshirish usuli sifatida ishlatish imkoniyatlari tobora muhim ahamiyat kasb etmoqda. Bolalar bilan o'tkazilgan ko'plab klinik tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, probiotiklar O'RI bilan kasallanganlar sonining kamayishiga, O'RI epizodining o'rtacha davomiyligining pasayishiga va antibiotiklardan foydalanish chastotasining pasayishiga, shuningdek, shamollash bilan bog'liq maktabgacha / maktabdagi darslarning bolalar tomonidan qoldirilishining kamayishiga yordam berdi. Probiotikdagi mikroblar shtammlarini inson tanasi uchun xavfsizligini va yaxshi tolerantligini hisobga olgan holda ehtiyotkorlik bilan tanlash, probiotiklarning ko'p yo'nalishli va fiziologik ta'siri klinik samaradorligi isbotlangan bir qator probiotiklarning paydo bo'lishiga yordam berdi. Ushbu maqolada *Lactobacillus plantarum* Sest 7315/7316 ning klinik amaliyotda samaradorligini tasdiqlovchi asosiy ma'lumotlar keltirilgan.

Аннотация

В настоящее время острые респираторные инфекции (ОРИ) являются значимой патологией детского возраста (на них приходится до 90% всех случаев острых инфекций респираторного тракта). Доказана эффективность пробиотиков при различных заболеваниях, однако все большую значимость приобретают возможности использования пробиотиков в качестве профилактического средства и метода повышения противоинфекционной резистентности организма при ОРИ. В многочисленных клинических исследованиях с участием детей установлено, что пробиотики способствовали сокращению числа заболевших ОРИ, уменьшению средней продолжительности эпизода ОРИ и частоты использования антибиотиков, а также уменьшению количества пропусков занятий в детских дошкольных учреждениях / школе, связанных с простудой. Тщательный отбор пробиотических штаммов с учетом их безопасности для организма человека и хорошей переносимости,

разнонаправленность и физиологичность действия пробиотиков способствовали появлению на рынке целого ряда пробиотиков с доказанной клинической эффективностью. В настоящей статье представлены основные сведения, подтверждающие эффективность применения *Lactobacillus plantarum* СЕСТ 7315/7316 в клинической практике.

Annotation

Currently, acute respiratory infections (ARI) are a significant pathology of childhood (they account for up to 90% of all cases of acute respiratory tract infections). The effectiveness of probiotics in various diseases has been proven, however, the possibilities of using probiotics as a preventive agent and a method of increasing the body's anti-infectious resistance in acute respiratory infections are becoming increasingly important. In numerous clinical studies involving children, it was found that probiotics contributed to a reduction in the number of cases of acute respiratory infections, a decrease in the average duration of an episode of acute respiratory infections and the frequency of antibiotic use, as well as a decrease in the number of missed classes in preschool/school related to colds. Careful selection of probiotic strains, taking into account their safety for the human body and good tolerability, the multidirectional and physiological action of probiotics contributed to the appearance on the market of a number of probiotics with proven clinical efficacy. This article presents the basic information confirming the effectiveness of the use of *Lactobacillus plantarum* No. 7315/7316 in clinical practice.

Kalit so'zlar

Probiotik, profilaktika, *Lactobacillus plantarum*, bolalar, mikrobiot, immunitet.

Ключевые слова

пробиотик, профилактика, *Lactobacillus plantarum*, дети, микробиот, иммунитет.

Keywords

probiotic, prevention, *Lactobacillus plantarum*, children, microbiot, immunity.

So'nggi yillarda probotiklarni klinik amaliyotda qo'llashga qiziqish sezilarli darajada oshdi - asosan ularning isbotlangan xususiyatlari tufayli umuman inson salomatligiga va xususan immunitet tizimiga ijobiy ta'sir ko'rsatdi. Jahon gastroenterologiya tashkiloti tomonidan berilgan ta'rifga ko'ra, probiotiklar tirik mikroorganizmlar bo'lib, ular yetarli miqdorda iste'mol qilinganda inson salomatligiga foydali ta'sir ko'rsatadi, bu klinik tadqiqotlar bilan tasdiqlangan. Eng ko'p ishlatiladigan Probiotik bakteriyalar *Lactobacillus* va *Bifidobacterium* turlariga tegishli, shuningdek, *Saccharomyces boulardii* xamirturushlari va boshqalar

ishlatiladi. Probiotiklar dori vositalari, biologik faol qo'shimchalar, funksional oziq-ovqat mahsulotlari shaklida ishlab chiqarilishi mumkin.

Ushbu shakllar odamlarga probiotiklarni qulay shaklda olish va sog'lig'ini yaxshilash uchun foydalanish imkonini beradi. Probiotik shtammlarga quyidagi talablar qo'yiladi: oshqozon-ichak yo'llari (OIY) orqali o'tish paytida hayotiylikni saqlash; ichak shilliq qavatining epiteliyasiga yopishish qobiliyati; patogen mikroorganizmlarga qarshi faol mikroblarga qarshi moddalarni sintez qilish qobiliyati; odamlarda qo'llanilganda xavfsizlik; bakterial hujayralar soni kamida 109 KOE / ml; sodda saqlash usullari; sog'liq uchun klinik jihatdan tasdiqlangan foydalar.

Probiotiklarni tibbiy amaliyotda paydo bo'lish vaqtiga ko'ra 5 guruhga (avlodga) ajratish mumkin:

I avlod-bakteriyalarning bitta shtammini o'z ichiga olgan probiotiklar;

II avlod-patogenlarning o'z-o'zini yo'q qiladigan antagonistlari bo'lgan inson tanasi uchun o'ziga xos bo'lmagan mikroorganizmlardan foydalanishga asoslangan probiotiklar;

III avlod-bir xil yoki har xil turdagi bakteriyalarning bir nechta simbiotik shtammlarini o'z ichiga olgan polishtammli probiotiklar, o'zaro kuchaytiruvchi ta'sirga ega;

IV avlod-sorbentga immobilizatsiya qilingan bifid o'z ichiga olgan preparatlar, ularning protektiv ta'siri so'rilmagan analoglarning ta'siridan ancha yuqori;

V avlod-foydalanish uchun differentsial ko'rsatkichlarga ega bo'lgan maqsadli (target) harakatlarning ixtisoslashgan probiotiklari. Maqsadli harakatning v avlod probiotikasiga misol immunobiotik (ya'ni immunitetni saqlash uchun Probiotik kompleks) Bifistim® immuno (AB Biotics, Ispaniya).

Probiotiklarning inson tanasiga ta'siri uchta asosiy yo'nalishda amalga oshiriladigan turli molekulyar biologik mexanizmlar orqali sodir bo'ladi:

1. Umumiy ta'sirlar (ozuqa moddalari va antioksidantlar sintezi, mukozal immunitetni faollashtirish, Th1/Th2 reaksiyasini modulyatsiya qilish, potentsial patogen mikroorganizmlarni nazorat qilish, endotoksinlar ishlab chiqarishni kamaytirish va mutagenlik);

2. Gumoral ta'sirlar (IgE sintezini kamaytirish, IgA va NO ishlab chiqarishni rag'batlantirish, sitokin reaksiyasini modulyatsiya qilish);

3. Hujayraga ta'siri (makrofaglarni faollashtirish, hujayralarning o'sishi va yangilanishini rag'batlantirish, fiziologik apoptozni qo'llab-quvvatlash).

Probiotiklar tomonidan immunitet reaksiyasini modulyatsiya qilishda ishtirok etish oshqozon-ichak traktining immunitet tizimining ko'plab hujayralari bilan o'zaro ta'sir qilish orqali sodir bo'ladi, bu mikrobiologik va immunologik kasalliklarni tuzatishga yordam beradi. Ma'lumki, ichak shilliq qavatining limfoid to'qimalari

(Peyer blyashkalari, appendiks, limfa tugunlari va alohida hujayralar — limfotsitlar, makrofaglar, semiz hujayralari va boshqalar) oshqozon-ichak traktida immunitet reaksiyalarini amalga oshirishda ishtirok etadi. Immunokompetent hujayralar lipopolisaxaridlar va Peptidoglikanlar kabi patogen tuzilmalarni taniydigan Toll-ga o'xshash retseptorlarni (tlr) faollashtirish orqali immunitet reaksiyasini modulyatsiya qilishda asosiy rol o'ynaydi. Bu sekretor IgA ishlab chiqarishni va turli sitokinlar va interferonlarni ishlab chiqarishni ko'payishiga olib keladigan reaksiyalar kaskadini keltirib chiqaradi, bu esa tananing himoya mexanizmlarini kuchaytiradi. Bundan tashqari, interstitsial mikrobiota va ichak epiteliya hujayralari (IEH) bir-biri bilan faol ta'sir o'tkazadi. Mikrobiota IEH va ichak immun hujayralarini faollashtiradi, natijada sekretor IgA sintezi va Lizosim, properdin va komplement tizimi kabi himoya omillari faollashadi. Ushbu o'zaro ta'sirlar interferon va sitokin ishlab chiqarishni rag'batlantiradi, bu esa umumiy immunitet reaksiyasini kuchaytiradi. Mikrobiota nafaqat oshqozon-ichak traktidagi immunitet reaksiyalarini faollashtiradi, balki nafas olish tizimidagi immunitet reaksiyasiga ham ta'sir qiladi, bu esa mikrobiotaning umumiy immunitet gomeostazini saqlash muhimligini ta'kidlaydi. Klinik amaliyotda *Lactobacillus spp* keng qo'llaniladi. - gram-musbat spora hosil qilmaydigan fakultativ anaerob bakteriyalar, ular inson salomatligiga ijobiy ta'sir ko'rsatadigan ko'plab shtammlarga ega. Probiotiklarning ushbu guruhiga inson salomatligiga foydali ta'siri tufayli Probiotik sifatida ishlatiladigan *Lactobacillus plantarum* kiradi. Immunomodulyatsion xususiyatlarga ega bo'lgan *L. plantarum* shtammlariga CECT 7315 va CECT 7316 shtammlari kiradi, ular ko'plab tadqiqotlar natijasida Probiotik deb aniqlangan, ya'ni Probiotik shtammlarning barcha talablariga javob beradi, bu ko'plab tadqiqotlarda tasdiqlangan. Shunday qilib, J. Mañé va boshq.

L. plantarum CECT 7315/7316 ning inson salomatligiga foydali ta'siri immunitet tizimining modulyatsiyasi orqali bilvosita mahalliy va tizimli immunitet effektlari, ya'ni B limfotsitlari, tabiiy qotillar va antigen taqdim etuvchi hujayralar sonining ko'payishi va CD4+ va CD8+ t hujayralarining faollashuvining kuchayishi bilan namoyon bo'ladi.

Hozirgi vaqtda probiotiklar klinik amaliyotda terapevtik maqsadlarda keng qo'llaniladi. Xususan, probiotiklar turli xil etiologiyali diareyani (yuqumli diareya, *Clostridium difficile*-bog'liq diareya; sayohatchilarning diareyasi), shuningdek oshqozon — ichak trakti kasalliklari-*helicobacter* infeksiyasi, Kron kasalligi, erta tug'ilgan chaqaloqlarning nekrotik enterokoliti uchun muvaffaqiyatli qo'llaniladi. Pastki nafas yo'llari infeksiyalari uchun tizimli antibiotik terapiyasini olgan bolalarda antibiotiklar bilan bog'liq sindrom uchun probiotiklarni buyurish samaradorligi ko'rsatilgan; allergik genezli kasalliklar, urogenital trakt infeksiyalarining oldini olish va/yoki davolash, ruhiy yoki gastroenterologik patologiyasi bo'lmagan sog'lom

ayollarda probiotiklardan foydalanilganda miya faoliyatini o'sishiga ta'siri kuzatilgan. Shunday qilib, yaqin kelajakda keng qo'llaniladigan probiotiklarning terapevtik va profilaktik imkoniyatlarini o'rganish davom etadi.

Probiotiklarni qo'llashning eng dolzarb yo'nalishi-bu o'n yildan ortiq vaqt davomida yuqumli patologiya tarkibida yetakchi o'rinni egallab kelgan keng tarqalgan yuqumli kasalliklar (nafas olish yo'llarining yuqori qismlariga ta'sir qiluvchi o'tkir respirator infektsiyalar (O`RI). Ular, ayniqsa, eng zaif bemorlar guruhi sifatida yosh bolalar uchun dolzarbdir. O`RIning ahamiyati to'g'ridan-to'g'ri va bilvosita xarajatlar tufayli yuzaga keladigan iqtisodiy zarar bilan bog'liq. O`RI epizodlarining sonini, davomiyligini va og'irligini kamaytirish uchun bolalar va kattalarda Probiotik dorilari qo'llaniladi.

Hozirgi vaqtda shifokorlar arsenalida V avlod maqsadli Probiotik, immunobiotik Bifistim® immuno mavjud bo'lib, uning tarkibiga laktobakteriyalarning ikkita shtammi, *L. plantarum* CECT7315 va *L. plantarum* CECT7316, shuningdek askorbin kislotasi (s vitamini), sink sulfat, retinol asetat (a vitamini), piridoksin gidroxloridi (B6 vitamini), folik kislota (vitamin B9), natriy selenit, sianokobalamin (vitamin B12)lar bor. Probiotik tarkibiy qismlarning noyob kombinatsiyasi immunitet tizimiga ijobiy ta'sir ko'rsatadigan klinik jihatdan tasdiqlangan qobiliyatga ega.

Shunday qilib, probiotiklar sifatida ishlatiladigan mikroorganizmlarning turli shtammlarini va ulardan foydalanish imkoniyatlarini o'rganish davom etmoqda. Tavsiya ko'rsatkichlari ular amalga oshiradigan effektlarning xususiyatlariga qarab farq qilishi mumkin. Mavjud ma'lumotlar probiotiklarning, xususan Bifistim® immuno, immunitet tizimining samarali ishlashini ta'minlash, maktab yoshidagi bolalar va kattalarda yuqumli va yallig'li kasalliklarining rivojlanishiga yo'l qo'ymaslik qobiliyati haqida gapirishga imkon beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Ardatskaya M. D. klinik amaliyotda probiotiklar, prebiotiklar va metabiotiklar: shifokorlar uchun qo'llanma. M.: Geotar-Media; 2024. Ardatskaya M.D. Probiotics, prebiotics and metabiotics in clinical practice: a guide for doctors. M.: GEOTAR-Media; 2024 (in Russ.).

2. De Moreno De LeBlanc A., Chaves S., Carmuega E. et al. Effect of long-term continuous consumption of fermented milk containing probiotic bacteria on mucosal immunity and the activity of peritoneal macrophages. Immunobiology. 2008;213(2):97–108. DOI: 10.1016/j.imbio.2007.07.002.

3. Reid G., Burton J. Use of *Lactobacillus* to prevent infection by pathogenic bacteria. Microbes Infect. 2002;4(3):319–324. DOI: 10.1016/s1286-4579(02)01544-7.

4. Martinez V., López Q., Gassull M.A. et al. Strains of *Lactobacillus plantarum* as probiotics. European Patent. 2007; 07121817.6.

5. Mañé J., Pedrosa E., Lorén V. va boshq. *Lactobacillus plantarum* cect 7315 va CECT 7316 aralashmasi kekxa odamlarda tizimli immunitetni oshiradi. Dozaga javob, ikki tomonlama ko'r, platsebo nazorati ostida, randomizatsiyalangan sinov. Nutr Hosp. 2011;26(1):228-235.

6. Bosch M., Rodriguez M., Garcia F. va boshq. *Lactobacillus plantarum* cect 7315 va cect 7316 ning Probiotik xususiyatlari sog'lom bolalar najasidan ajratilgan. Latish Appl Microbiol. 2012;54(3):240–246. DOI: 10.1111 / j.1472-765X.2011.03199.x.

7. Pedone C. A., Arnaud C. C., Postaire E. R. va boshq. *Lactobacillus casei* tomonidan fermentlangan sutning diareya bilan kasallanishiga ta'sirini ko'p markazli o'rganish. Int J Clin Pract. 2000;54(9):568–571. PMID: 11220983.

8. Gotz V., Romankevich J. A., Moss J., Myurrey X. V. *Lactobacillus* preparati bilan ampitsillin bilan bog'liq diareyaga qarshi profilaktika. Am J Hosp Farm. 1979;36(6):754–757. PMID: 111546.