



IMMUNITETNI SHAKLLANTIRISHDA PROBIYOTIKLARNING ROLI

¹Xaydarova Xaticha Ramizovna

Samarqand Davlat Tibbiyot Universiteti,
Davolash Fakulteti Pediatriya kafedrasi assistenti,

²Abdurahmonova Rushana Alimovna

Samarqand Davlat Tibbiyot Universiteti,
Davolash ishi fakulteti talabasi.

<https://www.doi.org/10.37547/ejmns-v03-i02-p2-52>

ARTICLE INFO

Received: 16th February 2023

Accepted: 27th February 2023

Online: 28th February 2023

KEY WORDS

Allergologiya,
Bifidobakteriyalar, Immunitet,
Immunologiya, Lactobacillus,
O'tkir ichak infeksiyalari,
O'tkir respirator kasalliklar,
Probiyotiklar.

ABSTRACT

Probiyotik shtammlarning inson organizmining turli patogenlarga chidamliligi va immunitet reaksiyasining shakllanishiga ko'p qirrali ta'siri haqida asosiy ma'lumotlar, Lakto- va bifidobaktalarning ta'sirini tasdiqlovchi tadqiqotlar ma'lumotlari keltirilgan.

Tadqiqot materiallari va metodlari.

Hozirgi vaqtda inson organizmi immuniteti muammosi sog'liq muammolari orasida birinchi o'rinlardan birini egallaydi. Immunitetga faol ta'sir qilish imkoniyatlari bolalar populyatsiyasi orasida o'tkir yuqumli patologiyaning tarqalishini kamaytirishga imkon bermadi. Pediatrlar turli yoshdagi ko'plab bolalarda yiliga 8 yoki undan ko'p epizodga yetib, nafas olish va ichak infeksiyalari bilan kasallanishning yuqori darajasini qayd etadilar [1, 2]. O'z-o'zini davolash ko'pincha o'rta maktab o'quvchilari, talabalar va kattalar orasida qayd etiladi, bu rasmiy statistikani sezilarli darajada kamaytiradi.

Ko'pgina bemorlarda kasallik engil va o'rtacha og'ir shakllari qayd etiladi, ammo og'ir kechadigan holatlar, shu jumladan o'limga olib keladigan holatlar, ayniqsa immuniteti zaiflashgan bemorlarda gripp bilan ham uchraydi [3, 4]. Shu bilan birga, hozirgi vaqtda ko'pincha o'tmishdagi yoki doimiy infeksiya bilan bevosita bog'liq bo'lgan autoimmün patologiya holatlari sonining ko'payishi kuzatilmoqda [5, 6]. Immunitet tizimining etarli darajada javob bermasligi kasallikning boshlanishi va rivojlanishiga sabab bo'ladi. Bugungi kunda turli yoshdagi aholi orasida tez-tez qayd etiladigan allergik reaksiyalar istalmagan immunitet reaksiyasining bir varianti deb hisoblanishi mumkin. Patologiyaning spektri va faolligini o'zgartirishning muhim sabablaridan biri zamonaviy insonning yashash sharoitlarining o'zgarishini ko'rib chiqish kerak: havo ifloslanishi darajasining oshishi, iqlim sharoitining keskin o'zgarishi ehtimoli, stress; oziq-ovqat bilan ko'p miqdorda konservantlar, antiseptiklar va antibiotiklardan foydalanish, undagi vitaminlar va probiyotiklarning kamligi. Ko'p yuz yillar davomida insoniyat milliy imtiyozlar va iqlim sharoitlariga qarab fermentlangan sut mahsulotlari: qatiq, ayran, kumis, tuzlangan karam, tuzlangan olma va



boshqalardan faol foydalanmoqda. Ushbu komponentlar uzoq vaqt davomida inson tanasining mikroflorasi va metabolizmini shakllantirgan bo'lib, turli organlar va tizimlar, birinchi navbatda ovqat hazm qilish va immunitet tizimlarining ishlashida ishtirok etadi. Biroq, hozirgi vaqtda bunday oziq-ovqat shahar aholisining ko'pchiligi uchun imkonsiz bo'lib qoldi. Bugungi kunga kelib, inson tanasi uchun mikrofloraning roli odatda tan olingan. Rossiya va xorijiy tadqiqotlar va klinik kuzatishlar davomida mikrobiomani tananing hayotiy jarayonlarini belgilaydigan va boshqa organlar va to'qimalarning funktsional holatini modulyatsiya qiluvchi alohida tizim sifatida ko'rib chiqish kerakligi ko'rsatilgan. Sog'lom odamning shilliq pardalarida mavjud bo'lgan bakteriyalarning xususiyatlarini o'rganish ularning immunitet reaksiyasini shakllantirishga bevosita ta'sirini ko'rsatdi [8, 9].

Tadqiqot natijalari.

Tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, probiyotik shtammlar o'zaro bog'liq bo'lgan mexanizmlar orqali inson tanasidagi infeksiyaga qarshilik ko'rsatadi. Birinchi qatorni lakto- va bifidobakteriyalarning asosiy metabolik mahsulotlari deb hisoblash mumkin: sirka va sut kislotalari. Ular suv-tuz va kislota-ishqor balansini tartibga soladi, patogen va opportunistik bakteriyalarning yopishishini oldini oladi, populyatsiyaning ko'payishi va normal floraning faolligi uchun maqbul sharoit yaratadi [10, 11]. Bundan tashqari, probiyotiklar boshqa mikroorganizmlarning rivojlanishiga to'g'ridan-to'g'ri to'sqinlik qiladigan bakteriotsinlar, oqsil moddalarini ishlab chiqaradi [12]. Ularning ta'siri hujayra devori peptidoglikanining degradatsiyasi, oqsil, DNK yoki RNK sintezini bostirish, patogen yoki opportunistik bakteriyalar va zamburug'larning avtolizini induksiya tufayli amalga oshiriladi. Oddiy inson mikroflorasining yana bir faol mahsuloti polisakkaridlar (ekzopolisaxaridlar) bo'lib, ular opportunistik va patogen mikroorganizmlarning rivojlanishiga to'sqinlik qiladi, shu bilan kolonizatsiyaga chidamliligini ta'minlaydi, makrofaglarning fagotsitar faolligini va yallig'lanishga qarshi sitokinlarni ishlab chiqarishni tartibga soladi va bifidus va laktobakteriyalar [13-16] o'sishiga yordam beradi.

Bugungi kunda ma'lumki, probiyotiklar oqsillar, yog'lar, uglevodlar parchalanishida, vitaminlarning so'rilishi va sintezida, immunitet tizimining normal ishlashi uchun zarur bo'lgan makro va mikroelementlarning assimilyatsiyasida faol ishtirok etadi. Shu sababli, normofloraning asosiy tarkibiy qismlarining etishmasligi tabiiy ravishda immun javob faolligining pasayishi bilan birga bo'lishi aniq.

Probiyotik shtammlar immunokompetent hujayralarga faollashtiruvchi va modulyatsiya qiluvchi ta'sir ko'rsatishi mumkin, bu ham o'tkir ichak infeksiyalaridan, ham nafas yo'llari infeksiyalaridan himoya qiladi [17]. D. Paineau va boshqalar. Sog'lom ko'ngillilarda kuniga 2×10^{10} CFU miqdorida probiyotiklarni iste'mol qilish platsebo guruhi bilan solishtirganda IgG immunoglobulin ishlab chiqarishni tezlashtirishi va og'iz orqali vabo vaktsinasini yuborishga javoban uning kontsentratsiyasini oshirishini tasdiqladi [18].

R. Hemalatha va boshqalarning ma'lumotlariga ko'ra, 9 oy davomida *Lactobacillus paracasei* LPC-37 yoki *Bifidobacterium lactis* HN019 olgan maktabgacha yoshdagi bolalar (2-5 yosh) orasida diareya bilan kasallanish darajasi sezilarli darajada past bo'lgan: mos ravishda 11,7% va 8,4%. platsebo uchun 16,9% bilan. Laktobakteriyalar - 7% va bifidobakteriyalar - 7,3%, probiyotiklarni qabul qilmagan bemorlarda esa isitma epizodlari kamroq tarqalgan -



11,5% [19]. Laboratoriya tekshiruvlarida najas IgA va sarum IL-8 darajalari Bifidobacterium lactis olgan ishtirokchilar orasida platsebo olgan bolalarga nisbatan ancha past bo'lgan.

G. Leyer va boshqalarning tadqiqotlari. 6 oy davomida kuniga ikki marta Lactobacillus acidophilus NCFM yoki Lactobacillus acidophilus NCFM ni Bifidobacterium lactis Bi-07 bilan birgalikda qabul qilgan bolalar isitmani mos ravishda 53,0% va 72,7% ga, yo'talni esa 41.4% va 62.1% ga kamaytirganini ko'rsatdi. tumovni - 28,2% va 58,8%. 6 oy davomida probiyotiklardan foydalanish o'tkir respirator kasalliklarning bir shtamm uchun 68,4% ga va ikkitasi uchun 84,2% ga kamayishiga olib keldi [20].

Ko'p sonli tadqiqotlar Lactobacillus reuteri o'tkir respirator va ichak infeksiyalari chastotasiga ta'sirini o'rganishga bag'ishlangan. Ushbu turdagi foydali bakteriyalarni qabul qilish platsebo qabul qilganlar orasida 26,4% ga nisbatan kasallikni 10,6% gacha kamaytirgani ko'rsatilgan. Shu bilan birga, probiotikni qabul qilish fonida mehnatga layoqatsizlik kunlari soni 0,4% gacha kamaydi, taqqoslash guruhida esa bu ko'rsatkich 0,9% ni tashkil etdi [27].

Lactobacillus reuteri xususiyatlarini batafsil o'rganish ushbu bakteriya tomonidan maxsus antimikrobiyal modda — reuterin ishlab chiqarilishi to'g'risida xulosa chiqarishga imkon berdi, bu oksidlovchi stressni keltirib chiqaradi-faol kislorod ishlab chiqarish va mikroorganizmning oraliq toksik molekulalarni bog'lash qobiliyati o'rtasidagi nomutanosiblik, bu patogenning ingibitsiyasiga va keyinchalik o'limga olib keladi [28].

Shunday qilib, bugungi kunda lakto- va bifidobakteriyalarning immun tizimining ishlashiga ko'p komponentli ijobiy ta'siriga shubha yo'q. Ko'rinib turibdiki, inson tanasining ko'p yillar davomida shakllangan probiyotik shtammlariga bo'lgan ehtiyoji oziq-ovqat bilan iste'mol qilishdan sezilarli darajada oshib bormoqda, bu esa aholining ko'pchiligining yuqumli kasalliklarga yuqori moyilligini keltirib chiqaradi. O'tkir respirator va ichak infeksiyalari epizodlarining yuqori chastotasi probiyotiklarni buyurish uchun ko'rsatma sifatida ko'rib chiqilishi kerak. Taniqli va o'rganilgan shtammlarga ustunlik berish kerak. Ko'p sonli turli xil probiyotik formulalar orasida eng xavfsiz va eng ko'p o'rganilgani, Lactobacillus reuteri Protectis ni o'z ichiga olgan monokomponentlar: tug'ilishdan boshlab bolalar uchun BioGaia (biologik faol qo'shimcha) tomchilari va 3 yoshdan katta bolalar uchun BioGaia planshetlari. Ko'pgina hollarda, o'tkir yuqumli kasalliklarning takroriy epizodlarining oldini olish uchun tavsiya etilgan dozada bitta doz etarli: 5 tomchi yoki 100 million tirik mikroorganizmni o'z ichiga olgan 1 tabletka. Jiddiy disbiotik kasalliklar belgilari bo'lsa, sutkalik dozani oshirish kerak bo'lishi mumkin: masalan, antibiotik bilan bog'liq diareya, kandidoz. Tez-tez kasal bo'lgan bolalar va kattalardagi lakto- va bifidobakteriyalar etishmovchiligining aniq belgilari bilan, odatda ovqat hazm qilish buzilishi bilan birga, birinchi tanlov jonli bakteriyalar ko'p bo'lgan murakkab formulalar bo'ladi. Ular orasida Lactobacillus plantarum LP01, Lactobacillus plantarum LP02, Lactobacillus rhamnosus LP04, Lactobacillus rhamnosus LP05, Bifidobacterium rhamnosus LP05, BS1 lactobacillus a sinfini o'z ichiga olgan oziq-ovqat qo'shimchasini tavsiya qilishimiz mumkin. Ushbu kompozitsiyadagi prebiyotik komponent glyukoza va 2-4 fruktoza monomerlaridan tashkil topgan molekulani o'z ichiga oladi, bu normal floraning rivojlanishiga yordam beradi, lekin ayni paytda patogen mikroorganizmlarning o'sishiga to'sqinlik qiladi. Tarkibi hayotning birinchi oyidan



foydalanish uchun tasdiqlangan. 1 dozada (1 paket) 15 milliard probiyotik bakteriyalar mavjud.

Xulosalar

Probiyotik shtammlar inson tanasining umumiy o'tkir respirator va ichak infeksiyalariga qarshi immuniteti va qarshiligini shakllantirishda ishtirok etadi. Aholida lakto- va bifidobakteriyalarning etishmasligi yuqumli kasalliklar epizodlari sonining ko'payishiga yordam beradi. O'rganilayotgan probiyotiklarni yoki kerak bo'lganda ko'p komponentli sinbiotik komplekslarni o'z ichiga olgan formulalarni profilaktika qilish immunitet tizimining etarli darajada ishlashiga yordam beradi, bolalar va kattalardagi mavsumiy kasalliklarni kamaytiradi.

References:

1. Romantsov M. G., Melnikova I. Yu., Ershov F. I. Tez-tez kasal bo'lgan bolalarda nafas olish kasalliklari: shifokorlar uchun qo'llanma / Ed. Ershova F.I.M.: Geotar-Media, 2015. 160 b.
2. Mindlina A. Ya. Rossiyada ichak infeksiyalari bilan kasallanish // Rossiya Tibbiyot fanlari akademiyasining axborotnomasi. 2010. No 10. B. 30–33.
3. Lvov N. I., Lixopoenko V. P. O'tkir respirator kasalliklar: yuqumli kasalliklar bo'yicha qo'llanma. 2 kitobda. 4-nashr, qo'shing. va Perer. Sankt-Peterburg: Folio, 2011. 2 (III). 7–122-betlar.
4. Svistunova N. V. Zamonaviy grippning klinik xususiyatlari va antiviral terapiya samaradorligini qiyosiy tahlil qilish. Abstrakt dis. ... c.m.s. M., 2014. 24 b.
5. Ataee R. A., Golmohammadi R., Alishiri G. H., Mimejad R., Najafi A., Esmaeili D., Jonaidi-Jafari N. Mycoplasma pneumoniae, Mycoplasma hominis va Mycoplasma hominis of Pathritis arthritialdiumple arthritisdiliats bilan bir vaqtda aniqlash. PCR // Arch Iran Med. 2015. jild. 18(6). R. 345–350.
6. Lawson C. M. Otoimmün kasallikning hayvon modellarida, shu jumladan miyokarditda virusli antijenlar tomonidan taqlid qilish uchun dalillar // Hujayra. Moll. hayot. 2000 jild. 57. B. 552–560.
7. Shumilov P. V., Asmolova G. A., Prodeus A. P., Mazankova L. N. Salomatlikni rivojlantirishda mikrobiotsenozning roli // Samarali farmakoterapiya. Pediatriya. 2015. No 4–5 (41). 6–10-betlar.
8. Xavkin A. I. Ovqat hazm qilish traktining mikroflorasi. M.: Ijtimoiy pediatriya jamg'armasi, 2006. 416 p.
9. Balabolkin I. I. Bolalarda atopik dermatit: shifokorlar uchun qo'llanma. M.: Digital Express, 2006. 47 b.
10. Ardatskaya M. D. Oshqozon-ichak trakti patologiyasida qisqa zanjirli yog 'kislotalarining klinik ahamiyati. Dis. ... MD M., 2003. 299 b.
11. Mischke M., Plösch T. Ichak mikrobiotasi va ularning metabolitlari: Xost epigenomiga potentsial ta'sir // Adv Exp Med Biol. 2016. jild. 902. 33–44-betlar. DOI: 10.1007/978-3-319-31248-4_3.
12. Dyshlyuk, L. S., Kriger, O. V., Milent'eva, I. S. va boshqalar Yo'nalishga kirish. Biotexnologiya: darslik. Kemerovo: KemTIPP, 2014. 157 p.



13. Xaritonova L. A. Bolalarda ichak mikrobiotsenozi va uni tuzatish usullari // Rossiya tibbiyot jurnali. 2007. No 21. S. 1578.
14. Ivashkina N. Yu., Botina S. G. Asl mahalliy probiyotik acipol: molekulyar biologik va metabolik xususiyatlar // Rossiya gastroenterologiya, gepatologiya va koloproktologiya jurnali. 2009 yil. № 2 (19). 58–64-betlar.
15. Reid G. Probiyotiklar: ta'rifi, ko'lami va ta'sir mexanizmlari // Best Pract Res Clin Gastroenterol. 2016. jild. 30(1). 17–25-betlar. DOI: 10.1016/j.bpg.2015.12.001.
16. Fons M., Gomez A., Karjalainen T. Ovqat hazm qilish traktining kolonizatsiya va kolonizatsiyaga chidamliligi mexanizmlari // Microbial Ecol. Health Dis. Suppl. 2000 jild. 2. B. 240–246.
17. Pogozheva A. V., Sheveleva S. A., Markova Yu. M. Sog'lom va kasal odamning ovqatlanishida probiyotiklarning roli. 2017. No 5. S. 67–75.
18. Paineau D., Carcano D., Leyer G., Darqui S., Alyanakian M. A., Simoneau G., Bergmann J. F., Brassart D., Bornet F., Ouwehand A. C. Etti potentsial probiyotik shtammlarning sog'lom odamlarda o'ziga xos immun reaksiyalariga ta'siri. kattalar: ikki marta ko'r, randomizatsiyalangan, nazorat ostida sinov // FEMS Immunol. Med. mikrobiol. 2008 jild. 53(1). R. 107–113. DOI: 10.1111/j.1574-695 X.2008.00413.x.
19. Gemalatha R., Ouwehand A.C., Forssten S.D., Geddan J.J.B., Mamidi R.S., Bhaskar V., Radhakrishnaet K.V. Bolalar uchun Lactobacillus paracaseier va F. Paracaseier va F. Paracaseierlar bo'yicha hamjamiyat asosidagi tasodifiy ikki marta ko'r nazoratli sinovi. Hindistondagi shahar xarobasi // Evr. J. Nutr. oziq-ovqat xavfsizligi. 2014. jild. 4(4). B. 325–341. DOI: 10.9734/EJNFS/2014/8280.
20. Leyer G. J., Li S., Mubasher M. E., Cheryl R., Ouwehand A. C. Bolalarda sovuq va gripoga o'xshash simptomlarning chastotasi va davomiyligiga probiyotik ta'siri // Pediatriya. 2009 jild. 124(2). R. e172-e179. DOI: 10.1542/peds.2008-2666.
21. Ibrohim F., Ruvio S., Granlund L., Salminen S., Viitanen M., Ouwehand A. C. Probiyotiklar va immunosenssiya: tashuvchi sifatida pishloq // FEMS Immunol. Med. mikrobiol. 2010 jild. 59. B. 53–59.