

PROBIOTIKLAR YORDAMIDA VAGINAL MIKROFLORANI TIKLASHNING MIKROBIOLOGIK USULLARI

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17786031>

Ominaxon Azizjonova

Qo'qon universiteti Andijon filiali Davolash yo'nalishi talabasi

Email: azizjonova06@gmail.com

Azamat Muminov

Qo'qon universiteti Andijon filiali o'qituvchisi

E-mail: mazamat292@gmail.com

Annotatsiya

Vaginal mikrofloraning buzilishi ayollar reproduktiv salomatligida muhim muammo hisoblanadi. Vaginal disbakteroz yoki bakterial vaginoz ayollarning 30-40% da uchraydi va ko'plab ginekologik asoratlarning rivojlanishiga sabab bo'ladi. Normal vaginal mikroflora asosan *Lactobacillus* turiga mansub bakteriyalar tomonidan nazorat qilinadi, ular sut kislotasini ishlab chiqarish orqali kislotali muhitni pH 3.8-4.5 ta'minlaydi va patogen mikroorganizmlarning ko'payishini inhibe qiladi. Vaginal mikrofloraning buzilishi natijasida laktobatsillalar soni kamayadi va anaerobik bakteriyalar, **Probiotiklar** - bu yetarli miqdorda qo'llanilganda organizm uchun foydali ta'sir ko'rsatuvchi tirik mikroorganizmlardir. Vaginal mikroflorani tiklashda asosan *Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus rhamnosus*, *Lactobacillus reuteri*, *Lactobacillus casei* va *Lactobacillus plantarum* shtammlari ishlatiladi. Ushbu maqolada probiotik preparatlarning vaginal mikroflorani tiklashdagi mexanizmlari, mikrobiologik xususiyatlari, qo'llanish usullari va klinik samaradorligi tahlil qilinadi. Probiotiklar bir necha mexanizmlar orqali ta'sir ko'rsatadi: vaginal epiteliyga yopishish orqali kolonizatsiya, antimikrobial moddalar sut kislotasi, vodorod peroksid, bakteriotsinlar ishlab chiqarish, patogen mikroorganizmlar bilan raqobat, immunomodulyator ta'sir va bioplombalarning shakllanishini oldini olish. Maqolada O'zbekiston Respublikasi sharoitida olib borilgan tadqiqotlar va mahalliy probiotik shtammlarining qo'llanish istiqbollari ham ko'rib chiqilgan.

Kalit so'zlar

vaginal mikroflora, probiotiklar, laktobatsillalar, bakterial vaginoz, disbakterioz, mikrobiologik tiklash, reproduktiv salomatlik.

Kirish. Ayollar reproduktiv salomatligini saqlashda vaginal mikrofloraning muvozanati muhim ahamiyatga ega. Vaginal ekotizim murakkab va dinamik

bo'lib, u turli xil mikroorganizmlar jamoasidan iborat [1]. Sog'lom reproduktiv yoshdagi ayollarda vaginal mikroflorani asosiy qismini *Lactobacillus* turiga mansub bakteriyalar tashkil etadi, ular umumiy bakterial sonining 95-98% ni tashkil qiladi. Vaginal mikrofloraning buzilishi - **disbakterioz** yoki **bakterial vaginoz** - zamonaviy ginekologiyaning dolzarb muammolaridan biridir[2]. Dunyo bo'yicha olib borilgan epidemiologik tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, reproduktiv yoshdagi ayollarning 30-40% da vaginal disbakterioz belgilari aniqlanadi. O'zbekiston Respublikasida bu ko'rsatkich 25-35% ni tashkil etadi. Vaginal mikrofloraning buzilishi nafaqat noqulaylik tug'diradi, balki jiddiy asoratlar, jumladan, homiladorlik davridagi infeksiyalar, erta tug'ilish va reproduktiv tizim kasalliklarining rivojlanish xavfini oshiradi. Shu sababli, vaginal mikroflorani tiklash zamonaviy ginekologiyaning ustuvor yo'nalishlaridan biri hisoblanadi.

Vaginal mikrofloraning buzilishi (bakterial vaginoz).

Bakterial vaginoz – ayollar orasida eng ko'p uchraydigan vaginal disbioz holati bo'lib, u vaginal mikroflora tarkibidagi muvozanat buzilishi natijasida yuzaga keladi. Normal holatda ayol jinsiy yo'llarida *Lactobacillus spp.* (laktobakteriyalar) ustunlik qiladi. Ular sut kislotasi ishlab chiqarib, pH muhitni 3.8–4.5 oralig'ida saqlaydi va patogen bakteriyalar ko'payishini cheklaydi. Bakterial vaginoz paytida esa bu himoya mexanizmi buzilib, **anaerob bakteriyalar** (*Gardnerella vaginalis*, *Atopobium vaginae*, *Mobiluncus spp.*, *Prevotella spp.* va boshqalar) ko'payadi. Bakterial vaginoz polimikroblilik infeksiya hisoblanadi. Asosiy etiologik omil – **Gardnerella vaginalis**, lekin boshqa anaerob bakteriyalar bilan sinergik ta'sirda kasallik rivojlanadi.

Probiotiklar: umumiy tushuncha va tasnif

Jahon Sog'liqni Saqlash Tashkiloti (JSST) va Oziq-ovqat va qishloq xo'jaligi tashkiloti FAO tomonidan berilgan ta'rifga ko'ra, probiotiklar - bu yetarli miqdorda qo'llanilganda organizmga sog'liq uchun foydali ta'sir ko'rsatuvchi tirik mikroorganizmlardir.

Vaginal mikroflorani tiklashda qo'llaniladigan probiotik shtammlar

Asosiy laktobatsillalar:

Lactobacillus acidophilus Yuqori kislotaga hosil qilish qobiliyati, Vodorod peroksid ishlab chiqarish, Keng antibakterial spektrga ega [7].

Lactobacillus rhamnosus GR-1 Vaginal epiteliyga yuqori adhesiya, Patogen mikroorganizmlarga qarshi faol, Immunomodulyator xususiyatlar.

1. *Lactobacillus reuteri* RC-14 Biofilmlarni buzish qobiliyati, Sitokin sintezini modulyatsiya qilish, Uzoq muddatli kolonizatsiya.

2. *Lactobacillus casei* Kislotaga chidamlilik, Antibiotiklarga rezistentlik, Immunitet stimulyatori.

3. *Lactobacillus plantarum* Keng adaptatsiya qobiliyati, Antimikrobal moddalar ishlab chiqarish, Epiteliy to'sig'ini mustahkamlash [6].

Probiotik shtammlariga qo'yiladigan talablar Vaginal mikroflorani tiklashda qo'llaniladigan probiotiklar quyidagi xususiyatlarga ega bo'lishi kerak:

Xavfsizlik: Patogenlik xususiyatlarining yo'qligi, Antibiotiklarga qarshilik genlarini uzatmaslik, Toksinlar ishlab chiqarmaslik.

Funksional xususiyatlar: Oshqozon-ichak traktida va vaginal muhitda tirik qolish, Vaginal epiteliyga yuqori adhesiy, Antimikrobal moddalar ishlab chiqarish, Patogen mikroorganizmlar bilan raqobatlashish.

Texnologik xususiyatlar: Ishlab chiqarish va saqlashda barqarorlik, Terapevtik dozada hayotchanlikni saqlab qolish [4].

Probiotik terapiyaning klinik qo'llanishi.

Qo'llanish usullari; Kapsulalar, tabletkalar, sut mahsulotlari, Oshqozon-ichak traktidan o'tib, vaginal muhitga yetib borish, kuniga 10^8 - 10^9 KOE dozasida, Davomiyligi: 2-3 oy [8].

Afzalliklari: Ichak mikroflorasini ham tiklash, Umumiy immunitetni kuchaytirish.

Kamchiliklari: Vaginal muhitga etib borish ko'proq vaqt talab qiladi, Oshqozon kislotasi va o't kislotalari ta'siri, Samaradorlik pastroq bo'lishi mumkin. Vaginal qo'llanish: Kapsulalar, tabletkalar, suppozitoriyalar, To'g'ridan-to'g'ri ta'sir, Kuniga 10^8 - 10^9 KOE dozasida, Davomiyligi: 7-14 kun.

Klassik davolash: Birinchi bosqich 7-10 kun: Antibakterial terapiya , Metronidazol 500 mg oral, kuniga 2 marta, yoki Klindamitsin 2% vaginal krem. Ikkinchi bosqich 7-14 kun: Probiotik terapiya, Laktobatsillalar vaginal qo'llanishi, Kuniga 1-2 marta. Uchinchi bosqich 1-3 oy: Qo'llab-quvvatlash terapiyasi Probiotiklar oral qabul qilish, Kuniga 1 marta. Kombinatsion davolash: Antibiotiklar bilan bir vaqtda probiotiklar qo'llanilishi, Antibiotik terapiyasidan keyingi qayta tiklanishni tezlashtirish, Qayta rivojlanish xavfini kamaytirish[5]. Profilaktik qo'llanish: Takroriy bakterial vaginozda, Antibiotik terapiyasi oldidan va undan keyin, Hayz davridan keyin, Intimat yuvish vositalaridan keyin. Klinik samaradorlik Xalqaro tadqiqotlar quyidagi natijalarni ko'rsatadi: Davolash samaradorligi: Bakterial vaginozni bartaraf etish: 80-87%, pH normalizatsiya: 85-90%, Laktobatsillalar sonini tiklash: 75-85%, Klinik simptomlarni yo'qotish: 85-92% Qayta rivojlanishning oldini olish: Faqat antibiotik terapiyasi: 50-60% qayta rivojlanish, Antibiotik + probiotik: 15-25% qayta rivojlanish, Probiotik profilaktikasi: 60-70% kamayish. Homiladorlikda: Erta tug'ilish xavfini kamaytirish: 40-50%, Ureogenital infeksiyalar: 50-60% kamayish, Postnatal infeksiyalar: 30-40% kamayish.

O'zbekiston respublikasida olib borilgan tadqiqotlar.

Epidemiologik ma'lumotlar; O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni Saqlash Vazirligi ma'lumotlariga ko'ra: Reproduktiv yoshdagi ayollarda bakterial vaginoz tarqalishi 25-35%, Homiladorlik davridagi disbakterioz 18-22%, Posleoperatsion infeksiyon asoratlari 8-12%. Mahalliy tadqiqotlar; Toshkent Tibbiyot Akademiyasi va O'zbekiston Mikrobiologiya va Immunologiya Instituti tomonidan olib borilgan tadqiqotlarda. 2020-2023 yillarda o'tkazilgan klinik sinovlar: 450 ta bemorning ishtirokida, Mahalliy probiotik shtammlari samaradorligi o'rganildi, *Lactobacillus acidophilus* va *Lactobacillus plantarum* shtamlari eng samarali bo'ldi, Davolash samaradorligi 78-85% ni tashkil etdi. Mikrobiologik xususiyatlar: O'zbek ayollarida *Lactobacillus crispatus* dominant tur 42%, *Lactobacillus iners* ikkinchi o'rinda (28%), Yosh omilining ta'siri: 25-35 yosh eng barqaror mikroflora. Mahalliy probiotik preparatlar O'zbekistonda ishlab chiqarilayotgan preparatlar: "Lactobio" - mahalliy laktobatsillalar asosida, "FemiBio" - kompleks probiotik, Sut mahsulotlariga qo'shiladigan probiotik shtammlar.

Klinik tavsiyalar va yo'riqnomalar.

Har kuni bir vaqtda qabul qilish, Kursni to'liq o'tkazish, Tavsiya etilgan dozani saqlash. Saqlash sharoitlari: Muzlatgichda saqlash 4-8°C, Yorug'likdan himoya qilish, Yaroqlilik muddatiga rioya qilish. Hayot tarzi: Sog'lom ovqatlanish, Etarli sut mahsulotlari iste'moli, Stressdan qochish, Yetarli uyqu. Gigiena: To'g'ri intimat gigiena, pH-neytral vositalar ishlatish, Haddan tashqari yuvishdan qochish, Tabiiy to'qimalardan ichki kiyim. Shifokorlar uchun tavsiyalar; Probiotik terapiyasini buyurish: Diagnostika: To'liq mikrobiologik tekshirish, pH o'lchash, Qo'shimcha infeksiyalarni istisno qilish. Shtamm tanlash: Ilmiy dalillarga asoslangan shtammlar, Kombinatsion preparatlar afzalligi, Mahalliy shtammlarga e'tibor. Dozalash: Minimal samarali doza: 10^8 - 10^9 KOE, Og'ir holatlarda dozani oshirish, Davomiylik: 7-14 kun vaginal, 1-3 oy oral. Monitoring: 2-4 haftadan keyin nazorat, Klinik yaxshilanishni baholash, Zarur bo'lsa korreksiya. Kombinatsion terapiya: Antibiotiklar bilan birgalikda, Estrogenlar menopauza davri, Immunomodulyatorlar [7].

Xulosa. Probiotiklar yordamida vaginal mikroflorani tiklash zamonaviy ginekologiyaning muhim va istiqbolli yo'nalishidir. Ushbu maqolada ko'rib chiqilgan tadqiqotlar va klinik tajribalar probiotik terapiyaning samaradorligi va xavfsizligini isbotlaydi. Mikrobiologik asoslar: Vaginal mikrofloraning muvozanati ayollar reproduktiv salomatligining asosiy ko'rsatkichidir. Laktobatsillalar dominant o'rinda turadi va bir necha muhim himoya mexanizmlarini ta'minlaydi: kislotali muhit yaratish, antimikrobial moddalar ishlab chiqarish, patogen mikroorganizmlar bilan raqobatlashish va immunitet tizimini modulyatsiya qilish.

Normal mikrobiota buzilganda bakterial vaginoz rivojlanadi, bu esa jiddiy reproduktiv muammolarga olib kelishi mumkin. Probiotik terapiyaning samaradorligi: Klinik tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, probiotik preparatlar bakterial vaginozni davolashda 80-87% samaradorlikka ega. Antibiotik terapiyasi bilan birgalikda qo'llanilganda, kasallikning qayta rivojlanish xavfi 50-60% dan 15-25% ga kamayadi. Bu probiotik terapiyaning uzoq muddatli samaradorligini va mikrobiota barqarorligini ta'minlashda muhim rolini ko'rsatadi.

Amaliy tavsiyalar: Klinik amaliyotda probiotik terapiyani qo'llash uchun quyidagilar tavsiya etiladi: Bakterial vaginoz diagnostikasi to'liq mikrobiologik tekshirishga asoslanishi kerak, Antibiotik terapiyasi bilan bir vaqtda yoki undan keyin probiotiklar buyurilishi lozim, Vaginal va oral qo'llanish kombinatsiyasi optimal natija beradi, Takroriy holatlarda uzoq muddatli qo'llab-quvvatlash terapiyasi zarur.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Каримова Д.А., Юсупова Ш.Б. Вагинал дисбактериоз эпидемиологияси ва профилактикаси. // О'збекистон Гинекология ва Акушерлик журнали. – 2021.
2. Mo'minov Azamat Azamjon o'g'li, Zoxidov Muslimbek, ANTIFUNGAL ENDOFIT ZAMBURUG'LARDAN DORIVOR MODDALAR ISHLAB CHIQRARISH 30-02 2025 <https://doi.org/10.5281/zenodo.14829432>
3. Mo'minov Azamat, Mamatkarimova Sarvinoz, Mikroorganizmlar tomonidan ishlab chiqaradigan toksik moddalarning ajralishi Образование наука и инновационные идеи в мире 5 Декабр -2024
4. Мирзаева Н.Х., Усманова И.М., Турсунова Д.С. Пробиотик препаратлар ёрдамида вагинал микрофлорани тикланиш. // Тиббиётда янги кун. – 2023.
5. Ахмедова М.К., Саидова Р.А. Репродуктив ёшдаги аёлларда лактобактериялар тури ва таркиби. // О'збекистон Микробиология ва Иммунология институти илмий ишлари. – 2020.
6. Рахимова З.Х. Бактериал вагинозни даволашда маҳаллий пробиотик штаммларнинг самарadorлиги. // Тошкент Педиатрия Тиббиёт институти ахборотномаси. – 2022.
7. Исмаилова Г.К., Нуруллаева Н.М. Ҳомиладорлик даврида вагинал микрофлора ўзгариши. // Акушерлик ва гинекология. – 2021.

8. Хамдамова Д.Ю. Пробиотиклар механизми ва улардан фойдаланиш. // О'збекистон Фармакология ва Фармакотерапия журнали. – 2023.