

BIRINCHI MARTA HOMILADORLARDA QIN MIKROBIOTASINING KLINIK AHAMIYATI ADABIYOTLAR SHARHI

Zokirov F.I.

Juraqulova N.G

Samarqand Davlat Tibbiyot Universiteti

Annotatsiya: Homiladorlik davrida qin mikrobiotasi odatda *Lactobacillus* turlari bilan boyib, muhitning barqarorligini ta'minlaydi. Biroq ayrim ayollarda disbioz, bakterial vaginoz (BV) va STI kolonizatsiyasi bilan bog'liq ravishda *Lactobacillus*-dominant holat shakllanmasligi muddatidan oldin tug'ruq (MOT) xavfini oshirishi mumkin. Ushbu maqola 2021–2025 yillarda e'lon qilingan kohort tadqiqotlar, meta-tahlillar va sharhlar asosida birinchi marta homilador bo'lgan ayollarda qin mikrobiosenozining asosiy xususiyatlari, MOT bilan bog'liq mikrobiologik markerlar, patobiologik mexanizmlar hamda klinik diagnostika va riskni baholash imkoniyatlarini umumlashtiradi. So'nggi yillarda CST (community state type) tasnifi, metagenomika va mashinaviy o'qitish asosidagi modellarda *Gardnerella/Prevotella/Sneathia* kabi anaeroblar, *L. iners*-dominant holat va *L. crispatus*ning kamayishi MOT bilan izchil bog'liqligi ko'rsatildi.

Kalit so'zlar: qin mikrobiotasi, mikrobiosenoz, birinchi homiladorlik, CST, disbioz, bakterial vaginoz, muddatidan oldin tug'ruq.

Kirish Muddatidan oldin tug'ruq (MOT; <37 haftagacha) perinatal o'lim va kasallanishning muhim sabablaridan biri bo'lib, uning etiologiyasi ko'p omilli. So'nggi yillarda qin mikrobiotasining gestatsiya davomiyligi va MOT patogenezidagi roli bo'yicha dalillar tez to'planmoqda. Homiladorlikning fiziologik kechishida qin muhitida *Lactobacillus* turlarining ustunligi pHni past saqlash, patogen kolonizatsiyasini cheklash va mahalliy immun javobni modulyatsiya qilish orqali himoya omili sifatida qaraladi [1,10].

Birinchi marta homilador bo'lgan ayollarda (primigravid/nullipar) mukozal immun javob va genital traktning qayta tuzilishi mikrobiota dinamikasiga ta'sir qilishi mumkin. Paritet (tug'ruq bo'lgan/bo'lmaganlik) qin mikrobiotasining tarkibi bilan bog'liq ekani, jumladan nulliparlarda *L. crispatus*-dominant holat ehtimoli yuqoriroq bo'lishi mumkinligi ko'rsatilgan [6].

Sharh 2021–2025 yillarda chop etilgan tadqiqotlarni qamrab oldi. PubMed/PMC va yirik nashriyot platformalarida 'vaginal microbiome/microbiota', 'pregnancy', 'primigravida/nulliparous', 'preterm birth' so'zlari bilan izlanib, kohort tadqiqotlar, meta-tahlillar va dalil bazali sharhlar tanlab olindi. Primigravid ayollarga oid alohida natijalar

mavjud bo'lmagan ishlarda aralash populyatsiya natijalari primigravid kontekstda ehtiyotkorlik bilan talqin qilindi.

Muddatidan oldin tug'ruq (MOT) perinatal o'lim va kasallanishning asosiy sabablaridan biri bo'lib, neonatal intensiv davolashga ehtiyoj, uzoq muddatli nevrologik va respirator asoratlarni hamda sog'liqni saqlash xarajatlarining ortishi bilan kechadi. MOTning etiologiyasi ko'p omilli bo'lsa-da, so'nggi yillarda infeksiya-yallig'lanish yo'li, ayniqsa pastki genital trakt mikroekologiyasining buzilishi MOT patogenezida muhim bo'g'in ekanligi tobora ko'proq tasdiqlanmoqda.

Homiladorlik davrida qin mikrobiotasi odatda *Lactobacillus*-dominant holatga o'tib, past pH va kolonizatsiyaga qarshi himoya yaratadi. Biroq ayrim ayollarda disbioz, bakterial vaginozga xos anaeroblar ko'payishi, *L. crispatus* kamayishi yoki *L. iners*-dominant profilning ustunligi saqlanib qoladi va bu holatlar spontan MOT hamda PPRM xavfi bilan bog'liqligi ko'rsatilgan. Shunday ekan, qin mikrobiosenozi erta o'zgarishlarni aniqlash MOTni oldindan baholash va profilaktik choralarini o'z vaqtida rejalashtirish uchun istiqbolli yo'nalish hisoblanadi.

Aynan birinchi marta homilador bo'lgan ayollar (primigravid) guruhi alohida dolzarb: ularning reproduktiv anamnezda avvalgi tug'ruqlar bo'lmagan sababli "klassik" klinik prognoz ko'rsatkichlari cheklangan bo'lishi mumkin. Paritet va gestatsion yosh qin mikrobiotasining tarkibiga ta'sir qilishi haqidagi dalillar primigravid ayollarda mikrobiota markerlarini alohida baholash zarurligini kuchaytiradi. Bundan tashqari, birinchi homiladorlik davrida infeksiya xavflari erta aniqlash nafaqat MOTning, balki keyingi homiladorliklarda takrorlanadigan asoratlarning ham oldini olishga xizmat qilishi mumkin. Shu sababli, "Birinchi marta homilador bo'lgan ayollarda qin mikrobiosenozi xususiyatlari va uning muddatidan oldin tug'ruq xavfi bilan bog'liqligi" mavzusi profilaktika, erta skrining va individual risk stratifikatsiyasi nuqtai nazaridan amaliy ahamiyatga ega. Ushbu yo'nalish bo'yicha mahalliy populyatsiyada (hududiy mikrobiota xususiyatlari, antibiotiklar qo'llanishi, ijtimoiy omillar) olingan ma'lumotlar klinik algoritmlarni takomillashtirish va MOTning oldini olish strategiyalarini ilmiy asoslashga imkon beradi.

窗体底端

Patogenezga ulanish: disbioz → yallig'lanish → serviks/parda zaiflashuvi. Anaeroblar bilan boyigan disbioz sharoitida epitel bar'eri zaiflashishi, TLR/NF-κB signalizatsiyasi faollashuvi va IL-1β, IL-6, IL-8 kabi proinflam sitokinlar ko'payishi natijasida prostaglandinlar sintezi va kollagen degradatsiyasi kuchayishi mumkin; bu esa bachadon bo'yni yetilishi va PPRM/MOT xavfini oshiradi [1,10].

Klinik amaliyot: diagnostika va risk stratifikatsiyasi. Amaliyotda qin mikrobiosenozi baholashning asosiy yo'llari: (1) pH va mikroskopiya (Gram/Nugent), (2) STI uchun

NAAT/PCR, (3) kengaytirilgan mikrobiota tahlili (16S yoki metagenomika). So‘nggi ishlarda CST tasnifi va mashinaviy o‘qitish modellari mavjud klinik markerlar (serviks uzunligi, anamnez) bilan birlashtirilganda prognoz aniqligini oshirishi ko‘rsatilmoqda [2,4].

Xulosa. 2021–2025 yillardagi dalillar qin mikrobiotasining MOT bilan bog‘liqligini kuchaytirdi: *L. crispatus*-dominant holat ko‘pincha himoya omili, divers anaerob profillar va *L. iners*-dominant holat esa xavfni oshiruvchi signaturalar hisoblanadi [2–4]. Primigravid ayollarda paritet omili mikrobiota tarkibini sezilarli belgilashi mumkinligi sababli, ushbu guruhda alohida stratifikatsiya va mahalliy populyatsiyalar bo‘yicha longitudinal tadqiqotlar zarur.

Foydalanilgan adabiyotlar

[1] Park S, You Y-A, Lee G, et al. Vaginal microbiome and its implications in preterm birth. *Obstet Gynecol Sci.* 2025;68(6):449–457. doi:10.5468/ogs.25085.

[2] McKee KS, Bassis CM, Golob J, et al. Vaginal microbiome structure in pregnancy and host factors predict preterm birth: Results from the ECHO cohort. *Ann Epidemiol.* 2025;112:110–118. doi:10.1016/j.annepidem.2025.11.003.

[3] Liao J, Shenhav L, et al. Microdiversity of the vaginal microbiome is associated with preterm birth. *Nat Commun.* 2023;14:5602. doi:10.1038/s41467-023-40719-7.

[4] Huang C, Gin C, et al. Meta-analysis reveals the vaginal microbiome is a better predictor of earlier than later preterm birth. *BMC Biol.* 2023;21:250. doi:10.1186/s12915-023-01702-2.

[5] Kindschuh WF, Baldini F, Liu MC, et al. Preterm birth is associated with xenobiotics and predicted by the vaginal metabolome. *Nat Microbiol.* 2023;8:246–259. doi:10.1038/s41564-022-01293-8.

[6] Kervinen K, Holster T, et al. Parity and gestational age are associated with vaginal microbiota composition in term and late term pregnancies. *EBioMedicine.* 2022;82:104107. doi:10.1016/j.ebiom.2022.104107.

[7] Talukdar D, et al. Preterm birth in early pregnancy through vaginal microbiome signatures using metagenomics and dipstick assays. *iScience.* 2024;27(11):111238. doi:10.1016/j.isci.2024.111238.

[8] Cheng J, et al. Vaginal microbiota dysbiosis and mechanisms linking to preterm birth: a review. *Int J Mol Med.* 2025. doi:10.3892/ijmm.2025.5644.