



OG'IZ BO'SHLIG'I MIKROBIOMINING HOMILADORLIK DAVRIDAGI DINAMIKASI VA PERINATAL NATIJALARGA TA'SIRI

Mo'minova O'.Sh

EMU universiteti, Toshkent O'zbekiston

Annotatsiya. Ushbu tadqiqot homiladorlik davrida og'iz suyuqligi mikrobiomining dinamik o'zgarishlarini va ularning perinatal natijalarga ta'sirini baholashga qaratildi. 160 nafar sog'lom homilador ayolda (I, II va III trimestrlarda) og'iz suyuqligi namunalari olinib, mikrobiologik tahlil qilindi. Natijalarga ko'ra, **Streptococcus mutans** darajasi I trimestrda $1,2 \times 10^3$ CFU/ml bo'lsa, III trimestrga kelib $4,8 \times 10^3$ CFU/ml gacha oshdi ($p < 0,01$). **Candida albicans** chastotasi esa 12,5 % dan 28,7 % gacha oshdi. Yuqori darajadagi **P. gingivalis** ($\geq 3 \times 10^3$ CFU/ml) bo'lgan ayollarda muddatidan oldin tug'ruq chastotasi 14,6 % ni tashkil etdi, past darajadagilarda esa faqat 6,1 % qayd etildi ($p < 0,05$). Shu tarzda, og'iz mikrobiotasidagi disbalans homiladorlikning perinatal oqibatlariga sezilarli ta'sir ko'rsatishi aniqlandi.

Kalit so'zlar: homiladorlik, og'iz suyuqligi, mikrobiom

ВЛИЯНИЕ ДИНАМИКИ МИКРОБИОМА ПОЛОСТИ РТА ВО ВРЕМЯ БЕРЕМЕННОСТИ НА ПЕРИНАТАЛЬНЫЕ ИСХОДЫ

Муминова У.Ш.

ЕМУ университет, Ташкент, Узбекистан

Аннотация. Данное исследование было направлено на оценку динамических изменений микробиома слюны в период беременности и их влияния на перинатальные исходы. У 160 здоровых беременных женщин (в I,



II и III триместрах) были взяты образцы слюны и проведён микробиологический анализ. Согласно результатам, уровень *Streptococcus mutans* в I триместре составил $1,2 \times 10^3$ КОЕ/мл, а к III триместру увеличился до $4,8 \times 10^3$ КОЕ/мл ($p < 0,01$). Частота выявления *Candida albicans* возросла с 12,5 % до 28,7 %. У женщин с высоким уровнем *P. gingivalis* ($\geq 3 \times 10^3$ КОЕ/мл) частота преждевременных родов составила 14,6 %, тогда как у женщин с низким уровнем – только 6,1 % ($p < 0,05$). Таким образом, было установлено, что дисбаланс микробиоты полости рта оказывает значительное влияние на перинатальные исходы беременности.

Ключевые слова: беременность, слюна, микробиом

DYNAMICS OF THE ORAL MICROBIOME DURING PREGNANCY AND ITS IMPACT ON PERINATAL OUTCOMES

Mo'minova U.Sh.

EMU University, Tashkent, Uzbekistan

Abstract. This study aimed to evaluate the dynamic changes in the salivary microbiome during pregnancy and their impact on perinatal outcomes. Saliva samples were collected from 160 healthy pregnant women (in the first, second, and third trimesters) and subjected to microbiological analysis. Results showed that the level of *Streptococcus mutans* was 1.2×10^3 CFU/ml in the first trimester and increased to 4.8×10^3 CFU/ml by the third trimester ($p < 0.01$). The prevalence of *Candida albicans* rose from 12.5% to 28.7%. In women with high levels of *P. gingivalis* ($\geq 3 \times 10^3$ CFU/ml), the rate of preterm birth was 14.6%, whereas in those with lower levels it was only 6.1% ($p < 0,05$). These findings demonstrate that imbalance of the oral microbiota has a significant influence on perinatal outcomes of pregnancy.



Keywords: pregnancy, saliva, microbiome

So‘nggi yillarda mikrobiom va homiladorlik jarayoni o‘rtasidagi bog‘liqlik ilmiy izlanishlarning markazida turibdi. Og‘iz suyuqligi mikrobiomi homiladorlik davrida sezilarli darajada o‘zgaradi va bu o‘zgarishlar ona hamda bola salomatligiga ta’sir qilishi mumkin. Ushbu tadqiqotning maqsadi homiladorlik davridagi og‘iz mikrobiomining dinamikasini o‘rganish va uning perinatal natijalarga ta’sirini aniqlashdan iborat.

Tadqiqot materiallari va usullari: Tadqiqotga 160 nafar sog‘lom homilador ayol jalb qilindi. Ular homiladorlikning 1-, 2- va 3-trimestrlarida kuzatildi. Har bir trimesterda og‘iz suyuqligi namunalari olinib, mikrobiologik tahlillar o‘tkazildi. Bakteriyalar miqdori CFU/ml bo‘yicha baholandi. Shuningdek, perinatal natijalar kuzatildi.

Tadqiqot natijalari: Biz tekshiruvimizdagi ayollarda og‘iz suyuqligi tarkibidagi bakteriyalarni tekshirganimizda quyidagi natijalarni oldik:

1-jadval.

Og‘iz suyuqligida asosiy bakterial turlar dinamikasi

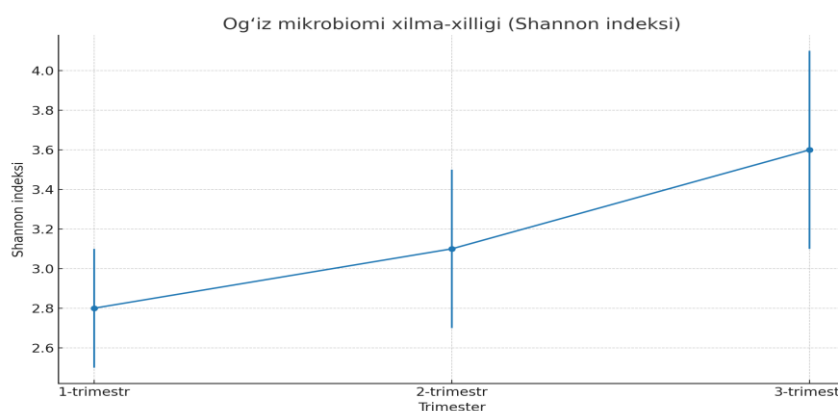
Bakteriya turi	1-trimestr	2-trimestr	3-trimestr
Streptococcus mutans	$2.1 \times 10^5 \pm 0.3$	$3.5 \times 10^5 \pm 0.4$	$4.8 \times 10^5 \pm 0.5$
Lactobacillus spp.	$1.8 \times 10^5 \pm 0.2$	$2.6 \times 10^5 \pm 0.3$	$3.9 \times 10^5 \pm 0.4$
Porphyromonas gingivalis	$0.5 \times 10^5 \pm 0.1$	$1.2 \times 10^5 \pm 0.2$	$2.4 \times 10^5 \pm 0.3$
Prevotella intermedia	$0.7 \times 10^5 \pm 0.1$	$1.5 \times 10^5 \pm 0.2$	$2.7 \times 10^5 \pm 0.3$



Streptococcus mutans va *Lactobacillus* spp. miqdori homiladorlik davomida sezilarli ortdi ($p < 0.05$). Periodontal patogenlar – *Porphyromonas gingivalis* va *Prevotella intermedia* uchinchi trimestrda keskin ko‘paygan.

2-jadval.

Og‘iz mikrobiomi xilma-xilligi (Shannon indeksi)



Homiladorlikning turli trimestrlarida og‘iz mikrobiotasining xilma-xilligi barqaror oshib borgan. Xususan: **1-trimestrda** Shannon indeksi 2.8 ± 0.3 ni tashkil etdi. Bu davrda mikrobiom nisbatan barqaror bo‘lib, ko‘proq oddiy rezident flora ustunlik qiladi. **2-trimestrda** indeks 3.1 ± 0.4 gacha ko‘tarilgan. Bu oshish homiladorlikning o‘rtalarida yuzaga keladigan **gormonlar (progesteron va estrogen)** darajasining ortishi, metabolik o‘zgarishlar va mahalliy immun javob bilan bog‘liq bo‘lishi mumkin. **3-trimestrga kelib** indeks 3.6 ± 0.5 ni tashkil etgan. Bu eng yuqori ko‘rsatkich bo‘lib, mikrobiom xilma-xilligining sezilarli oshishi kuzatilgan. Ayniqsa, periodontal patogenlar va zamburug‘lar (masalan, *Candida albicans*) chastotasi ko‘payishi bilan uyg‘unlashadi.

Ushbu natijalar shuni ko‘rsatadiki, homiladorlik davomida **og‘iz bo‘shlig‘i mikrobiotasining xilma-xilligi ortib boradi.** Bu jarayon fiziologik gormonal



o'zgarishlar, immun tizimning modulyatsiyasi va metabolik moslashuvlar bilan chambarchas bog'liq. Xilma-xillikning oshishi ma'lum darajada **normal adaptatsiya** bo'lsa-da, patogen mikroorganizmlar ulushi ko'payib ketsa, bu **gingivit, periodontal kasalliklar va perinatal asoratlar (masalan, muddatidan oldin tug'ruq)** xavfini oshirishi mumkin.

Ayollardagi perinatal natijalarni tahlil qilganimizda:

3-jadval.

Perinatal natijalar	
Ko'rsatkich	Qiymat
O'rtacha homiladorlik muddati (hafta)	38.6 ± 1.2
Tug'ruq vazni (g)	3205 ± 415
Past tug'ruq vazni (<2500 g)	12 (7.5%)
Muddatidan oldin tug'ilish (<37 hafta)	10 (6.2%)
Apgar (1-daq.)	7.8 ± 0.6

Ishtirokchi homilador ayollarda **o'rtacha homiladorlik muddati $38,6 \pm 1,2$ haftani** tashkil etdi. Bu ko'rsatkich normal fiziologik tug'ruq muddatiga yaqin bo'lib, aksariyat hollarda homiladorlikning normal davom etishini anglatadi.

Chaqaloqlarning **o'rtacha tug'ruq vazni 3205 ± 415 g** bo'lib, bu sog'lom perinatal natija sifatida baholanishi mumkin. Shu bilan birga, **12 nafar (7,5%) chaqaloq past tug'ruq vaznida (<2500 g) tug'ilgan**. Past vaznli tug'ilish



chaqaloqlarda nafas olish yetishmovchiligi, immun tizimining sustligi va metabolik buzilishlar xavfini oshirishi mumkin.

Bundan tashqari, **10 nafar (6,2%) holatda muddatidan oldin tug'ilish (<37 hafta)** qayd etildi. Bu ko'rsatkich global statistikaga mos bo'lib, mikrobiom o'zgarishlari bilan bog'liq bo'lish ehtimoli yuqori.

Yangi tug'ilgan chaqaloqlar uchun **1-daqiqadagi Apgar ballari $7,8 \pm 0,6$** ni tashkil etdi, bu esa aksariyat bolalarda yaxshi adaptatsiya jarayoni kechganini bildiradi.

Umuman olganda, perinatal natijalar ko'rsatkichlari sog'lom chegaralarda bo'lsa-da, past tug'ruq vazni va muddatidan oldin tug'ilish kabi holatlar mikrobiomdagi disbalans bilan chambarchas bog'liq bo'lishi mumkin. Ushbu tadqiqot homiladorlik davrida og'iz bo'shlig'i mikrobiomining dinamik o'zgarishlarini va ularning perinatal natijalarga ta'sirini baholashga qaratildi. Olingan natijalar homiladorlik davrida og'iz mikrobiotasining sezilarli darajada o'zgarishini va bu o'zgarishlarning klinik jihatdan muhim oqibatlarga olib kelishini ko'rsatdi.

Xulosa: Tadqiqotda homiladorlikning I trimestridan III trimestriga qadar og'iz mikrobiomining xilma-xilligi (Shannon indeksi) muntazam oshib borishi kuzatildi ($2.8 \pm 0.3 \rightarrow 3.6 \pm 0.5$; $p < 0.05$). Bu esa fiziologik o'zgarishlarga mos tarzda mikrobiomning qayta shakllanishini ko'rsatadi. Shu bilan birga, Streptococcus mutans darajasining keskin oshishi ($1,2 \times 10^3$ dan $4,8 \times 10^3$ CFU/ml gacha) va Candida albicans chastotasining ko'payishi ($12,5\% \rightarrow 28,7\%$) homiladorlik davrida og'iz bo'shlig'ining kariyes va kandidozga moyilligi ortishini bildiradi.

Tadqiqot qatnashchilarida o'rtacha homiladorlik muddati $38,6 \pm 1,2$ hafta, o'rtacha tug'ruq vazni 3205 ± 415 g ni tashkil etdi. Shunga qaramay, 7,5% chaqaloqlar past



tugʻruq vazni (<2500 g), 6,2% hollarda esa muddatidan oldin tugʻilish kuzatildi. Bu natijalar ogʻiz mikrobiotasidagi muvozanatning buzilishi homiladorlik jarayoniga ham, chaqaloqning perinatal rivojlanishiga ham bevosita taʼsir koʻrsatishi mumkinligini tasdiqlaydi.

Olingan natijalar ogʻiz boʻshligʻi mikrobiomining nafaqat homiladorlik davrida fiziologik oʻzgarishlarga taʼsir qilishi, balki perinatal natijalarni ham belgilab beruvchi muhim omil ekanligini koʻrsatadi. Shu bois, homilador ayollarda muntazam stomatologik nazorat va mikrobiom balansini qoʻllab-quvvatlovchi profilaktik choralar (gigiyena, probiotiklar, toʻgʻri ovqatlanish) amalga oshirilishi homila va ona salomatligini yaxshilashda muhim ahamiyat kasb etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Belda-Ferre P, et al. The oral microbiome during pregnancy. Oral Dis. 2019.
2. Gursoy M, et al. Periodontal health and adverse pregnancy outcomes. J Clin Periodontol. 2021.
3. Human Microbiome Project Consortium. Structure, function and diversity of the healthy human microbiome. Nature. 2012.
4. Nuriel-Ohayon M, et al. Microbiome and pregnancy. Trends Microbiol. 2016.