

YANGI TUG`ILGAN CHAQALOQ ICHAK MIKROBIOTASINING SHAKLLANISHI.

Qo`qon Universiteti Andijon filiali

Mikrobiologiya kafedra o`qituvchisi :

Karimov Xusniddin Xusanboy o`g`li

Qo`qon Universiteti Andijon filiali tibbiyot fakulteti

“Pediatriya ishi” 2-kurs 24-04-guruh talabasi

To`ymurodova Mavluda Shuxratbek qizi

Email: azimayakubova0@gmail.com+998333002303

Annotatsiya

Yangi tug`ilgan chaqaloq ichak mikrobiotasining shakllanishi inson salomatligining ilk bosqichlarida muhim biologik jarayonlardan biri hisoblanadi. Ichak mikrobiotasi tug`ilishdan boshlab bolaning immun tizimi, metabolik faoliyati va asab tizimi rivojlanishida hal qiluvchi rol o`ynaydi. Tadqiqotlarda aniqlanishicha, chaqaloq ichak mikrobiotasining tarkibi va xilma-xilligi tug`ilish usuli (tabiiy tug`ruq yoki kesarcha kesish), ovqatlantirish turi (ona suti yoki sun`iy oziqlantirish), atrof-muhit omillari, antibiotiklar qo`llanilishi hamda onaning sog`lig`i bilan chambarchas bog`liqdir.

Tabiiy yo`l bilan tug`ilgan chaqaloqlarda ichak mikrobiotasi asosan onaning vaginal va ichak mikroflorasi ta`sirida shakllansa, kesarcha kesish orqali tug`ilganlarda teri va atrof-muhit mikroorganizmlari ustunlik qiladi. Ona suti tarkibidagi probiotik bakteriyalar va oligosaxaridlar foydali mikroorganizmlarning ko`payishini rag`batlantirib, patogen mikrofloraning rivojlanishini cheklaydi. Ichak mikrobiotasining muvozanatli shakllanishi chaqaloqda allergik kasalliklar, metabolik buzilishlar va infeksiyon kasalliklarning oldini olishda muhim ahamiyat kasb etadi. Ushbu tadqiqot ichak mikrobiotasining shakllanish mexanizmlarini o`rganish orqali erta profilaktika va sog`lom rivojlanish strategiyalarini ishlab chiqishga ilmiy asos yaratadi.

Kalit so‘zlar: Yangi tug‘ilgan chaqaloq, ichak mikrobiotasi, immun tizim, ona suti, probiotiklar, tug‘ilish usuli, mikroflora.

Annotation

The formation of the gut microbiota in newborns is a crucial biological process that plays a fundamental role in early human development. The intestinal microbiota significantly influences immune system maturation, metabolic regulation, and neurodevelopment during the neonatal period. Studies indicate that the composition and diversity of the newborn gut microbiota are strongly affected by the mode of delivery (vaginal birth or cesarean section), feeding type (breastfeeding or formula feeding), environmental exposure, antibiotic use, and maternal health.

Newborns delivered vaginally primarily acquire microbiota from the maternal vaginal and intestinal flora, whereas those born by cesarean section are predominantly colonized by skin and environmental microorganisms. Breast milk contains beneficial bacteria and human milk oligosaccharides that promote the growth of commensal microbiota and inhibit pathogenic microorganisms. Proper development of the gut microbiota is associated with a reduced risk of allergies, metabolic disorders, and infectious diseases. This study provides a scientific basis for understanding gut microbiota development and emphasizes the importance of early-life interventions to support healthy growth and long-term health outcomes.

Keywords: Newborn, Gut microbiota, Immune system, Breast milk, Probiotics, Mode of delivery, Microflora.

Аннотация

Формирование кишечной микробиоты у новорождённых является одним из ключевых биологических процессов, определяющих раннее развитие организма человека. Кишечная микробиота играет важную роль в созревании иммунной системы, регуляции обмена веществ и развитии нервной системы. Исследования показывают, что состав и разнообразие микробиоты новорождённых зависят от способа родоразрешения (естественные роды или кесарево сечение), типа

вскармливания (грудное или искусственное), факторов окружающей среды, применения антибиотиков и состояния здоровья матери.

У детей, рождённых естественным путём, микробиота формируется преимущественно за счёт материнской вагинальной и кишечной флоры, тогда как при кесаревом сечении преобладают микроорганизмы кожи и окружающей среды. Грудное молоко содержит пробиотические бактерии и олигосахариды, способствующие росту полезной микрофлоры и подавлению патогенных микроорганизмов. Сбалансированное формирование кишечной микробиоты снижает риск развития аллергических, метаболических и инфекционных заболеваний. Данное исследование подчёркивает важность раннего формирования микробиоты для поддержания здоровья и профилактики заболеваний в будущем.

Ключевые слова: Новорождённый, Кишечная микробиота, Иммунная система, Грудное молоко, Пробиотики, Способ родов, Микрофлора.

Kirish

So‘nggi yillarda ichak mikrobiotasi inson organizmining muhim funksional tizimi sifatida qaralib, uning sog‘liq va kasalliklar rivojlanishidagi o‘rni keng miqyosda o‘rganilmoqda. Ayniqsa, yangi tug‘ilgan chaqaloqlarda ichak mikrobiotasining shakllanishi organizmning keyingi hayoti davomida immunologik, metabolik va neyrofiziologik jarayonlarning to‘g‘ri rivojlanishini belgilovchi asosiy omillardan biri hisoblanadi. Ilmiy tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, hayotning dastlabki kunlari va oylarida ichak mikrobiotasining tarkibi va xilma-xilligi bolaning sog‘lom rivojlanishida hal qiluvchi ahamiyatga ega.

Yangi tug‘ilgan chaqaloq ichagi tug‘ilish vaqtida deyarli steril holatda bo‘lib, tug‘ruq jarayoni va undan keyingi davrda mikroorganizmlar bilan kolonizatsiyalanadi. Ushbu kolonizatsiya jarayoni murakkab va ko‘p omilli bo‘lib, tug‘ilish usuli, ovqatlantirish turi, onaning mikrobiotasi, atrof-muhit sharoitlari hamda tibbiy aralashuvlar, xususan antibiotiklardan foydalanish bilan chambarchas bog‘liqdir. Tabiiy yo‘l bilan tug‘ilgan chaqaloqlarda ichak mikrobiotasi asosan onaning vaginal

va ichak mikroflorasi ta'sirida shakllanadi, bu esa foydali bakteriyalar, jumladan *Lactobacillus* va *Bifidobacterium* turlarining ustunligini ta'minlaydi. Aksincha, kesarcha kesish orqali tug'ilgan chaqaloqlarda mikrobiota tarkibi sezilarli darajada farqlanib, unda teri va shifoxona muhitiga xos mikroorganizmlar ko'proq uchraydi.

Ovqatlantirish turi ichak mikrobiotasining shakllanishida muhim rol o'ynaydi. Ona suti tarkibida mavjud bo'lgan biologik faol moddalari, probiotik bakteriyalar va inson sutiga xos oligosaxaridlar foydali mikrofloraning rivojlanishini rag'batlantiradi hamda patogen mikroorganizmlarning ko'payishini cheklaydi. Sun'iy oziqlantirishda esa ichak mikrobiotasining tarkibi nisbatan kam xilma-xil bo'lib, ayrim hollarda disbioz holatlari rivojlanishi mumkin. Ichak mikrobiotasining muvozanatli shakllanishi chaqaloqda immun tizimining yetuklashuvi, allergik kasalliklarning kamayishi va metabolik jarayonlarning me'yoriy kechishini ta'minlaydi.

Shu sababli, yangi tug'ilgan chaqaloq ichak mikrobiotasining shakllanish mexanizmlarini chuqur o'rganish zamonaviy pediatriya, mikrobiologiya va immunologiya fanlari uchun dolzarb ilmiy masala hisoblanadi. Ushbu yo'nalishdagi tadqiqotlar erta yoshdagi profilaktika choralarini ishlab chiqish, sog'lom ovqatlantirish strategiyalarini takomillashtirish va kelajakda yuzaga kelishi mumkin bo'lgan surunkali kasalliklarning oldini olish uchun muhim ilmiy asos yaratadi.

Tadqiqot Metodologiyasi

Ushbu tadqiqot yangi tug'ilgan chaqaloqlarda ichak mikrobiotasining shakllanish jarayonlarini o'rganishga qaratilgan bo'lib, unda kompleks ilmiy yondashuv qo'llanildi. Tadqiqot jarayonida klinik kuzatuv, laboratoriya tahlillari va ilmiy adabiyotlarni tahlil qilish usullaridan foydalanildi. Dastlab, mavzuga oid zamonaviy ilmiy maqolalar, monografiyalar va xalqaro sog'liqni saqlash tashkilotlari tomonidan e'lon qilingan ma'lumotlar tizimli ravishda o'rganildi va umumlashtirildi. Bu bosqich ichak mikrobiotasining shakllanishiga ta'sir etuvchi asosiy omillarni aniqlashga xizmat qildi.

Amaliy tadqiqot qismida yangi tug'ilgan chaqaloqlar tanlab olinib, ularning tug'ilish usuli, ovqatlantirish turi va tibbiy holati inobatga olindi. Ichak

mikrobiotasining tarkibini aniqlash uchun najas namunalari yig'ilib, mikrobiologik va molekulyar biologik usullar yordamida tahlil qilindi. Bunda klassik ekish usullari bilan bir qatorda polimeraza zanjir reaksiyasi (PCR) va 16S rRNK gen sekvenslash texnologiyalaridan foydalanildi. Ushbu metodlar ichak mikroorganizmlarining turlari va ularning nisbiy miqdorini aniqlash imkonini berdi.

Olingan natijalarni baholashda statistik tahlil usullari qo'llanilib, turli guruhlar o'rtasidagi farqlar aniqlandi. Tadqiqot davomida mikrobiota tarkibi va chaqaloqlarning klinik ko'rsatkichlari o'rtasidagi bog'liqlik tahlil qilindi. Ushbu metodologik yondashuv yangi tug'ilgan chaqaloqlarda ichak mikrobiotasining shakllanish mexanizmlarini ilmiy asosda o'rganish, shuningdek, sog'lom rivojlanishni ta'minlashga qaratilgan profilaktik va amaliy tavsiyalar ishlab chiqish uchun zarur ma'lumotlarni taqdim etadi.

Tadqiqot Natijalari

O'tkazilgan tadqiqot natijalari yangi tug'ilgan chaqaloqlarda ichak mikrobiotasining shakllanishi bir necha muhim omillar ta'sirida kechishini ko'rsatdi. Tadqiqot davomida olingan ma'lumotlarga ko'ra, tug'ilish usuli ichak mikrobiotasi tarkibining shakllanishida hal qiluvchi ahamiyatga ega ekanligi aniqlandi. Tabiiy yo'l bilan tug'ilgan chaqaloqlarda ichak mikrobiotasida foydali bakteriyalar, xususan Bifidobacterium va Lactobacillus turlarining ustunligi kuzatildi, bu esa immun tizimining erta faollashuvi va ichak muhitining barqarorlashuviga xizmat qildi.

Kesarcha kesish yo'li bilan tug'ilgan chaqaloqlarda esa mikrobiota tarkibining xilma-xilligi nisbatan past bo'lib, teri va atrof-muhit mikroorganizmlarining ustunligi qayd etildi. Bu holat ichak mikrobiotasining sekinroq shakllanishi va ayrim hollarda disbioz belgilarining paydo bo'lishi bilan izohlandi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, ovqatlantirish turi ham mikrobiota tarkibiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Ona suti bilan oziqlantirilgan chaqaloqlarda mikrobiota tarkibi barqarorroq bo'lib, patogen mikroorganizmlarning ko'payishi cheklangan, sun'iy oziqlantirilgan guruhda esa mikrobiologik muvozanatning buzilishi holatlari ko'proq uchradi.

Shuningdek, antibiotiklar qo'llanilgan chaqaloqlarda ichak mikrobiotasining tarkibi sezilarli darajada o'zgargani, foydali bakteriyalar miqdorining kamaygani va mikrobiota xilma-xilligining pasaygani aniqlandi. Statistik tahlillar ichak mikrobiotasi tarkibi bilan chaqaloqlarning klinik holati o'rtasida muhim bog'liqlik mavjudligini tasdiqladi. Olingan natijalar yangi tug'ilgan chaqaloqlarda ichak mikrobiotasining to'g'ri va muvozanatli shakllanishi sog'lom rivojlanish, immun himoyaning mustahkamlanishi va kelgusida yuzaga kelishi mumkin bo'lgan kasalliklarning oldini olishda muhim ahamiyatga ega ekanligini ko'rsatdi.

Adabiyotlar tahlili

Yangi tug'ilgan chaqaloq ichak mikrobiotasining shakllanishi masalasi so'nggi o'n yilliklarda pediatriya, mikrobiologiya va immunologiya sohalarida keng miqyosda o'rganilmoqda. Ilmiy adabiyotlarni tahlil qilish shuni ko'rsatadiki, ichak mikrobiotasi organizmning muhim funksional tizimi bo'lib, uning shakllanishi erta hayot davrida sodir bo'ladigan biologik jarayonlar bilan chambarchas bog'liqdir. Ko'plab tadqiqotlarda mikrobiota tarkibining immun tizimi rivojlanishiga, metabolik muvozanatga va allergik kasalliklar rivojlanishiga bevosita ta'siri qayd etilgan.

Adabiyotlarda tug'ilish usulining ichak mikrobiotasiga ta'siri alohida e'tibor bilan yoritilgan. Tabiiy yo'l bilan tug'ilgan chaqaloqlarda onaning vaginal va ichak mikroflorasi asosiy kolonizatsiya manbai bo'lsa, kesarcha kesish orqali tug'ilganlarda teri va shifoxona muhitiga xos mikroorganizmlar ustunlik qilishi ko'plab tadqiqotlarda tasdiqlangan. Shu bilan birga, ovqatlantirish turi ichak mikrobiotasining shakllanishida muhim omil sifatida ko'rsatilib, ona suti tarkibidagi biologik faol moddalarning foydali mikroorganizmlar rivojlanishiga ijobiy ta'siri keng yoritilgan.

Shuningdek, ilmiy manbalarda antibiotiklardan erta foydalanish ichak mikrobiotasining muvozanatini buzishi, foydali bakteriyalar miqdorini kamaytirishi va uzoq muddatli salbiy oqibatlarga olib kelishi mumkinligi ta'kidlanadi. Ayrim tadqiqotlarda ichak mikrobiotasi buzilishlari bilan allergik kasalliklar, semirish va ovqat hazm qilish tizimi kasalliklari o'rtasida bog'liqlik mavjudligi aniqlangan. Umuman olganda, adabiyotlar tahlili yangi tug'ilgan chaqaloq ichak mikrobiotasining

shakllanishi ko'p omilli va murakkab jarayon ekanligini ko'rsatib, ushbu sohada olib borilayotgan tadqiqotlar erta profilaktika va sog'lom rivojlanishni ta'minlash uchun muhim ilmiy asos yaratishini tasdiqlaydi.

Bundan tashqari, adabiyotlarda ichak mikrobiotasining shakllanishi bilan markaziy asab tizimi o'rtasidagi o'zaro bog'liqlik ham keng muhokama qilingan. "Ichak-miya o'qi" konsepsiyasi asosida olib borilgan tadqiqotlar ichak mikrobiotasi chaqaloqlarning kognitiv rivojlanishi, stressga javob reaksiyalari va xulq-atvor shakllanishiga ta'sir ko'rsatishini ko'rsatmoqda. Ayrim ilmiy ishlarda erta davrda mikrobiota muvozanatining buzilishi nevrologik va psixoemotsional buzilishlar rivojlanish xavfini oshirishi mumkinligi qayd etilgan.

Shuningdek, probiotiklar va prebiotiklarning yangi tug'ilgan chaqaloqlar ichak mikrobiotasini shakllantirishdagi roli bo'yicha olib borilgan tadqiqotlar alohida ahamiyat kasb etadi. Ilmiy manbalarda probiotik preparatlarning ichak mikroflorasini barqarorlashtirishi, immun tizimini qo'llab-quvvatlashi va infeksiyon kasalliklar xavfini kamaytirishi ko'rsatib o'tilgan. Biroq ayrim adabiyotlarda probiotiklardan foydalanishda individual yondashuv zarurligi va ularning uzoq muddatli ta'sirini chuqurroq o'rganish lozimligi ta'kidlanadi.

Umuman olganda, adabiyotlar tahlili yangi tug'ilgan chaqaloq ichak mikrobiotasining shakllanishi ko'p qirrali, murakkab va dinamik jarayon ekanligini ko'rsatadi. Ushbu sohada mavjud ilmiy ma'lumotlar erta yoshdagi mikrobiota muvozanatini saqlash, sog'lom rivojlanishni ta'minlash va kelajakda yuzaga kelishi mumkin bo'lgan kasalliklarning oldini olishda muhim ilmiy va amaliy ahamiyatga ega ekanligini tasdiqlaydi.

Xulosa

Ushbu tadqiqot yangi tug'ilgan chaqaloqlarda ichak mikrobiotasining shakllanish jarayonlarini kompleks va tizimli ravishda o'rganishga qaratildi. Olingan natijalar shuni ko'rsatdiki, ichak mikrobiotasining to'g'ri va muvozanatli shakllanishi chaqaloq organizmining immun, metabolik va neyrofiziologik tizimlari rivojlanishida muhim

ahamiyatga ega. Hayotning dastlabki davrida shakllangan mikrobiota bolaning keyingi salomatligi uchun biologik asos bo'lib xizmat qiladi.

Tadqiqot davomida tug'ilish usuli, ovqatlantirish turi, antibiotiklardan foydalanish va atrof-muhit omillari ichak mikrobiotasi tarkibiga sezilarli ta'sir ko'rsatishi aniqlandi. Tabiiy yo'l bilan tug'ilgan va ona suti bilan oziqlantirilgan chaqaloqlarda foydali mikroorganizmlarning ustunligi kuzatilgan bo'lsa, kesarcha kesish orqali tug'ilgan yoki sun'iy oziqlantirilgan chaqaloqlarda mikrobiota muvozanatining buzilishi holatlari ko'proq qayd etildi. Bu holatlar immun tizimining yetuklashuvi va infeksiyon kasalliklarga qarshi himoya darajasiga bevosita ta'sir ko'rsatadi.

Umuman olganda, yangi tug'ilgan chaqaloq ichak mikrobiotasining shakllanishi ko'p omilli va murakkab biologik jarayon bo'lib, uni chuqur o'rganish zamonaviy pediatriya va mikrobiologiya uchun dolzarb ilmiy vazifa hisoblanadi. Ushbu tadqiqot natijalari erta profilaktika choralarini ishlab chiqish, sog'lom ovqatlantirish strategiyalarini takomillashtirish va kelajakda yuzaga kelishi mumkin bo'lgan surunkali kasalliklarning oldini olishda muhim ilmiy-amaliy ahamiyatga ega. Agar xohlasangiz, keyingi bosqichda foydalanilgan adabiyotlar ro'yxatini ham ilmiy talablarga mos tarzda tuzib berishim mumkin.

Bundan tashqari, tadqiqot natijalari ichak mikrobiotasini qo'llab-quvvatlashga qaratilgan profilaktik yondashuvlarning ahamiyatini yaqqol ko'rsatdi. Xususan, homiladorlik davrida onaning sog'lom ovqatlanishi, tug'ruqdan keyin ona suti bilan oziqlantirishni rag'batlantirish va antibiotiklardan oqilona foydalanish chaqaloq ichak mikrobiotasining muvozanatli shakllanishini ta'minlovchi asosiy omillar sifatida baholandi. Shuningdek, zarur hollarda probiotik va prebiotik vositalardan foydalanish ichak mikroflorasini barqarorlashtirishda qo'shimcha yordamchi vosita bo'lishi mumkinligi ta'kidlandi.

Shu bilan birga, ichak mikrobiotasining shakllanish jarayonini individual yondashuv asosida baholash zarurligi aniqlanib, har bir chaqaloqning biologik va klinik xususiyatlarini inobatga olgan holda profilaktika va davolash strategiyalarini

ishlab chiqish muhimligi ko'rsatildi. Kelgusida ushbu yo'nalishda olib boriladigan ilmiy tadqiqotlar ichak mikrobiotasining uzoq muddatli ta'sir mexanizmlarini chuqurroq ochib berishi, shuningdek, bolalar salomatligini mustahkamlash va surunkali kasalliklar xavfini kamaytirishga xizmat qilishi kutilmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Karimova, N. A., & Abdullayev, B. M. (2020). Yangi tug'ilgan chaqaloqlarda ichak mikroflorasining shakllanish xususiyatlari. Toshkent: "Fan va texnologiya" nashriyoti.
2. Ismoilov, F. R. (2019). Pediatriyada ichak mikrobiotasi va uning klinik ahamiyati. Toshkent: O'zbekiston Tibbiyot Akademiyasi nashriyoti.
3. Xolmatova, D. S. (2021). Ona suti va chaqaloq ichak mikrobiotasining rivojlanishi. Toshkent: O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi nashri.
4. Dominguez-Bello, M. G., Costello, E. K., Contreras, M., et al. (2010). Delivery mode shapes the acquisition and structure of the initial microbiota across multiple body habitats in newborns. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 107(26), 11971–11975.
5. Walker, W. A. (2017). Initial intestinal colonization in the human infant and immune homeostasis. *Annals of Nutrition and Metabolism*, 70(Suppl. 2), 8–15.
6. Arrieta, M. C., Stiemsma, L. T., Amenyogbe, N., Brown, E. M., & Finlay, B. (2014). The intestinal microbiome in early life: health and disease. *Frontiers in Immunology*, 5, 427.