

**QAYTALANUVCHI SIYDIK YO‘LLARI INFEKSIYALARI BILAN OG‘RIGAN
BOLALARDA IL-6 VA TNF- α GENLARI POLIMORFIZMLARINING
PROGNOSTIK AHAMIYATI**

Zokirov Zuxriddin Zokirovich,

Sa'dullayeva Iroda Qurbonovna

Abu Ali ibn Sino nomidagi Buxoro davlat tibbiyot instituti

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-7959-9872>

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-2487-3693>

E-mail: zuxriddinzokirov08@gmail.com

E-mail: sq.iroda1985@gmail.com

Annotatsiya: Qaytalanuvchi siydik yo‘llari infeksiyalari (QSYI) bolalar orasida uchraydigan eng dolzarb bakterial kasalliklardan biri bo‘lib, kasallikning takrorlanishi buyrak parenximasining zararlanishi, chandiqlanish va surunkali buyrak kasalligi rivojlanish xavfini oshiradi. So‘nggi yillarda immunogenetika sohasida olib borilgan tadqiqotlar infeksiyaning qaytalanishida yallig‘lanish jarayonini boshqaruvchi sitokin genlari muhim o‘rin tutishini ko‘rsatmoqda. Ayniqsa, IL-6 va TNF- α genlari polimorfizmlari organizmning immun javob kuchini belgilab, kasallikning og‘irligi hamda qaytalanish xavfiga ta'sir ko‘rsatishi mumkin. Mazkur tezisda ushbu genlar polimorfizmlarining biologik ahamiyati, klinik qo‘llanilishi va prognostik imkoniyatlari zamonaviy ilmiy manbalar asosida tahlil qilinadi.

Kalit so‘zlar: siydik yo‘llari infeksiyasi, IL-6, TNF- α , polimorfizm, bolalar, sitokinlar, immun javob.

Kirish

Siydik yo‘llari infeksiyalari bolalarda uchraydigan bakterial kasalliklar orasida yetakchi o‘rinlardan birini egallaydi. Zamonaviy klinik ma'lumotlarga ko‘ra, infeksiya bilan kasallangan bolalarning muayyan qismida kasallik qaytalanuvchi tus oladi. Takroriy infeksiyalar uzoq davom etuvchi yallig‘lanish jarayoni, buyrak to‘qimasida fibroz va chandiqlanish rivojlanishiga sabab bo‘lishi mumkin. Shu bois infeksiyaning qaytalanish mexanizmlarini o‘rganish pediatriya va bolalar nefrologiyasining dolzarb yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi.

Kasallik rivojlanishida mikroorganizmlarning virulentligi bilan bir qatorda mezbон organizmning genetik xususiyatlari ham muhim rol o‘ynaydi. Xususan, immun javobni boshqaruvchi sitokin genlaridagi polimorfizmlar organizmning yallig‘lanishga bo‘lgan javobini o‘zgartirishi natijasida infeksiya kechishi va uning qaytalanishiga sezilarli ta’sir ko‘rsatadi.

Asosiy qism

Interleykin-6 (IL-6) va o‘sma nekroz omili alfa (TNF- α) tug‘ma hamda adaptiv immunitetning asosiy mediatorlari hisoblanadi. Ushbu sitokinlar bakterial infeksiya vaqtida yallig‘lanish reaksiyasini boshqaradi, neytrofillar faollashuvini rag‘batlantiradi va patogenlarning eliminatsiyasini ta’minlaydi. Ularning ishlab chiqarilishidagi genetik farqlar immun javob intensivligini o‘zgartirishi mumkin.

IL-6 geni polimorfizmlari yallig‘lanish mediatorlarining sekretsiasiga ta’sir qilib, infeksiyon jarayonning davomiyligi va og‘irligini belgilashi mumkin. Ayrim allel variantlari IL-6 sintezining ortishiga olib kelib, kuchli yallig‘lanish reaksiyasini yuzaga keltirsa, boshqa variantlar sitokin ishlab chiqarilishini pasaytiradi va bakteriyalarning uzoq muddat saqlanib qolishiga sharoit yaratadi. Shu sababli IL-6 genining ayrim polimorfik variantlari qaytalanuvchi siydik yo‘llari infeksiyalarining genetik markerlari sifatida qaralmoqda.

TNF- α esa yallig‘lanishning eng muhim regulyatorlaridan biri bo‘lib, bakterial endotoksinlarga javoban tezda ishlab chiqariladi. TNF- α genidagi funksional polimorfizmlar sitokin ekspressiyasining o‘zgarishiga sabab bo‘lib, infeksiyon jarayonning klinik kechishiga bevosita ta’sir ko‘rsatadi. TNF- α ishlab chiqarilishi yuqori bo‘lgan bemorlarda yallig‘lanish reaksiyasi kuchliroq kechishi, past ekspressiya kuzatiladigan hollarda esa bakteriyalar eliminatsiyasi sekinlashishi mumkin.

2024-yilda chop etilgan tizimli sharh va meta-tahlilda bolalar va kattalarda siydik yo‘llari infeksiyalari bilan bog‘liq 100 dan ortiq genetik assotsiatsiyalar tahlil qilinib, IL-8, TLR4, TGF hamda boshqa immun javob genlari bilan bir qatorda sitokinlar tizimining kasallikka moyillikdagi roli tasdiqlangan. Mualliflar turli populyatsiyalarda genetik xususiyatlarni o‘rganish shaxsiylashtirilgan profilaktika va davolash strategiyalarini ishlab chiqish uchun muhim ekanligini ta’kidlaydilar.

IL-6 va TNF- α genlari polimorfizmlarini klinik amaliyotga joriy etish yuqori xavf guruhidagi bolalarni erta aniqlash imkonini beradi. Bunday yondashuv individual kuzatuv dasturlarini ishlab chiqish, profilaktik choralarni kuchaytirish, antibakterial terapiyani optimallashtirish hamda buyrak parenximasida qaytmas o‘zgarishlarning oldini olishda

muhim ahamiyatga ega. Zamonaviy pediatriyada molekulyar-genetik markerlardan foydalanish shaxsiylashtirilgan tibbiyotning ustuvor yo‘nalishlaridan biri sifatida e’tirof etilmoqda.

Xulosa

IL-6 va TNF- α genlari polimorfizmlari qaytalanuvchi siydik yo‘llari infeksiyalarining rivojlanishi va qaytalanishida muhim prognostik omillardan biri hisoblanadi. Ushbu genetik markerlarni aniqlash kasallikning og‘ir kechishini oldindan baholash, yuqori xavf guruhidagi bolalarni erta aniqlash hamda individual davolash va profilaktika choralarini ishlab chiqish imkonini beradi. O‘zbekiston bolalar populyatsiyasida mazkur genlarning polimorfizmlarini o‘rganish nafaqat kasallik patogenezini chuqurroq tushunishga, balki klinik amaliyotga zamonaviy molekulyar-genetik yondashuvlarni joriy etishga ham xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Yu J, Pereira GMV, Allen-Brady K, et al. Genetic polymorphisms associated with urinary tract infection in children and adults: a systematic review and meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol.* 2024;230(6):600–609.e3.
2. Aksu B, Afonso AC, Akil I, et al. Urine soluble TLR4 levels may contribute to predict urinary tract infection in children: The UTILISE Study. *Pediatric Nephrology.* 2024;39(2):483–491.
3. Gkiourtzis N, Stoimeni A, Glava A, et al. Prophylaxis Options in Children With a History of Recurrent Urinary Tract Infections: A Systematic Review. *Pediatrics.* 2024;154(6):e2024066758.
4. Urinary Tract Infections in Children. *Pediatrics.* 2024.
5. Urinary Tract Infection in Children: An Up-To-Date Study. *Biomedicines.* 2024;12(11):2582.
6. Isali I, Wong TR, Batur AF, et al. Recurrent urinary tract infection genetic risk: a systematic review and gene network analysis. *International Urogynecology Journal.* 2024.