

*Article/Original paper*

# RISK FACTORS FOR THE DEVELOPMENT AND FEATURES OF THE COURSE OF URATE NEPHROPATHY IN FREQUENTLY ILL CHILDREN

N.F.Nurmatova<sup>1</sup>  U.B.Nurmatov<sup>1</sup> *1. Tashkent State Medical University, Tashkent, Uzbekistan.*

## Abstract.

**Objective:** To determine the prevalence, risk factors, and clinical features of urate nephropathy (UN) in frequently ill children (FIC). **Materials and Methods:** The study was conducted at the multidisciplinary clinic of Tashkent State Medical University, in the Department of Pediatric Nephrology, during the period from 2022 to 2024. At Stage I, a retrospective, in-depth analysis of the medical records of 1,323 children aged 3 to 12 years who received inpatient treatment was carried out. At Stage II, a comprehensive clinical examination was conducted on 120 children with a confirmed diagnosis of UN. **Results:** Among frequently ill children, diseases of the urinary system, including urate nephropathy, occur significantly more often than in healthy children. In FIC, UN is commonly associated with background diseases such as tonsillitis, bronchitis, gastroduodenitis, and others, and is characterized by marked seasonality. The main risk factors for the development of the disease include maternal comorbidities, which may increase the likelihood of kidney tissue pathologies in the child in the future. In children with UN, clinical manifestations show age-specific features depending on the developmental stage of the child. **Conclusion:** To prevent complications of urate nephropathy in frequently ill children, early detection of urate metabolism disorders and timely correction are essential.

**Key words:** frequently ill children, urate nephropathy, clinical features, risk factors.

Bolalar nefrologiyasi pediatriyaning tez sur'atlarda rivojlanayotgan va katta klinik ahamiyatga ega yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. Buyrak kasalliklari bolalar orasida yuqori tarqalishi, ularning asoratlari va surunkali buyrak yetishmovchiligiga olib kelishi mumkinligi bu sohani juda muhimligini ko'rsatadi [4,8]. Epidemiologik ma'lumotlarga ko'ra: bolalarda har xil nefropatiyalar (tubulopatiya, glomerulonefrit, urat va oksalat nefropatiyalar, pielonefrit) 10–20% hollarda qayd etilgan. Shuningdek, har yili dunyo bo'yicha bolalarning taxminan 3–5% ida buyrak funksiyasi bilan bog'liq muammolar aniqlanadi. Surunkali buyrak kasalliklari bilan og'rikan bolalarning 30–50% i katta yoshga kelganda gemodializ yoki transplantatsiyaga muhtoj bo'ladi [25,26].

Uratli nefropatiya kasalligi — siydik kislotasi va uning tuzlari (uratlar)ning buyrak to'qimalarida to'planishi bilan bog'liq bo'lgan tubulointerstitsial patologiya bo'lib, u ko'pincha giperurikemiya natijasida rivojlanadi [1,2,3,]. An'anaviy ravishda bu kasallik yoshi kattalarda ko'proq uchrasa-da, so'nggi yillarda bolalar va o'smirlar orasida ham uning uchrashi oshib bormoqda. Bu holat pediatriya va nefrologiya sohalarida ushbu muammoning dolzarbligini oshiradi [5, 16, 17].

Bolalarda urat nefropatiyasining o'sishi asosan bir qator omillarga bog'liq: global semirishning ko'payishi, metabolik sindrom va insulinga qarshilikning tarqalishi, purinlarga boy ovqatlarning ko'p iste'moli, shuningdek jismoniy faollikning pasayishi [6,9,21]. Shunday qilib, hayot tarzi va ovqatlanish odatlarining o'zgarishi kasallikning epidemiologiyasini o'zgartirmoqda. Shuningdek, urat nefropatiyasi genetik omillar, hamda ba'zi gematologiya va onkologiya kasalliklari fonida (xususan, tumor lizisi sindromida) ham yuzaga kelishi mumkin.

Giperurikemiya ko'pincha purin almashinuvining buzilishi yoki siydik kislota chiqarilishining pasayishi bilan bog'liq [7,12,14,15,24]. Bolalarda bu holat semirish, metabolik sindrom va genetik omillar bilan bog'liq hollarda uchraydi [11,22,23].

Gematologik kasalliklar va ximoterapiya urat nefropatiyasining eng tez kuzatiladigan ikkinchi

darajali sabablaridan hisoblanadi, ayniqsa tumor lysis sindromida [10,13]. Bolalarda kasallik klinik alomatlarini odatda sezilarsiz bo'lib, shuning uchun erta diagnostika qiyinchilik tug'diradi [19].

Diagnostikada siydik kislotasi darajasi, buyraklarning ultratovushli tekshiruv va siydik tahlillari muhim ahamiyatga ega [20]. Davolashda esa dietik choralar, suv miqdorini ko'paytirish va dori vositalari qo'llaniladi [18]. Bolalarda bu jarayon alohida e'tiborni talab qiladi. Shu bilan birga, urat nefropatiyasi bolalarda boshqa metabolik va nefrologik kasalliklarning ko'pincha murakkablantiruvchi sababi bo'lib qolmoqda, shuning uchun uning profilaktikasi va davolashi mukammal tashkil etilishi lozim. E'tibor berilishi kerak bo'lgan yana bir jihati — bolalar va ularning oilalariga bu kasallik haqida keng ma'lumot berish va profilaktik choralar haqida tushuntirishlar o'tkazishdir.

Tadqiqot maqsadi - tez-tez kasallanuvchan bolalarda uratli nefropatiya kasalligini uchrashi, havf omillari va kechish xususiyatlarini aniqlash

Material va tekshirish usullari. Ushbu tadqiqot Toshkent davlat tibbiyot universitetining ko'p tarmoqli klinikasida Bolalar nefrologiyasi bo'limida 2022-2024 yillar davomida statsionar sharoitda davolangan 1323 ta 3-12 yoshli bolalar (I bosqich) kasallik tarixi retrospektiv chuqur tahlil qilinib, hamda UN kasalligi bilan 120 nafar bemor bolalarda (II bosqich) tekshiruv o'tkazildi.

Tahlil natijasida bemor bolalarning yoshi, jinsi, kasallikning o'tkir yoki surunkali formalari, bolalarning tez-tez kasallanish chastotasi, hamda tez-tez kasallanuvchi bolalarda uratli nefropatiyalarning uchrash darajasi, ulardagi yondosh patologiyalar yillar kesimida o'rganildi, taqqoslandi.

Barcha bemorlarda uratli nefropatiya klinik tashhisi va yondosh kasalliklari anamnez ma'lumotlari, kasallik rivojlanishiga olib keluvchi ichki va tashqi omillarni sinchiklab o'rganish va klinik laborator, biokimyoviy, immunologik va funktsional tekshiruv natijalarini MKB-10 kasalliklar klassifikatsiyasi mos xolda umumlashtirish asosida tashxis quyildi. Tashhis quyishda bolalardagi nefropatiya klassifikatsiyasidan foydalanildi (M.S. Veltishev va b. 1989y.). Nesterova I.V. (2004) klassifikatsiyasiga ko'ra, interkurrent patologiyali kasalliklar (O'RK, O'RVI, angina) chastotasi yil davomida 3-6 yoshda 4-6 martadan ko'p; 7-12 yoshda esa 3 va undan ortiq uchrashi tez-tez kasallanuvchi bolalar guruhiga kiritiladi. Olingan natijalarga ko'ra, tez-tez kasallanuvchan bolalarda interkurrent kasalliklar chastotasi yil davomida 8 dan 10 martagacha uchragan, kasallik davomiyligi 1-2 hafta va undan ortiq davom etganligi aniqlandi. Tadqiqot natijalariga ko'ra 1-bosqich bemorlarimizning 67,0 % (886 nafar) o'g'il bolalar, 33,0% esa (437 nafar) qiz bolalar tashkil qildi. Bemor bolalar yosh guruhlari ko'ra ham taqsimlandi. Bolalarning o'rtacha yoshi 10yo2,4 yoshni tashkil qildi. Tibbiy tekshiruvlardan o'tgan bolalar anatomik va fiziologik xususiyatlariga qarab quyidagi guruhlarga bo'lindi: maktabgacha yoshdagi bolalar 3-6 yosh – 534 nafar (40,4%), (o'g'il bolalar 29,1%, qiz bolalar – 11,3%), maktab yoshidagi bolalar 7-12 yosh – 789 nafar (59,6%) (o'g'il bolalar – 37,9%, qiz bolalar – 21,7%) ni tashkil qildi.

Tadqiqotning ikkinchi bosqichida nefropatiyalik bolalar va ularning oilalariga tibbiy-ijtimoiy gigienik tavsif berildi. Bemor bolalarning genologik, biologik va ijtimoiy anamnez o'rganildi. Shu bilan birga, ota-onalarga tibbiy va ijtimoiy anamnez bo'yicha savollar berildi: oila tarkibi, yashash sharoiti, zararli odatlar, oiladagi kasalliklar, oilada va qarindoshlarda buyrak va metabolik patologiyalar mavjudligi, kasallikning anamnezi va davomiyligi, qaytalanish tezligi, ekstrenenal va buyrak kasalliklari belgilarining ko'rinishi ham aniqlandi. Buning uchun dallilarga aoslangan tibbiyotning analitik usullaridan bir hodisa nazorat usulidan foydalanildi. Buning uchun 120 ta uratli nefropatiya bilan kasallangan bolalar (asosiy guruh), hamda 67 nafar analogik sharoitda istiqomat qiluvchi buyrak kasalliklari bilan kasallanmagan bolalar (nazorat guruhi) va ularning oilalari tanlab olindi.

Natijalar va ularning muhokamasi.

Retrospektiv tahlil natijasida jami 3-12 yoshli bolalar orasida siydik ayiruv tizimi patologiyasi bo'lgan bolalar ulushi o'rganilgan yillarda bir xil darajada uchraganligi (34,0; 34,0; 32,0%) qayd etildi, biroq tez-tez kasallanuvchan bolalar orasida bu ko'rsatkichlar qariyb 1,5 barobarga yuqoriligi aniqlandi.

Ma'lumki, TTKBni asosiy qismini fon patologiyasi bilan uchraydigan bolalar (diatezlar, allergiya, anemiya va boshq) tashkil etadi. Ular orasida asab-artritik diatez bilan xarakterlanadigan purin almashinuvi buzilishi, ajratilgan siydik sindromi, metabolik kasalliklarga va surunkali patologiyalar

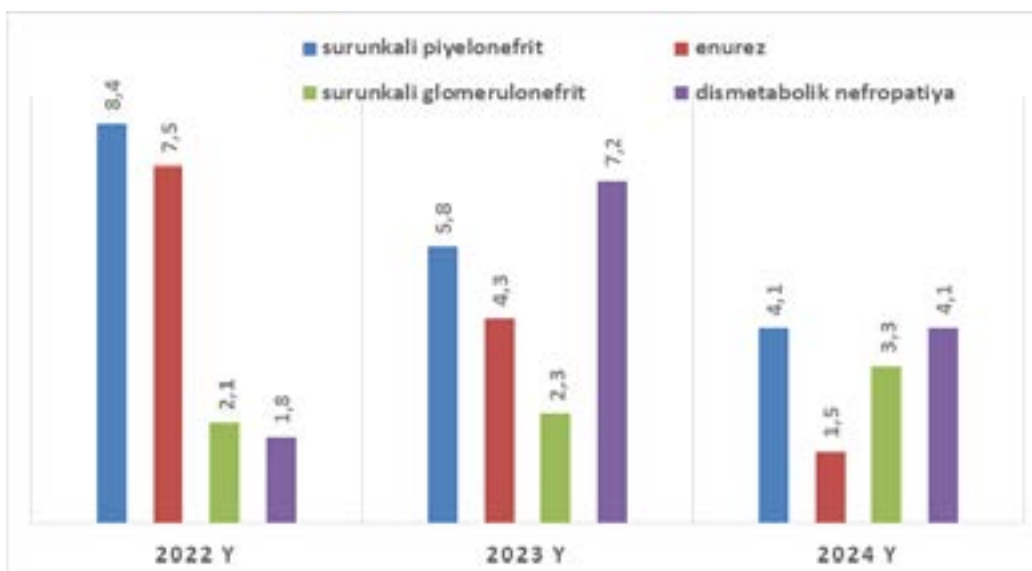
shakllanishiga, ya'ni siydik tosh kasalligi, urolitiaz, podagra va boshqalarga yuqori irsiy moyillikka ega bo'lgan TTKBlarni kuzatdik. Shuningdek, o'smirlik davridagi TTKBdagi uraturiya chastotasi o'rganildi. Bunda TTKBdagi uraturiya chastotasi 2023 yilda yuqori ko'rsatkich 38,0%, 2022 va 2024 y. esa mos ravishda 29,0%; 33,0% da kuzatildi. O'smirlik davridagi TTKBlarda uraturiya kechishi ko'prok o'rta og'ir va og'ir darajali, xamda asoratlangan va uzoq muddatli kechishi bilan ( $p < 0,001$ ) xarakterlandi.

2022-2024 yillar davomida 3-12 yoshli bolalarda uratli nefropatiyasi bo'lgan TTKBda yondosh patologiyalar tahlilida shu aniqlandi: 30,4% tonzillit, 6,5% otit, 16,2% bronxit, 9,8% gastroduodenit va 13,8% qaytalanuvchi laringotraxeit uchradi.

Ma'lumki, siydik ayiruv tizimi patologiyalari rivojlanishiga asosan tashqi muhit omillari, viruslarning organizmga ta'siri, bakteriyalar, dori vositalar, tabiat hodisalarining asoratlari, iqlim o'zgarishi, ovqatlanish xarakteri va boshqalar asosiy rol uynaydi. Olingan natijalardan siydik ayiruv tizimi patologiyasi bilan kasallanish hamda kasallik tufayli gospitalizatsiya qilish mavsumiy xarakterga ekanligi aniqlandi. Xususan, 2022-2024 yillar fevral, aprel, avgust va dekabr oylarida faslga xos mavsumiylik aniqlandi. Umumiy guruhda (3-12 yoshda) siydik ayiruv tizimi patologiyasi bilan kasallanish gospitalizatsiyasining eng yuqori ko'rsatkichi quyidagiga teng ekanligi qayd qilindi: 2022 y – aprel - 9,9%, dekabr - 9,9%; 2022 y: avgust - 9,9%, dekabr - 10,0%; 2024 y: aprel- 10,7%, avgust - 11,6%. TTKBda (1-7 yosh) 2022 y: fevral - 10,2%, dekabr - 11,8%; 2023y: fevral - 10,5%, aprel -13,0%; 2024y: fevral - 10,0%, aprel - 11,2%.

Bundan shuni xulosa qilish mumkinki, siydik ayiruv tizimi patologiyali bolalar O'zbekiston Respublikasi sharoitida xududga xos kechishi, bolalarni fasliy gospitalizatsiyasi ko'pincha TTKBlarda yaqqol kechganligi aniqlandi. Bu holatda olimlar shuni ta'kidlashadiki, TTKBda bolalarni atrof muhitga optimal moslashish uchun immun tizimida zo'riqish kuzatiladi, bunda butun rezerv immunitet ham yetarlicha ishlay olmaydi.

Siydik ayiruv patologiyasi bo'lgan uraturiyali o'smir yoshdagi TTKBda 2022-2024 yillar davomida kasallik kechishi va tarqalishida ularning yoshiga qarab o'ziga xosligi aniqlandi. Bu holat quyidagicha: 2022 yilda surunkali pielonefrit (8,4%), enurez (7,5%); 2023 y - surunkali pielonefrit (5,8%), dismetabolik nefropatiya (7,2%), enurez (4,3%); 2024 y - surunkali pielonefrit (4,1%), dismetabolik nefropatiya (4,1%), surunkali glomerulonefrit (3,3%) uchradi.



1-rasm. Uraturiyali o'smir yoshdagi bolalarda siydik ayiruv tizimi patologiyalari uchrashi (%).

Tadqiqotning keyingi bosqichida 120 nafar Uratli nefropatiya tashxisi bilan statsionar sharoitda davolanayotgan bemor bolalarda yosh-jins bo'yicha tahlil qildik. Tahlil natijasiga ko'ra o'g'il bolalar (67,5%) qiz bolalarga (32,5%) nisbatan deyarli 2 barobar ko'p uchradi. Shuningdek, tekshirilayotgan gurux bolalar kontingentini jins va yosh bo'yicha o'rganimizda, asosan 7-12 yoshli bolalar 68,3% ni tashkil qildi. Shulardan 48,3% ni o'g'il bolalar, 20,0% ni qiz bolalar aniqlandi. 3-6 yoshli bolalar esa

31,7% ni, shulardan 19,2% ni o'g'il bola, 12,5% ni qiz bola tashkil qildi.

Demak, 7-12 yoshdagi o'g'il bolalarda qiz bolalarga qaraganda deyarli 2 baravar kuproq uchrashi bu davrdagi gormonal o'zgarishi bilan bog'liqdir. Qizlardagi estrogenlar siydik kislotani organizmdan chiqarilishiga ta'sir qiladi, bu fakt adabiyotlarda tasdiqlangan [4,6,7]. O'g'il bolalarda esa bu ximoya mexanizmi bo'lmaydi, shu sababli siydik kislota yuqoriligicha qoladi. Bundan tashqari bu davrda o'g'il bolalarda tana massasi indeksi ortib, metabolik sindrom rivojlanish xavfini oshiradi, bu esa giperurikemiya rivojlanishini kuchaytiradi. Shuningdek, UN rivojlanishi nasliy moyillikka ham bog'liqdir, chunki purin almashinuv defekt holatlari asosan o'g'il bolalarda uchraydi, chunki bu defektlar asosan X-xromosomaga birikkan bo'ladi [3,7].

Pediatr nefrolog tadqiqotchilar kuzatuvlarida nefrologik anamnez og'ir kechgan onalarning bolalarda buyrak patologiyasi ko'p uchrashi, hamda o'smirlik yoshidagi qizlarda siydik ayiruv infeksiyasi uchrash chastotasi tasdiqlangan. Shunga asoslanib, biz uratli nefropatiya bilan kasallangan bolalarni onalarini homiladorlik davridagi kasallik tarixidagi anamnestik ma'lumotlarni o'rgandik (jadval 1). Olingan natijalar shuni ko'rsatdiki, asosiy guruxdagi bolalar onalarida preeklampsiya/gestoz, arterial gipertenziya holati, taqqoslama guruhga nisbatan ishonchli yuqori ko'rsatkich aniqlanib (21,7yo3,8 va 6,0yo2,6%,  $r < 0,01$ ), erta tug'ilish holati ham deyarli 3 barobar ko'p kuzatildi (35,0yo4,4 va 11,9yo4,0%),  $r < 0,01$ . Bu esa xomiladagi nefron zahirasi pasayishi buyraklarning postnatal disfunktsiya xavfini oshirib, siydik kislota almashinuv buzilishi bilan bog'liqligi bilan tushuntirishimiz mumkin.

1-jadval

**Urati nefropatiya bilan kasallangan bolalar onalarida hamroh patologiyalari uchrash chastotasi (%)**

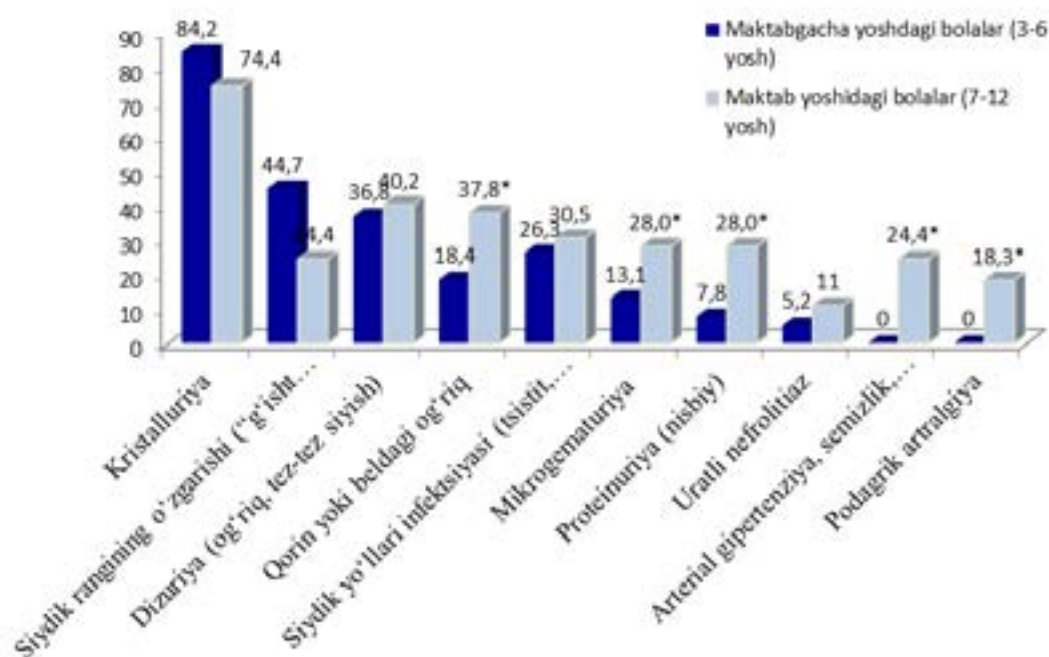
	TKB (n=67), %	TKB+UN, % (n=120)	r
Preeklapsiya/gestoz, arterial gipertenziya	6,0±2,6	21,7±3,8	<0,01
Erta tug'ilish	11,9±4,0	35,0±4,4	<0,05
Qandli diabet	10,4±3,8	27,5±4,1	<0,05
Buyrak surunkali kasalliklari (PN, GN)	7,5±3,2	25,8±4,0	<0,05
Semizlik, metabolik sindrom	11,9±4,0	30,8±4,2	<0,05
Onadagi infeksiyon kasalliklar (TORCH va b.)	17,9±4,7	29,2±4,2	<0,05
Autoimmun asalliklar	3,0±2,1	8,3±2,5	<0,05

Shuningdek, bolaning erta tug'ilish xavfiga onadagi qandli diabet, semizlik va metabolik sindrom ham olib kelishi mumkin. Uratli nefropatiya bilan kasallangan bolalarning onalarida bu holat solishtirma guruhdagilarga nisbatan deyarli 2 va 3 barobar ko'pligini aniqladik (27,5±4,1 va 10,4±3,8%, hamda 30,8±4,2 va 11,9±4,0%),  $p < 0,05$ . Bunda ona organizmda metabolik jarayon buzilishi zardobli siydik kislota ortishiga, hamda xomilada oksidlanish stressiga sabab bulib, nefropatiya rivojlanishiga olib kelishi mumkin. Bundan tashqari tekshirilayotgan asosiy guruh bola onalarida buyrak surunkali kasalliklari (25,8±4,0%), ba'zi infeksiyon kasalliklar (TORCH va b.) (29,2±4,2%), autoimmun kasalliklar (8,3±2,5%) ham aniqlandi,  $p < 0,05$  solishtirma guruxga nisbatan. Onaning kuchli preparatlar qabul qilish (tsitostatik, diuretikla va b.) holatlari ham asosiy guruh bemorlarda ishonchli darajada farqlandi (14,5±3,9 va 3,0±2,1%,  $p < 0,05$ ), bu esa bu preparatlarning nefrotoksik ta'siri, ya'ni xomilada siydik ajratuv tizimini to'g'ridan to'g'ri zararlantirishiga, hamda buyrak funksiyasining buzilishiga olib keladi.

Taqdim etilgan ma'lumotlarga asoslanib, bolalarda urat nefropatiya rivojlanishining asosiy xavf omillari onadagi preeklapsiya/gestoz, arterial gipertenziya, metabolik kasalliklar hisoblanadi. II turdagi diabet va semizlikda UN rivojlanishi giperurikemiya bilan bog'liq bo'lib, bu bolalarning buyraklarida urat kristallarining shakllanishiga yordam beradi. Shuni ham ta'kidlash joizki, surunkali yallig'lanish va autoimmun kasalliklar kelajakdagi chaqaloqlarda buyrak to'qimalari patologiyalarini rivojlanish xavfini oshirishi mumkin. Onada irsiy buyrak kasalliklarining mavjudligi, shuningdek, bolada urat konlari bilan nefropatiya rivojlanish ehtimolini oshiradi. Yangi tug'ilgan chaqaloqlarda va yosh bolalarda urat nefropati rivojlanishining oldini olish uchun shunga o'xshash tashxis qo'yilgan homilador ayollarni

boshqarishda ushbu ma'lumotlarni hisobga olish muhimdir. Shunday qilib, olingan tahlil natijasiga kura, TTKB uzoq vakt kuzatuv zarurligi, TTKB va o'smirlarning siylik ayiruv tizimi patologiyasi kuzatuvini oila shifokorlari, UASh, terapevtlar tomonidan kasallikni profilaktikasi va davolash-diaagnostika chora tadbirlarini ishlab chiqish lozim.

Tadqiqotimizning keyingi bosqichida biz bolalarda uratli nefropatiya rivojlanishida o'ziga xos klinik belgilarni bolaning yoshiga qarab o'ziga xos xususiyatlarini o'rgandik (2-rasm). Uratli nefropatiyalik bolalarda olib borilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, maktabgacha bo'lgan yoshdagi bolalarda – 3-6 yoshda asosiy klinik belgilari bo'lib uratli kristalluriya (84,2%) va siydik rangining o'zgarishi (44,7%) bo'lib, ko'pincha tasodifiy aniqlanadi, bu klinik belgilar esa o'smirlar davrida nisbatan kamroq uchradi. 36,8% va 26,3% hollarda dizuriya va siydik yo'llari infeksiyalari qayd etildi. Bunda qorin yoki beldagi yaqqol og'riqlar (18,4%) mikrogematuriya (13,1%), proteinuriya (7,8%) holati ham kam uchradi, nefrolitiaz esa bu davrda hali shakllanmadi. Bu ma'lumotlar shuni tasdiqlaydiki, UN kasalligining erta bosqichida boshqa tizimli o'zgarishlarsiz faqatgina "siydik sindromi" sifatida namoyon bo'ladi.



**2-rasm. Bolalarda uratli nefropatiyaning klinik belgilarining yoshga ko'ra tavsifi.**

Izoh: jadvalda statistik ishonchligi mavjud ko'rsatkichlar keltirilgan, \*-p<0,05.

Maktab yoshidagi bolalarda – 7-12 yoshda uratli nefropatiya klinik ko'rinishi yanada yorqinroq va xilma-xilligi bilan ajratib turadi. Kristalluriya holati 3-6 yoshdagi bolalarda qaraganda deyarli bir xil darajada saqlanib qoladi (75%), shuningdek bel va qorindagi og'riq holatlari, mikrogematuriya va proteinuriya ko'proq uchradi, va 3g'6 yoshli bemorlarga nisbatan ishonchli farq aniqlandi (p<0,05). Taxminan har 10 ta bolaning birida uratli nefrolitiaz rivojlanadi, bu esa kasallikning yoshga ko'ra progressiyasini ko'rsatadi. Pubertat davrida deyarli 24,4% bolalarda metabolik sindrom belgilari – semizlik, arterial gipertenziyani kuzatishimiz mumkin. Bu esa giperurikemiyaninguglevod va lipid almashinuvi bilan uzviy bog'liqligini ko'rsatadi. Podagra o'xshash bo'g'im og'riqlari ham nisbatan kam uchragan bo'lsa ham (18,3%) keyinchalik klinik manzaraning og'irlashishiga olib kelishi mumkin. Shunday qilib, maktabgacha bo'lgan yoshdagi bolalarda uratli nefropatiya kasalligi asosan asimptomatik kristalluriya va dizuriya epizodlari bilan kechadi. Maktab yoshidagi bolalarda esa og'riq sindromi, nefrolitiaz va metabolik buzilishlar yetakchi o'rinni egallaydi. Yuqoridagi ma'lumotlarga asoslanib shuni aytish lozimki, kasallikning og'irlashuvini oldini olish uchun uratli almashinuv buzilish holatini erta aniqlash va o'z vaqtida korreksiya qilish lozim.

**Xulosalar.**

1. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, tez-tez kasallanuvchi bolalar orasida siydik ayiruv tizimi

kasalliklari, ayniqsa uratli nefropatiya, sog'lom bolalarga nisbatan sezilarli darajada ko'p uchraydi. Uratli nefropatiya tez-tez kasallanuvchi bolalarda fon kasalliklari (tonzillit, bronxit, gastroduodenit va boshqalar) bilan birga uchrashi hamda mavsumiy xususiyatga egaligi bilan xarakterlanadi. Bu esa uratli nefropatiyaning profilaktika va davolash choralarini amalga oshirishda mavsumiy omillarni hisobga olish zarurligini ko'rsatadi.

2. Bolalarda urat nefropatiya rivojlanishining asosiy xavf omillari onadagi preeklapsiya/gestoz, arterial gipertenziya, metabolik kasalliklar hisoblanadi. II turdagi diabet va semizlikda UN rivojlanishi giperurikemiya bilan bog'liq bo'lib, bu bolalarning buyraklarida urat kristallarining shakllanishiga yordam beradi. Shuni ham ta'kidlash joizki, surunkali yallig'lanish va autoimmun kasalliklar kelajakdagi chaqaloqlarda buyrak to'qimalari patologiyalarini rivojlanish xavfini oshirishi mumkin. Onada irsiy buyrak kasalliklarining mavjudligi, shuningdek, bolada uratli nefropatiya rivojlanish ehtimolini oshiradi. Yangi tug'ilgan chaqaloqlarda va yosh bolalarda urat nefropati rivojlanishining oldini olish uchun shunga o'xshash tashxis qo'yilgan homilador ayollarni boshqarishda ushbu ma'lumotlarni hisobga olish muhimdir.

3. Bolalarda uratli nefropatiya rivojlanishida klinik belgilarni bolaning yoshiga qarab o'ziga xos xususiyatlari aniqlandi. Maktabgacha bo'lgan yoshdagi bolalarda uratli nefropatiya kasalligi asosan asimptomatik kristalluriya va dizuriya epizodlari bilan kechadi. Maktab yoshidagi bolalarda esa og'riq sindromi, nefrolitiaz va metabolik buzilishlar yetakchi o'rinni egallaydi. Yuqoridagi ma'lumotlarga asoslanib shuni aytish lozimki, kasallikning og'irlashuvini oldini olish uchun uratli almashinuv buzilish holatini erta aniqlash va o'z vaqtida korrektsiya qilish lozim.

### List of references

- [1] Абдуллаева М.М., Рахимов Ш.К. Особенности течения уратной нефропатии у детей с фоновыми инфекциями. Вестник педиатрии. 2023; 12(1):34-39.
- [2] Алейников В.Е., Бровкина С.А. Особенности течения уратной нефропатии у детей с хроническими воспалительными заболеваниями. Педиатрический журнал. 2020; 15(4):22-28.
- [3] Алиев А.А., Саидов Р.Р. Уратная нефропатия у детей: факторы риска, диагностика, лечение. Журнал Российской детской нефрологии. 2022; 8(2):50-56.
- [4] Закирова У.И., Нурматова Н.Ф., Хабибуллаева Б.Р. Диагностическая роль цитокинового профиля при хроническом пиелонефрите у детей: дис- Application of high innovative ..., 2023
- [5] Кузнецова Т.В., Иванова А.Н. Клиника и диагностика уратной нефропатии у детей. Российский журнал нефрологии. 2021; 13(2):78-85.
- [6] Морозова Е.В., Лебедев Д.В. Метаболические нефропатии у детей: современные подходы к терапии. Нефрология и диализ. 2021; 23(3):102-109.
- [7] Петряев И.В., Киселева Е.А. Гиперурикемия и уратная нефропатия у детей: современные подходы к диагностике и лечению. Педиатрия. 2019; 98(3):45-52.
- [8] Самадов А.А., Нурматова Н.Ф., Маллаев Ш.Ш. Болаларда нефротик синдромда гастро-дуоденал ўзгаришлар кузатилганда микроэлементлар ҳолати. - Eurasian Journal of Medical and Natural Sciences, 2024. С.114-120
- [9] Тураева Н.Ю. Клинические и лабораторные особенности течения дисметаболической нефропатии у детей с нарушением пуринового обмена. Междисциплинарный журнал науки и технологий. 2024; 4(7):276-281.
- [10] Cairo MS, Bishop M. Tumor lysis syndrome: new insights. Hematology. 2019;2019(1):349-357.
- [11] Chen X, et al. Metabolic syndrome and uric acid in children. J Pediatr Endocrinol Metab. 2020;33(10):1353-1361.
- [12] Choi HK, Mount DB. Clinical management of hyperuricemia and gout in children. Pediatr Nephrol. 2019;34(9):1573-1582.
- [13] Coiffier B, et al. Management of tumor lysis syndrome. Br J Haematol. 2008;142(1):3-13.
- [14] International Society of Nephrology (ISN) Guidelines. Management of hyperuricemia in children. 2023.

- [15] Johnson RJ, et al. Uric acid and kidney disease: cause or effect? *Curr Opin Nephrol Hypertens.* 2013;22(2):169-175.
- [16] Karimova B.N., Otajonov I.O., Nurmatova N.F. Causes of development and clinical-laboratory manifestations of urate nephropathy in children.- *Central Asian Journal of Medicine*, 2023.P.54-58
- [17] Kawasaki H, et al. Long-term outcomes of urate nephropathy in children. *Pediatr Nephrol.* 2021;36(8):2437-2444.
- [18] Kumar A, Gupta N. Pharmacological management of hyperuricemia in pediatric patients. *Pediatr Drugs.* 2022;24(1):1-10.
- [19] Lee JH, et al. Clinical features of urate nephropathy in children. *Korean J Pediatr.* 2017;60(5):152-158.
- [20] Park JS, et al. Diagnostic approach to hyperuricemia. *J Clin Nephrol.* 2018;13(2):90-99.
- [21] Ruzikulov N.Yo. Current Views on Urate Nephropathy in Children. *World Bulletin of Public Health.* 2024; 32.
- [22] Sun Y, et al. Genetic factors in pediatric hyperuricemia. *Clin Genet.* 2022;101(3):307-316.
- [23] Weaver D.J., Warady B.A., Schwartz G.J., et al. Hyperuricemia and Progression of CKD in Children and Adolescents: The Chronic Kidney Disease in Children (CKiD) Cohort Study. *Am J Kidney Dis.* 2015; 66(6):984-992. DOI: 10.1053/j.ajkd.2015.06.021.
- [24] Xu J., Tong L., Mao J. Hyperuricemia and Associated Factors in Children with Chronic Kidney Disease: A Cross Sectional Study. *Children.* 2022; 9(1):6. DOI: 10.3390/children9010006.
- [25] Zakirova U.I., Nurmatova N.F., Khabibullaeva B.R. Diagnostic role of cytokine profile in chronic pyelonephritis in children.- *Академические исследования в современной науке*, 2025.P.146-148
- [26] Zakirova U.I., Nurmatova N.F., Khabibullaeva B.R. O'tkir pielonefrit bilan kasallangan bolalarda rehabilitatsiya tadbirlarini optimallashtirish- 2025