BUYRAK VA SIYDIK YO‘LLARI TOSH KASALLIGI: ETIOLOGIYASI, PATOGENEZI, DAVOLASH VA PROFILAKTIKASI

Aslanboyeva Gulnoza Oybek qizi – talaba
Toshkent davlat tibbiyot universiteti (Toshkent, O‘zbekiston)
Asadullayev Abdulla Maratovich – urolog shifokor
Respublika ixtisoslashgan urologiya markazi (Toshkent, O‘zbekiston)

Annotatsiya. *Buyrak va siydik yo‘llari tosh kasalligi urologik amaliyotda eng ko‘p uchraydigan va qaytalanuvchanligi yuqori bo‘lgan kasalliklardan biridir. Ushbu maqolada kasallikning kelib chiqish sabablari, asosiy xavf omillari, toshlarning turlari (kalsiy oksalat, urat, koralsimon va boshqalar), klinik belgilari hamda zamonaviy tashxis usullari ko‘rib chiqildi. Shuningdek, davolashning samarali usullari va qaytalashning oldini olishga qaratilgan profilaktik choralar tahlil qilindi. Maqola urologlar, nefrologlar va tibbiyot talabalariga ilmiy-amaliy ahamiyatga ega ma’lumot manbai sifatida xizmat qiladi. Metodlar. Tadqiqot jarayonida so‘nggi yillarda chop etilgan ilmiy maqolalar, EAU (European Association of Urology) qo‘llanmalari va klinik kuzatuvlar asosida urolitiazning etiologiyasi, klinik belgilarining xususiyatlari hamda davolash yondashuvlari o‘rganildi.*

Kalit so‘zlar: *urolitiaz, nefrolitiaz, kalsiy oksalat toshlari, urat toshlari, koralsimon toshlar, podagra nefropatiyasi, piyelonefrit, xavf omillari, davolash.*

KIDNEY AND URINARY TRACT STONES: ETIOLOGY, PATHOGENESIS, TREATMENT, AND PREVENTION

Aslanboeva Gulnoza Oybekovna – student
Tashkent State Medical University (Tashkent, Uzbekistan)
Asadullaev Abdulla Maratovich – urologist
Republican Specialized Center of Urology (Tashkent, Uzbekistan)

Abstract: *Urolithiasis is one of the most common and recurrent disorders in urological practice. This article discusses the main causes and risk factors of kidney and urinary tract stone disease, the classification of stones (calcium oxalate, urate, staghorn and others), as well as the clinical manifestations and modern diagnostic approaches. In addition, effective treatment strategies and preventive measures aimed at reducing recurrence are analyzed. The article serves as a valuable source of scientific and practical information for urologists, nephrologists, and medical students. Methods. A literature review was conducted based on recent scientific publications, the European Association of Urology (EAU) guidelines, and clinical observations to investigate the etiology, clinical manifestations, and management of urolithiasis [2,3].*

Keywords: *Urolithiasis, nephrolithiasis, calcium oxalate stones, uric acid stones, staghorn stones, gouty nephropathy, risk factors, treatment.*

Kirish.

Buyrak va siydik yo‘llari tosh kasalligi (STK, urolitiaz) - urologik kasalliklar ichida eng ko‘p uchraydigan patologiyalardan biri bo‘lib, barcha yosh guruhlarida aniqlanishi mumkin. Tadqiqotlarga ko‘ra, kasallikning taxminan 85% ini tashkil etuvchi kichik toshlar siydik yo‘llaridan osonlik bilan o‘tadi va ko‘pincha birinchi alomatlar paydo bo‘lganidan keyin 72 soat ichida siydik bilan chiqariladi. Toshlarning oson o‘tishini ta’minlash uchun bemorlarga og‘riq qoldiruvchi vositalar, ko‘proq suyuqlik (kuniga kamida 6–8 stakan) ichish, shuningdek, yotishdan oldin va tunda qo‘shimcha ravishda suv ichish tavsiya etiladi [1].

Buyrak-tosh kasalligi tibbiy va ijtimoiy ahamiyatga ega bo‘lib, u ko‘pincha mehnatga layoqatli yoshdagi shaxslarda uchraydi. Statistik ma’lumotlarga ko‘ra, 20–60 yosh oralig‘idagi bemorlar umumiy holatlarning 65–70% ini tashkil etadi [4]. Kasallik surunkali kechishi, qaytalanuvchanligi va davolash usullarining murakkabligi bilan ajralib turadi. Toshlarning turi va joylashuviga qarab davolash yondashuvlarini individual tanlash talab etiladi [1.284].

Epidemiologiya

Urolitiaz dunyoning ko‘plab mamlakatlarida tarqalgan bo‘lib, masalan, O‘zbekistonda so‘nggi tadqiqotlarga ko‘ra, urologik kasalliklar orasida yallig‘lanish kasalliklaridan keyin 2-o‘rinda turadi. Aholining qariyb 1/3 qismida uchraydi . Rossiya va boshqa Yevropa mamlakatlarida urologik patologiyalarning 32–40% ini tashkil etadi. Shimoliy Amerika va ayrim Osiyo davlatlarida esa aholining 10–15% ida urolitiaz qayd etilgan [3].

Kasallikning tarqalishida geografik hudud va iqlim muhim rol o‘ynaydi. Masalan, “tosh kamari” deb ataladigan issiq iqlimli hududlarda nefrolitiazning uchrash chastotasi yuqoridir. Shuningdek, ayollar va bolalarda, xususan o‘smirlar orasida ushbu kasallikning o‘sish sur’ati ortib bormoqda.

Simptomatik toshlarning qaytalanish darajasi esa:

2 yil ichida – 11%, 5 yil ichida – 26%, 10 yil ichida – 50%, umr davomida – 60–80%

Etilogik sabablari

Buyrak va siydik yo‘llari tosh kasalligi (urolitiaz)ning kelib chiqish sabablari to‘liq aniqlanmagan. Ilmiy tadqiqotlar moddalar almashinuvining buzilishi ushbu patologiya uchun asosiy xavf omili ekanini ko‘rsatadi [1]. Shuningdek, siydik chiqarish tizimida uchraydigan infeksion-yallig‘lanish jarayonlari urodinamik buzilishlarga olib kelib, tosh hosil bo‘lish jarayonini kuchaytiradi.

Urolitiaz ko‘p omilli bo‘lib, yagona nazariya mavjud emas. Tosh hosil bo‘lishida formal va kauzal genez farqlanadi. Formal genezda siydik tarkibidagi tuzlarning konsentratsiyasi ortib, ularning kristallanishi yuz beradi. Kauzal genezda esa tashqi va ichki omillar bu jarayon uchun qulay sharoit yaratadi [1.285].

Ekzogen omillarga quyidagilar kiradi:

-Iqlim, suv va tuproqning biogeokimyoviy tarkibi, ekologik muhit, ovqatlanish xususiyatlari;

-Suyuqlik tanqisligi va issiq iqlim sharoitida ko‘p terlash oqibatida diurezning kamayishi;

-Oziq-ovqat tarkibidagi litogen moddalar: purinlarga boy go‘sht va dengiz mahsulotlari (urat toshlari), oksalatlarga boy ismaloq, shokolad va yong‘oqlar (kalsiy-oksalat toshlari), ortiqcha tuz va shakar (kalsiy toshlari)-Vitamin A va B yetishmovchiligi yoki aksincha vitamin D ning ortiqcha qabul qilinishi [5];

-Mehnat sharoiti va turmush tarzi (kamharakat hayot, zararli ishlab chiqarish)

Endogen omillar quyidagilar:

-Siydik yo‘llarining tug‘ma yoki orttirilgan anomaliyalari (gidronefroz, qo‘shimcha qon tomirlar, g‘ovaksimon va taqasimon buyrak)

-Siydik yo‘llari infeksiyalari

-Tubulopatiyalar – oksaluriya, sistinuriya, galaktozemiya, aminokislotalar transporti buzilishi [3];

-Metabolik kasalliklar: **podagra (urat toshlari**), giperparatireoz (kalsiy toshlari), semirish va metabolik sindrom [2,3];

-Uzoq muddat immobilizatsiya, jigar va ichak kasalliklari, ichak rezeksiyalari, surunkali yallig‘lanishlar [3,4];

-Dori vositalarining ta’siri (diuretiklar, sulfanilamidlar, antasidlar)

Shunday qilib, BSTK rivojlanishida tashqi muhit, ovqatlanish va ichki kasalliklar bilan bog‘liq kompleks omillar birgalikda ta’sir ko‘rsatadi

Buyrak toshlari formal genezi:

Buyrak toshlari hosil bo‘lish mexanizmi haqida turli nazariyalar mavjud.

-Kristallizatsion nazariyga ko‘ra, tosh paydo bo‘lish jarayoni kristallizatsiya qonunlariga bo‘ysunadi. Tosh organik matritsaga bog‘liq emas, balki tasodifiy tarkibiy qismlardan tashkil topadi, deb qaraladi.

-Kolloid nazariya esa buning aksini ta’kidlaydi: tosh hosil bo‘lishining birinchi va muhim bosqichi – bu organik matritsaning shakllanishi. Keyinchalik siydikdagi tuzlar shu matritsaga kristallanib qo‘shiladi.

Oddiy sharoitlarda ham siydik ko‘pincha tosh hosil qiluvchi moddalarga (kalsiy, oksalat, fosfat, siydik kislotasi) to‘yingan bo‘ladi. Ammo baribir tosh hosil bo‘lmaydi, chunki siydik tarkibida kristallanishga to‘sqinlik qiluvchi moddalar mavjud: mochevina, kreatinin, gippuron kislotasi, sitratlar, magniy, anorganik pirofosfat va boshqalar. Ularning kamayishi yoki yo‘qolishi tuzlar kristallanishiga yo‘l ochadi. Shuningdek, mukoproteinlar, kollagen, elastin kabi moddalar metastabil holatni buzib, tosh hosil bo‘lishiga yordam beradi.

Siydik muhiti (pH) ham muhim: kislotali muhitda siydik kislotasi va urat toshlari, ishqoriy muhitda esa kalsiy fosfat va struvit toshlari ko‘proq rivojlanadi.

Tosh hosil bo‘lish bosqichlari:

Zamonaviy qarashlarga ko‘ra, buyrak toshlari quyidagi ketma-ket bosqichlarda hosil bo‘ladi:

1. Yadrolanish – erigan tuzlar kristall shaklida yig‘ila boshlaydi.

2. Kristallarning o‘sishi – yadrolar kattalashadi.

3. Agregatsiya – kristallar bir-biriga qo‘shilib, yiriklashadi.

4. Buyrak ichida ushlanib qolishi – kristallar buyrak yoki jom-tubulalarda qotib qoladi.

Asosiy omil - **siydikning supersaturatsiyasi**, ya’ni unda kalsiy, oksalat, fosfat, urat kabi moddalar me’yordan ko‘proq bo‘lishi.

Normada siydikda kristall hosil bo‘lishini to‘xtatuvchi ingibitor moddalar (sitrat, ayrim oqsillar, glikozaminoglikanlar) mavjud. Ularning kamayishi kristallarni tezroq o‘sishiga olib keladi.

Randall blyashkalari (buyrak interstitsiyasida kalsiy fosfat cho‘kmalarining to‘planishi) ham tosh hosil bo‘lishida asosiy manba sifatida qaraladi. Ularning ustiga kalsiy oksalat kristallari qo‘shilib, klinik jihatdan ahamiyatli toshlar shakllanadi.

Toshlar tarkibida nafaqat kristall massasi, balki organik matriks (oqsillar, lipidlar, polisaxaridlar) ham bo‘lib, ular kristallarni “sementlab” mustahkam struktura hosil qiladi.

Tosh hosil bo‘lish bosqichlari yakunida shakllangan konkrementlar o‘z kimyoviy tarkibiga ko‘ra turlicha bo‘ladi. Buyrak va siydik yo‘llari toshlari kimyoviy jihatdan bir xil emas, ular turli tuzlar aralashmasidan tashkil topgan. Asosiy turlari quyidagilar:

Buyrak toshlarining turlari

-Urat toshlari – sarg‘ish-jigarrang rangli, zich, silliq yoki donador yuzali.

-Oksalat toshlari – to‘q qo‘ng‘ir yoki qora rangli, juda qattiq, g‘adir-budir, “tikonchali” yuzali.

-Fosfat toshlari – oqish-kulrang, yumshoq, oson yemiriladi, yuzasi notekis.

-Aralash toshlar – yadrosi bir tuzdan, tashqi qavati boshqa tuzdan iborat.

-Tsistin toshlar – yorqin jigarrang, silliq yuzali, eng zich toshlar hisoblanadi.

Toshlarning shakli va tarkibi organizmda moddalar almashinuvi buzilishlari haqida muhim ma'lumot beradi hamda davolash va metafilaktika choralarini to'g'ri belgilash imkonini yaratadi.[1.287].Toshlarning kattaligi 1mmdan tortib, gigant o'lchamlargacha – 10 sm va og'irligi 1000 g gacha bo'lishi mumkin**.**

Toshlarning kimyoviy tarkibi

Buyrak toshlarining ~75% i kalsiy oksalatdan tashkil topadi. Ularning ko'pchiligi oz miqdorda gidroksiapatit ham o'z ichiga oladi, 10–12% ida siydik kislotasi mavjud.

Toshlarning 10–20% i struvit (magneziy-ammoniy-fosfat) bo'lib, ular ureaza ishlab chiqaruvchi bakteriyalar keltirib chiqargan siydik yo'llari infeksiyasi natijasida hosil bo'ladi.

5% - sof siydik kislotasi, 5% - brushit ($CaHPO_4 \cdot 2H_2O$), <1% - sistin toshlaridir[5,1]

Klinik ahamiyati

Buyrak toshlari turli xil kimyoviy moddalardan tashkil topadi va ularning shakllanishi ko'pincha mineral almashinuvi buzilishi bilan bog'liq. Bu buzilish tug'ma yoki orttirilgan bo'lishi mumkin. Buyrak va jigar kasalliklari (xolesistit, gepatit, piyelonefrit, glomerulonefrit va boshqalar) natijasida tubulopatiyalar rivojlanib, metabolik jarayonlarni buzadi. Tug'ma va orttirilgan tubulopatiyalar ko'pincha o'zaro bog'liq bo'lib, birining kuchayishi boshqasining namoyon bo'lishiga sabab bo'ladi.

1. Oksalat toshlari;

Asosan kalsiy oksalatidan tashkil topadi. Oksalaturiya tug'ma yoki orttirilgan bo'lishi mumkin. Tug'ma oksaluriyaga piyelonefrit qo'shilganda, uraturiyaga o'tish ehtimoli mavjud. Toshlar ko'pincha aralash tarkibli (oksalat + fosfat) bo'ladi. Siydik pH 5,1–5,9 bo'lganda tez hosil bo'ladi.

-Suv va oziq-ovqatda magniy yetishmovchiligi bo'lgan hududlarda ko'proq uchraydi. Buyrak toshli bemorlarning qariyb yarmida oksaluriya piyelonefrit bilan birga uchraydi.

2. Fosfat toshlari;

Asosan kalsiy fosfatidan tashkil topadi. Giperparatireoidizm va ikkilamchi giperparatireozda fosfatlarning qayta so'rilishi buzilib, ularning siydikda to'planishi natijasida paydo bo'ladi.

Ko'pincha buyrak to'qimalarida yallig'lanish fonida (oksalat kristallari cho'kishi bilan) shakllanadi.

Ular odatda tez o'sadi, sirtlari notekis bo'ladi va marjonsimon shakl hosil qilishi mumkin.

3. Urat toshlari;

Siydik kislotasi va uning tuzlaridan iborat. Siydik pH < 6,0 bo'lganda hosil bo'ladi. Ko'pincha purin almashinuvi buzilganda, masalan, nukleotidlarning parchalanishi kuchayganda yoki siydik kislotasining qayta so'rilishi kamayganda rivojlanadi. Siydik kislotasining ko'pligi piyelonefritda ham kuzatiladi.

Radiolyutsent bo'lgani uchun oddiy rentgenda ko'rinmaydi, lekin UTT va KTda yaxshi aniqlanadi.

Buyrak toshli bemorlarning taxminan 25% ida uchraydi.

4. Podagrik nefropatiyada toshlar;

Podagra bilan og'rigan bemorlarning 30–40% ida uchraydi. Toshlar asosan uratlardan tashkil topadi.

Siydik kislotasining ortiqcha ishlab chiqarilishi va kanalchalarda qayta so'rilishining buzilishi tufayli hosil bo'ladi. Purinlarga boy mahsulotlar (go'sht, jigar, baliq) ularning rivojlanishini kuchaytiradi.Ko'pincha qaytalanishga moyil, buyrak kolikasini chaqiradi. Uzoq davom etsa, surunkali buyrak yetishmovchiligi rivojlanishiga olib keladi. Ba'zan toshlar buyrak jomchasini va kosachalarini to'ldirib uning ichki tuzilishini aynan takrorlaydi. Bunday toshlar **marjonsimon** toshlar deb ataladi.

5. Aminoatsiduriya va sistinuriya bilan bog'liq toshlar;

Aminoatsiduriya — proksimal kanalchalar faoliyatining buzilishi natijasida aminokislotalarning (sutkasiga 2,5–5,5 g) ko'p ajralishi bilan kechadi.

Sistinuriya — sistin, ornitin, lizin va argininning reabsorbtsiyasi genetik buzilishi tufayli yuzaga keladi. Natijada sistin kristallaridan toshlar hosil bo'ladi. Sistinuriyasi bo'lgan bemorlarda deyarli doim piyelonefrit ham aniqlanadi.Ayrim etnik guruhlarda qarindosh-urug' nikohlarining ko'pligi sababli sistin toshlari tez-tez uchraydi. Galaktozemiya, fruktozemiya, De Toni–Debre–Fanconi sindromi va boshqa irsiy kasalliklar fonida ham kuzatiladi.

"Shu sababli buyrak va siydik yo'llari toshlarining kimyoviy tarkibini aniqlash urolitiazni samarali davolash va qaytalanishining oldini olishda katta ahamiyatga ega."[5,1]

6. Patologik anatomiyasi;

Buyrak-tosh kasalligining asosini buyrak jomi va kosachalarida joylashadigan toshlar tashkil etadi. Ular:

yakka yoki ko'p bo'lishi mumkin, diametri odatda 2–3 sm gacha, yuzasi silliq yoki g'adir-budur bo'lishi mumkin. G'adir-budur toshlar siydik yo'llari shilliq pardasini shikastlab, qo'shimcha klinik asoratlarni keltirib chiqaradi [2.57] Buyrak-tosh kasalligining patologik-anatomik o'zgarishlari uning klinik belgilarini belgilab beradi.

Symptoms (Belgilar)

Siydik-tosh kasalligi ba'zan simptomlarsiz kechadi va tosh rentgen yoki ultratovush tekshiruvi vaqtida tasodifan aniqlanishi mumkin. Kasallikning latent shakli toshning joylashuvi, siydik oqimining buzilmaganligi va infeksiya yo'qligiga bog'liq. Katta korall (marjonsimon) tosh ham uzoq vaqt hech qanday shikoyat chaqirmasligi mumkin. Biroq, 98% holatda buyrak va siydik nayi toshlari bel yoki qovurg'a ostidagi kuchli og'riqlar (buyrak sanchig'i) eng keng tarqalgan belgisi – orqa va yon qismda keskin, kramp tarzida kechadi.Bu og'riq ko'pincha pastki qorin yoki qovuq sohasiga tarqaladi. Og'riq birdan boshlanadi

va to‘lqinlar shaklida keladi. Tana toshni chiqarishga harakat qilgan sari og‘riq kelib-ketishi mumkin.

Boshqa belgilar:

Tez-tez va keskin siydik chiqarish istagi, siyish paytida achish yoki yonish hissi;

Siydikning qorayishi yoki qon tufayli qizil rangga kirishi (ba’zida faqat mikroskopik)

Ko‘ngil aynishi va qusish, erkaklarda penis uchida og‘riq

Urolitiazda ko‘pchilik bemorlarda mikrogematuriya (15–30 eritrotsit) kuzatilib, jismoniy faollikdan so‘ng kuchayadi. Tosh siljiganda esa makrogematuriya paydo bo‘lib, siydikda qon laxtalari ko‘rinadi. To‘liq obstruksiya holatida esa gematuriya, leykotsituriya yoki piuriya bo‘lmasligi mumkin.

-Yiring siyish (piuriya) STKda 60–70% bemorlarda kuzatiladi, bu esa infeksiya qo‘shilganda kasallikni og‘irlashtiradi. Infeksiyalar odatda stafilokokk, ichak tayoqchasi, streptokokk va boshqa bakteriyalardan tashkil topgan bo‘ladi.

-Dizuriya toshning joylashgan o‘rniga bog‘liq: siydik naychasining pastroq qismida joylashgan tosh dizuriyani kuchaytiradi. Intramural toshlarda nerv tolalari qitiqlanishi natijasida bemor tez-tez va hatto sanoqsiz siygani yuguradi.

-Obstruktiv siydik oqimi va infeksiya o‘tkir obstruktiv piyelonefrit rivojlanishiga olib keladi, tana harorati 38–39 ºC gacha ko‘tarilishi, qaltiroq paydo bo‘lishi mumkin. Bu holatni o‘z vaqtida davolamaslik yiringli-obstruktiv piyelonefrit (apostema, karbunkul, abssess) va sepsisga olib keladi.

-Toshlarning ajralishi kasallikning asosiy belgisi bo‘lib, 0,5–0,6 sm li toshlar 82–95% holatlarda spontan tushib ketadi. Toshning ajralishi faqat o‘lchamga emas, balki buyrak va yuqori siydik yo‘llari funksiyasiga ham bog‘liq. Toshlar uzoq vaqt qoldirilsa, siydik yo‘llari funksiyasi pasayib, oxir-oqibat butunlay ishdan chiqishi mumkin.

Pathophysiology (Patofiziologiya)

Buyrak toshlari siydikdagi mineral tuzlarning yuqori konsentratsiyasi natijasida kristallar hosil bo‘lishi va ularning birikishi oqibatida shakllanadi.

Kichik toshlar (≤5 mm) ko‘pincha o‘z-ozidan chiqariladi.

Katta toshlar (≥7 mm) odatda urologik aralashuvni talab qiladi.

Toshlarning uretarda bloklanishi : buyrakdan tushayotgan toshlar uretarda harakatlanayotganda tor joylarda tiqilib qolishi mumkin. Eng ko‘p uchraydigan joylar:

1. UPJ (ureteropelvic junction) – buyrak jomchasi bilan uretaning boshlanish qismi; bu yer toshlar uchun eng noqulay va tor joy, shuning uchun siydik oqimi tez-tez to‘siqlanadi

2. Pelvic brim – tos suyaklarining oralig‘idagi tor qism; bu yerda tosh uretani tiqib, og‘riq va siydikning orqaga oqishiga olib keladi.

3. UVJ (ureterovesical junction) – uretaning siydik pufagiga qo‘shilgan joyi; bu yerda tosh tiqilib qolsa, siydik pufagiga tushishi qiyinlashadi va og‘riq bilan birga dizuriya paydo bo‘ladi.

Shu joylarda bloklanish siydik oqimini to‘sadi va bosimning ortishi siydikning orqaga oqishiga olib keladi, bu esa buyrak kapsulasini kengaytiradi klinik belgilar – bel yoki qovurg‘a ostidagi og‘riq, hematuriya, dizuriya va piuriya – yuzaga chiqadi.Tosh uretarda harakatlanayotganda buyrak kolikasi yuzaga keladi. Bu og‘riq uretarda spazmlar, mahalliy yallig‘lanish va buyrakning kengayishi tufayli paydo bo‘ladi. Odatda og‘riq bir necha soatdan bir kungacha davom etadi va keyin pasayadi.[6.2]

Keskin, spazmga o‘xshash og‘riq ko‘pincha bel va yon sohada boshlanib, pastki qorin yoki chov sohasiga tarqaladi. Og‘riq to‘lqinlar shaklida, birdan boshlanadi va kuchayadi, ko‘ngil aynishi va qusish, ayniqsa og‘riq bilan birga siydikdagi qon yoki achish hissi.

Buyrak sanchig‘i paytida bemor haroratining ortishi, qonda esa leykotsitlarning ko‘payishi reflekslarning paydo bo‘lishiga bog‘liqdir. Uncha katta bo‘lmagan toshlarning o‘z holicha siydik bilan chiqib ketishi bilanoq, buyrak sanchig‘i ham orom topadi. Agar tosh ajralmasa, buyrak sanchig‘i takrorlanishi mumkin.

Toshlarning ajralishi – siydik tosh kasalligining eng asosiy belgilaridan biridir. 0,5–0,6 sm li toshlar 82–95 % holatlarda spontan ravishda tushib ketadi. Lekin toshning tushib ketishi faqat o‘lchamga bog‘liq emas, u buyrak va yuqori siydik yo‘llari funksiyasi hamda faol litokinetik terapiyaning o‘z vaqtida o‘tkazilishiga ham bog‘liq.

Toshlarning uzoq vaqt davomida tushmay qolishi buyrak va siydik yo‘llari funksiyasining pasayishiga, oxir-oqibat esa butunlay ishlamay qolishiga olib kelishi mumkin,[1.297] ajralishi esa ularning hajmi, siydik yo‘llarining holati va yuqori siydik tarmoqlaridagi bosimga bog‘liq. Taranglik va bosimlarning susayishi toshlarning ajralishini qiyinlashtiradi, shu sababli ular ko‘pincha tiqilib qoladi va siydik oqimi to‘liq buziladi. Agar uretarda tosh bilan birga infeksiya bo‘lsa (obstruktiv piyelonefrit yoki piyoefroz), holat hayot uchun xavfli bo‘lib, tezkor jarrohlik aralashuvi talab etiladi.

Diagnostika

Maqsad: siydik-tosh kasalligini tez aniqlash, tosh turi va joyini belgilash hamda davolash strategiyasini rejalashtirish. Ushbu kasallikni tashxislash bemorning shikoyatlari va anamneziga asoslanib qo‘yiladi, birinchi galda buyrak sanchig‘ining xurujiga, toshlarning siydik bilan chiqib turishga ayniqsa buyrak sanchig‘i bilan bo‘ladigan gematuriyaga diqqat jalb qilinadi.

Oxirgi yillarda siydik tosh kasalligi bo‘lgan bemorlarni tekshirish usullariga ba’zi bir invaziv tekshirishlar:xromotistoskopiya, siydik nayini katetrlash, reteograd uretropiyeolografiya kabi tekshruvlardan voz kechish kabi o‘zgarishlar roy berdi.

Hozir kunda buyraklar va siydik yo‘llarini - tosh kasalliklarini aniqlashda zamonaviy usullar muhim ahamiyatga ega. Bu jarayonda ultratovush tekshiruvi, kompyuter tomografiyasi va magnit-rezonans tomografiya kabi noinvaziv usullar ko‘p qo‘llaniladi, chunki ular toshning joylashuvi va hajmini aniq belgilashga yordam beradi. Lazerli toshlarni parchalash va endoskopik jarrohlik kabi kam invaziv davolash usullari bemorlarning tiklanish jarayonini tezlashtiradi. Takroriy siydik tahlillari va monitoring ham davolashda muhim.

Laborator tekshiruvlar

Laborator tahlillar urolitiaz tashxisini qo‘yishda, yallig‘lanish jarayonini aniqlashda hamda buyraklarning funksional holatini baholashda muhim ahamiyatga ega.

-Umumiy qon tahlilida leykotsitoz, tayoqcha yadroli siljish va ECHT ko‘tarilishining aniqlanishi yallig‘lanish jarayonidan dalolat beradi. Ushbu ma’lumotlar keyingi davolash taktikasini belgilashda yordam beradi.

-Biokimyoviy tekshiruvlar orqali qondagi mochevina, kreatinin, siydik kislotasi va kalsiy miqdori, shuningdek, endogen kreatinin klirensi baholanadi.

-Siydik tahlilida oqsil miqdori, siydikning solishtirma og‘irligi (nisbiy zichligi) va boshqa ko‘rsatkichlar aniqlanadi.

Tosh hosil bo‘lish qaytalanishini profilaktikasi uchun siydik kislotali va kalsiy oksalatli urolitiazi bor bemorlarda qo‘shimcha tekshiruvlar o‘tkazilishi zarur: qondagi o‘rta molekulalarni, xloridlarni, pH ni, i ionlashgan kalsiy miqdorini (qaytalanuvchi va marjonsimon nefrolitiazda) aniqlash, sitrat, kaliy, magniylarning sutkalik ekskretsiyasini aniqlash, siydik osmolyarligini aniqlash (endogen kreatinin klirensi pasaygan bemorlarda), Govard testini o‘tkazish (qalqonsimon oldi bezlari funksiyasining buzilishini aniqlash imkonini beradi, chunki bu davolashning samarasizligiga va STK ning yomon sifatli kechishiga sabab bo‘lishi mumkin).

Davolash

Urolitiazning davolash strategiyalari konservativ, minimal invaziv va jarrohlik yondashuvlarini o‘z ichiga oladi. Tanlangan davolash usuli toshning o‘lchami, tarkibi, lokalizatsiyasi va bemorning umumiy fiziologik holatiga qarab belgilanadi. Davolashning asosiy maqsadi — toshni xavfsiz chiqarish, simptomlarni yengillashtirish va takroriy urolitiaz rivojlanishining oldini olishdir.

Kichik va simptomlarsiz toshlar mavjud bemorlarda **konservativ boshqaruv** yetarli bo‘lishi mumkin. Bunda yetarli miqdorda suyuqlik ichish (kuniga ≥2 L siydik chiqarilishini ta’minlash), ovqatlanish tartibini o‘zgartirish (natriy, oksalat va hayvon proteini miqdorini kamaytirish) hamda turmush tarzini optimallashtirish asosiy choralar sifatida tavsiya etiladi.

Farmakologik davolash simptomlarni yengillashtirish va toshning chiqarilishini osonlashtirishga qaratiladi. O‘tkir buyrak kolikasi vaqtida og‘riqni kamaytirish uchun NSAID birinchi qator vosita sifatida ishlatiladi; zarurat bo‘lsa opioidlar yoki venoz lidokain qo‘llaniladi. Kichik uretral toshlarda (5–10 mm) farmakologik chiqarish terapiyasi (MET) alfa-blokatorlar (tamsulosin, doksazosin) yordamida mushakni bo‘shashtirib, toshning chiqarilishini tezlashtiradi.

Minimal invaziv usullarga ekstrakorporial zarba to‘lqinli litotripsiya (ESWL) kiradi, bu tashqi energiya to‘lqinlari yordamida toshni ezadi va og‘riqsiz amalga oshiriladi. Shuningdek, endoskopik yondashuvlar — ureteroskopiya orqali toshni ichkaridan maydalash va perkutan nefrolitotripsiya orqali teri orqali olib tashlash — keng qo‘llaniladi. Faqat murakkab yoki katta toshlarda, minimal invaziv usullar samarasiz bo‘lsa, ochiq jarrohlik talab qilinadi.

Agar holat infeksiyalangan bo‘lsa, masalan obstruktiv pielonefrit yoki urosepsis mavjud bo‘lsa, tezkor drenaj va antibiotik terapiyasi zarur bo‘ladi. Infeksiya nazorat ostiga olingach, toshni definitif olib tashlash amalga oshiriladi. Ushbu yondashuv toshni va unga bog‘liq asoratlarni samarali boshqarishga, bemor natijalarini optimallashtirishga va uzoq muddatli buyrak shikastlanishini kamaytirishga imkon beradi.[7]

Tosh tarkibiga qarab davolash yanada aniqroq bo‘ladi. Kalsiy oksalat toshlari tiatsid diuretiklari va kaliy sitrat bilan, ovqatlanish choralari bilan davolanadi; rivojlangan primar giperozalaturiyada piridoksin, RNAi terapiyalari yoki jigar-buyrak transplantatsiyasi talab qilinadi. Kalsiy fosfat toshlari siydikdagi kalsiy va sitrat balansini saqlash va pH monitoringini talab qiladi. Urat toshlari kislotali siydikni alkalinlashtirish orqali va zarur hollarda allopurinol/febuksostat bilan boshqariladi. Struvit toshlari infeksiyaga bog‘liq bo‘lib, antibiotiklar, ba’zan ureaza ingibitori va jarrohlik bilan davolanadi. Tsistin toshlari esa suyuqlikni ko‘paytirish, siydikni alkalinlashtirish va tsistin bog‘lovchi dorilar bilan boshqariladi; dorilarni monitoring qilish davolash samaradorligini oshiradi. Buyrak kolikasini davolash: issiqlik, massaj va spazmolitiklar (no-shpa, baralgin, papaverin) qo‘llaniladi; og‘riq yumshatilmasa, parenteral analgetiklar va zaruratda jarrohlik amalga oshiriladi.

Germaniya tajribasi: urolitiaz davolashda minimal invaziv yondashuvlar va ilg‘or diagnostik metodlarga katta e’tibor beriladi. Klinikalarda UZI, KT, MRT va retrogard ureteropielografiya orqali toshning o‘lchami, tarkibi va joylashuvi aniqlanadi. Endoskopik operatsiyalar va ESWL asosiy yo‘nalish bo‘lib, perkutan nefrolitotomiya esa katta yoki murakkab toshlar uchun ishlatiladi. Shu bilan birga, in-

dividual farmakoterapiya va profilaktika choralariga e'tibor qaratilib, takroriy urolitiazning oldini olishga erishiladi.[11]

Tadqiqot natijalari

Tadqiqot Respublika ixtisoslashgan urologiya markazida olib borildi. Umumiy 20 nafar bemor kuzatildi. Ba'zi bemorlarda yangi toshlar aniqlangan, ularning hayot uchun xavfi mavjud emas edi. Ayrim bemorlarda buyrakda kista mavjudligi qayd etildi.

Bemorlarning asosiy shikoyati — buyrak sohasida og'riq bo'lib, u qovuqqacha tarqaladigan xususiyatga ega. Ba'zi bemorlar operatsiyadan keyin barqaror holatda bo'lib, faqat profilaktik nazorat maqsadida tekshiruvdan o'tkaziladi.Tadqiqot jarayonida Abdullayev Abdulla Maratovich (urolog) va Asrorjon Begmatov (UZI mutaxassisi) bilan birga bemorlar kuzatildi, ultratovush tekshiruvlari va monitoringlar amalga oshirildi.

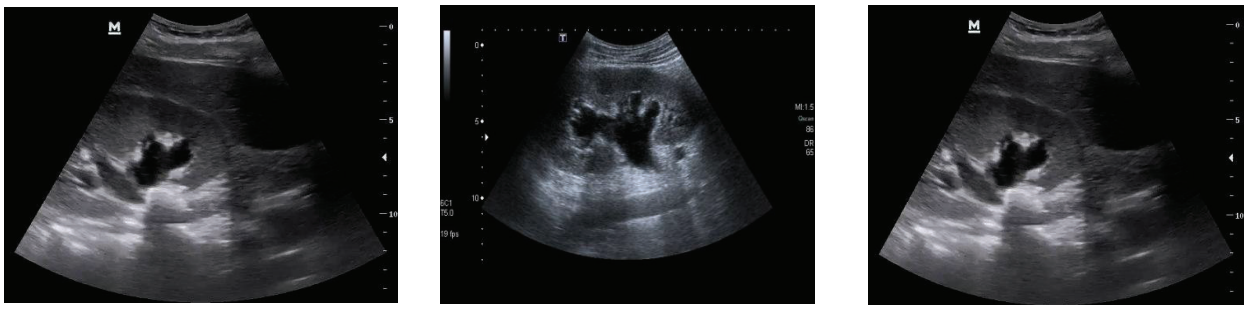
Profilaktik choralar samaradorligi aniqlanib, birlamchi metaflaktika qoidalariga rioya qilgan bemorlarda tosh paydo bo'lishi kam uchradi; ikkilamchi metaflaktika choralarini qo'llagan bemorlarda esa operatsiyadan keyingi bir yil ichida toshning takror hosil bo'lishi 2,5 marta kamaygani qayd etildi.

Bemorlarning metabolik holati va siydik tarkibi muntazam monitoring qilindi, bu esa takroriy urolitiaz rivojlanish xavfini sezilarli darajada kamaytirishga imkon berdi.

Kompyuter tomografiya natijalari:



UZI (ultratovush tekshiruvi) tasvirda buyrak sohasida toshlar mavjudligi ko'rilmoqda





Rasm 1. **Operatsiyadan keyin chiqarilgan Urat buyrak toshi namunasi**



Rasm 2. **Operatsiyadan keyin chiqarilgan Fosfat buyrak toshi namunasi**

Xulosa.

Urolitiaz dunyo bo‘ylab keng tarqalgan urologik kasallik bo‘lib, strategiyasini belgilashda asosiy omil hisoblanadi. Bemorlarning klinik belgilariga bel va qovurg‘a ostidagi og‘riq, siydikdagi o‘zgarishlar va gematuriya kiradi. Operatsiyadan olingan toshlarning turli tarkibi kasallikning patofiziologik murakkabligini ko‘rsatib, individual yondashuvni talab qiladi. Metabolik baholash va profilaktik chora-tadbirlar urolitiazning takrorlanish xavfini sezilarli darajada kamaytiradi va bemorlarning uzoq muddatli natijalarini yaxshilashga xizmat qiladi.

ADABIYOTLAR

1. Urologiya qo‘llanmasi [Urrology Manual]. Andijon, 2008, pp. 284–319. (Authors not specified)

2. Jumanazorov Ziyodulla Eshmatovich, Ismoilov Jasur Mordonovich. Kidney Diseases: Pathomorphology [Buyrak kasalliklari: Patomorfologiya]. Samarkand, 2022, p. 57.

3. Al-Shukri S.Kh., Tkachuk V.N. (eds.). Urology. Chapter 10: “Urolithiasis (kidney stone disease)”. Available from: https://studfile.net/preview/2490049/ (accessed:14 September 2025)

4. Ministry of Health of the Russian Federation. Urolithiasis [Мочекаменная болезнь]. Moscow, 2022.

5. Title of the Article. The New England Journal of Medicine, Vol. 327, No. 16, 15 October 1992. Available from: https://www.nejm.org/doi/full/ 10.1056/NEJM199210153271607 (accessed: 11 September 2025)

6. Glazer K., Brea I.J., Leslie S.W., Vaitla P. Ureterolithiasis. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; updated April 20, 2024. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560674/ (accessed: September 2025)

7. Dika Ž., Marić M., Živko M., Canda A.E. Treatment of Urolithiasis: A Comprehensive Review. EMJ Urology. 2025; 13(1): 82-97. Available from: https://www.emjreviews.com/urology/article/treatment-of-urolithiasis-a-comprehensive-review-j180125/ (accessed: 15 September 2025)

8. Черепанова Е.V., Дзеранов Н.К. Analysis and Development of Metaphylaxis Protocols for Urolithiasis Patients in Outpatient Settings [Метафилактика мочекаменной болезни в амбулаторных условиях]. ÇÐÎÐÎÂÜÅ ÌÓÆ×ÈÍÛ, N² 2 (49), 2014. Available from: https://endouroclinic.ru/media/file-galleries/eraejb/Zdmu_2014_2_7.pdf (accessed: 21 September 2025)

9. Ahmedov Y.M., Eshkobulov J.E. Pediatric Nephro-Urology [Bolalar Nephro-Urologiyasi]. Tashkent, 2021.

10. Khuzin F.F. Kidney Diseases [Bolezni pochek]. Associate Professor, Department of Morphology and General Pathology, Candidate of Medical Sciences, Kazan Federal University.

11. Akilov F.A., Begaliyev U.A., Mukhtorov Sh.T., Mirhamidov J.X. Urologiya darsligi Tashkent, 2019.