

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI SOG'LIQNI SAQLASH
VAZIRLIGI
SAMARQAND DAVLAT TIBBIYOT UNIVERSITETI**

Qo'lyozma uchun

УДК:616.24-002-615.849.053.1

OMONOV Muhammad Ravshan o'g'li

**URETEROLITIAZ VA UNING ASORATLARINI TASHXISLASHDA
KOMPYUTER TOMOGRAFIYASI AHAMIYATI**

Mutaxassisligi: 5A510132 – Tibbiy radiologiya

Magistr ilmiy darajasini olish uchun yozilgan dissertatsiya

Ilmiy rahbar: t.f.n., dotsent Mardieva G.M

Samarqand – 2023

MUNDARIJA

	Kirish	3
I-BOB	URETEROLITIAZ VA UNING ASORATLARINI TASHXISLASHDA KOMPYUTER TOMOGRAFIYASI AHAMIYATI (Adabiyotlar tahlili).....	6
	1.1. Ureterolitiazni etiologik omillari.....	6
	1.2. Ureterolitiazni klinik ko'rinishi.....	8
	1.3. Ureterolitiazni nur tashxisi.....	10
II-BOB	TADQIQOT MATERIALLARI VA USULLARI.....	29
	2.1. Tekshirilgan bemorlarning umumiy va klinik xususiyatlari.....	29
	2.2. Tadqiqot usullari.....	34
III-BOB	URETEROLITIAZ VA UNING ASORATLARINI TASHXISLASHDA KOMPYUTER TOMOGRAFIYASI AHAMIYATI.....	41
	3.1. Ureterolitiazning to'g'ridan-to'g'ri kompyuter tomografik belgilari.....	41
	3.2. Ureterolitiazni bilvosita kompyuter tomografik xususiyatlari	52
	XOTIMA.....	72
	XULOSA.....	77
	AMALIY TAVSIYALAR.....	78
	ADABIYOTLAR RO'YXATI.....	79

QISQARTMALAR

EU-ekskretator urografiya

HU-HOUNSFILD birliklari

KT- kompyuter tomografiyasi

MRT-magnit-rezonans tomografiya

MSKT-multispiral kompyuter tomografiyasi

UTT -ultratovush tekshiruvi

RYD-rangli yuqori tezlikdagi dopplerografiya

RED - rangli energiya dopplerografiyasi

KJT-kosacha-jom tizimi

3D-uch o'lchovli rekonstruksiya

KIRISH

Muammoning dolzarbligi va ishonchliligi. Ureterolitiazni aniqlash muammosi juda dolzarb bo'lib qolmoqda. Buyrak va siydik yo'llari toshlari bo'lgan bemorlar urologik kasalxonalarining umumiy kontingentining 40 foizini tashkil qiladi, ularning soni ko'paymoqda. JSST ma'lumotlariga ko'ra, ko'pgina rivojlangan mamlakatlarda urolitiaz bilan kasallanish darajasi 1-2% ga etdi va aholining eng mehnatga layoqatli qismi (30-55 yosh) ta'sirlanib, xalq yoki tsivilizatsiya kasalligi deb nomlandi. (Tiktinskiy O.L., 2010).

Ureterolitiazning etakchi klinik sindromi buyrak kolikasi bo'lib, uning klinik diagnostikasi uning namoyon bo'lish belgilarining xilma-xilligi va polimorfizmi tufayli qiyinchiliklarga olib keladi. Aksariyat hollarda (90% gacha) o'tkir siydik yo'llarining obstruksiyasining sababi ureterolitiazdir, uning klinik ko'rinishlari bir qator omillarga bog'liq: toshlarning kattaligi, soni va joylashishi, kasallikning davomiyligi, shikastlanishning bir yoki ikki tomonlama tabiati, buyraklardagi yallig'lanish jarayoni, urodinamikaning buzilishi, buyrak funksiyasining o'zgarishi. (Vaynberg Z. S.; Lopatkin N. A., 2016).

An'anaviy radiatsion diagnostika usullari (obzor va ekskretor urografiya, retrograd pielografiya) ureterolitiaz diagnostikasida etakchi rol o'ynaydi (Zolotarev I. I., Savello V. E., 2013), ammo ular barcha holatlarda kichik va rentgennegativ toshlarni tanib olishga imkon bermaydi, mumkin bo'lgan asoratlar bilan xavfli bo'lib, morfologik o'zgarishlarning darajasi va xususiyatini to'liq aks ettirmaydi (V. I. Bakalov, 2017).

Radiatsion diagnostikaning yangi usullari (ultratovush, KT, MRT) ureterolitiazni tashxislashda qo'shimcha imkoniyatlarni ochib berdi (Nikitin A. T. va boshqalar., Kishkovskiy .N., 2015; RosenC.L.etal., 2011)

Shu bilan birga, tashxisni yakuniy aniqlash uchun ureterolitiazning vizual semiotikasini (ikkilamchi belgilar) qo'shimcha ishlab chiqish talab etiladi, turli xil nurlanish usullarini qo'llash hajmi va ketma-ketligi, ularning ma'lumot tarkibi va qiymati nisbati to'liq aniqlanmagan bo'lib qolmoqda (Karmazanovskiy G. G.,

Xarchenko V. P., 2009; V. K. Katsarosetal., 2016), buyrak kolikasi uchun diagnostika dasturini tanlash (Perelman V. M., 2015; Lindenbraten L. D. va boshqalar., 2018).

Ushbu sabablar ureterolitiaz bilan og'rigan bemorlarni radiatsion tekshirish usullari va usullarini yanada rivojlantirish va takomillashtirish, ureterolitiaz uchun radiatsion diagnostika va semiotikaning maqbul taktikasini ishlab chiqish zarurligini keltirib chiqaradi.

Tadqiqotning maqsadi - ureterolitiaz va uning asoratlarini tashxislash uchun kompyuter tomografiyasining imkoniyatlarini baholashdir.

Tadqiqot vazifalari:

1. Ureterolitiazning kompyuter tomografik semiotikasini baholash.
2. Ureterolitiazning bilvosita belgilarining ustunligining siydik yo'llarining obstruksiyasi davomiyligiga bog'liqligini aniqlash.
3. Buyrak kolikasi klinikasi va ureterolitiazga shubha qilingan bemorlarni o'rganish uchun radiatsion usullarini qo'llash algoritmini ishlab chiqish.

ILMIY YANGILIK

Ureterolitiazning kompyuter tomografik semiotikasi va uning asoratlari ishlab chiqilgan. Densitometrik ko'rsatkichlarning pasayishi asosida buyrak parenximasining shishishini aniqlash imkoniyati qayd etildi. Buyrak kolikasining boshlanishidan o'tgan vaqtga qarab, ureterolitiazning ikkilamchi belgilarining yaqoligidagi o'zgarishlar dinamikasi o'rganildi. Kompyuter tomografiyasini o'rganish paytida siydik yo'lining turli qismlarida toshlarni aniqlash uchun diagnostik yondashuvlar aniqlandi. Distal siydik yo'li toshlari va tos suyagi flebolitlari uchun differentsial diagnostika mezonlari ishlab chiqilgan.

AMALIY AHAMIYATI

Ureterolitiazni yuqori aniqlik bilan tashxislashga imkon beradigan siydik yo'lini kompyuter-tomografik tekshirishning oqilona usuli ishlab chiqilgan. Amaliy ishda ureterolitiazning ishlab chiqilgan semiotik belgilari va uning asoratlarini hisobga olish ushbu patologik sharoitlarni tashxislashning aniqligini oshirishga imkon beradi.

DISSERTATNI TASDIQLASH

Dissertatsiya Nurli diagnostika va terapiya kafedrasining o'zi yig'ilishida sinovdan o'tkazildi (Samarqand, 2023).

Nashrlar. Dissertatsiya materiallari bo'yicha 6 ta ilmiy ish chop etilgan, ulardan 4 tasi jurnal maqolalari, 2 tasi tezislar, shu jumladan chet elda 3 ta.

ISHNING HAJMI VA TUZILISHI. Dissertatsiya kompyuter matnining 89 sahifasida bayon etilgan bo'lib, kirish, adabiyotlar, tadqiqot materiallari va usullari bo'limi, o'z tekshirish natijalari bo'limi, xotima, xulosalar va amaliy tavsiyalardan iborat. Dissertatsiya 14 ta jadval, 19 ta rasm, 2 ta diagramma bilan tasvirlangan. Bibliografik indeks 92 ta manbani, shu jumladan 33 ta xorijiy muallifni o'z ichiga oladi.

**I BOB. URETEROLITIAZ VA UNING ASORATLARINI
TASHXISLASHDA KOMPYUTER TOMOGRAFIYASI AHAMIYATI
(ADABIYOTLAR TAHLILI)**

Ureterolitiaz rivojlanishining etiologik omillari

Ureterolitiaz-bu tanadagi metabolik jarayonlarning buzilishi, siydik tizimining organlarida mahalliy patologik o'zgarishlarning rivojlanishi, unda toshlar paydo bo'lishi bilan tavsiflangan surunkali kasallik. JSST ma'lumotlariga ko'ra, ko'pgina rivojlangan mamlakatlarda urolitiaz bilan kasallanish darajasi 1-2% ga etdi, xalq yoki tsivilizatsiya kasalligi deb nomlandi va pasayish tendentsiyasiga ega emas. Urologik bemorlarning tarkibida buyrak va siydik yo'llarining yallig'lanishli nonspesifik kasalliklaridan keyin ikkinchi o'rinda turadi. Buyrak va siydik yo'llari toshlari bo'lgan bemorlar urologik shifoxonalar kontingentining 20-40 foizini tashkil qiladi. Moskva klinikalarida har yili ushbu profildagi 200 mingga yaqin bemor davolanadi, ureterolitiaz urologik bemorlarning o'lim sabablari tarkibida uchinchi o'rinda turadi [2,36]

Ko'pgina mualliflar kasallikning yuqori chastotasini mahalliy sharoitlar bilan bog'lashadi va urolitiazning geografik xavf omiliga e'tibor berishadi. Ureterolitiaz barcha mamlakatlarda uchraydi, uning notekis tarqalishi, iqlim omillariga bog'liqligi qayd etilgan, kasallikning mavsumiyliigi, etnografik jihatlari tasvirlangan, jinsiy koeffitsient va yoshning roli qayd etilgan. [20.49]

Urolitiaz har qanday yoshda kuzatilishi mumkin, lekin ko'pincha 30 yoshdan 55 yoshgacha, ya'ni aholining eng mehnatga layoqatli qismi orasida namoyon bo'ladi. Erkaklar ayollarga qaraganda kamroq kasal. Kasallikning jinsi bo'yicha taqsimlanishi 1: 1,5 dan 1: 1,2 gacha shu bilan birga, o'ng tomonlama uchrashi ma'lum darajada ustunligi mavjud. Ikki tomonlama toshlar bemorlarning 15 foizida kuzatiladi [56.86].

Ureterolitiaz-bu genotip va tashqi muhitning o'zaro ta'siriga asoslangan multifaktorial kasallik. Buyrak toshlarining paydo bo'lishiga bitta, kamdan-kam hollarda bir nechta omillar olib kelishi mumkin, bu jarayonga yordam beradigan patogenetik sharoitlar paydo bo'lganda. Va bugungi kunda tosh shakllanishining

sabablari va mexanizmini aniqlash urologiyaning eng qiyin muammosi bo'lib qolmoqda, ko'plab nazariyalar mavjud, ammo ularning hech birini nihoyat o'rnatilgan deb hisoblash mumkin emas. Nefrolitiaz tanadagi ko'plab patologik jarayonlarning natijasidir, bu buyraklardagi o'zgarishlarni keltirib chiqaradi, toshlarning paydo bo'lishiga yordam beradi.

Toshlarning paydo bo'lishining sababi sifatida bir qator mualliflar siydik yo'llarining shilliq qavatida mahalliy yallig'lanish o'zgarishlariga katta ahamiyat berishgan. Kristallanish nazariyasi toshlarni hosil qilgan kristallanish tamoyillarini tushuntiradi. Kolloid nazariya mualliflari toshlarning paydo bo'lishining asosiy sababini toshning organik matritsasi hosil bo'lishi va undagi siydik tuzlarining kristallanishi ikkinchi darajali jarayon deb hisoblashadi [53].

Zamonaviy ma'lumotlarga ko'ra, buyraklardagi tug'ma patologik o'zgarishlar - fermentopatiyalar yoki tubulopatiyalar buyrak funktsiyalarining buzilishida, past siydik chiqarilishida va nefrolitiazning paydo bo'lishida muhim rol o'ynaydi, bunda proksimal va distal kanallar, shuningdek siydik yo'llarining anatomik rivojlanishidagi nuqsonlar ta'sir qiladi. Tosh shakllanishiga yordam beradigan asosiy tubulopatiyalar oksaluriya, uraturiya, sistinuriya, aminoatsiduriya, galaktozemiya, fruktozemiya.

Tosh hosil bo'lishining muhim omili siydik pH hisoblanadi. Tosh hosil qiluvchi tuzlarning eruvchanligi ko'p jihatdan unga bog'liq, uning kislotaliligining pasayishi toshlarning shakllanishiga yordam beradi. Siydik-turli xil mineral va organik metabolizm mahsulotlari, toksinlar, gormonlar, toksinlarning murakkab eritmasi. Uning tarkibiy qismlari erigan shaklda va erkin chiqariladi. Siydikni ishqorlash, siydik yo'llari bo'ylab o'tishni buzish bilan siydik eritmalarining barqarorligi o'zgaradi. Siydik toshlari turli xil oqsil birikmalarining moddasi bilan birlashtirilgan siydik tuzlari kristallaridan iborat. Barcha toshlarning 50% dan ortig'i kaltsiy oksalat va kaltsiy oksalat komponenti bilan aralashtirilgan toshlardir [2.22]

A Gubar ma'lumotlariga ko'ra siydik toshlarining tarkibi., (2011) keyingi: oksalat toshlari - 56%, urat toshlari – 19%, fosfat toshlari - 8%, sistin toshlari -

1%; M. D. Toshlarining kimyoviy tarkibi bemorlarning jinsiga ham bog'liq. Oksalatlar erkaklarda, fosfatlar ayollarda ko'proq uchraydi.

Toshlarining konfiguratsiyasi ko'p jihatdan ularning tanadagi joylashuvi va davomiyligiga bog'liq.

Endogen etiologik omillar-infektsiya, atoniya va kosacha-jom tizimining shilliq qavatining shikastlanishi toshlarning paydo bo'lishiga yordam beradi. Metabolik kasalliklar bilan bog'liq ko'plab kasalliklar ureterolitiazning rivojlanishiga yordam beradi. T. X. Nazarovning so'zlariga ko'ra, podagra bilan og'rigan bemorlarning 16-20 foizi urat toshlarini tashuvchidir. Surunkali yallig'lanish jarayonlari (pielonefrit, glomerulonefrit) bir qator moddalarning (kaltsiy, limon kislotasi, fosfatlar, karbamid va boshqalar) buyrak ekstraksiyasini o'zgartiradi, shu bilan siydikning kolloid barqarorligini o'zgartiradi va tosh shakllanishiga yordam beradi. Urolitiazning oshqozon-ichak trakti, jigar, o't yo'llari kasalliklariga, miyeloma, osteoporoz, suyak metastazlari, Paget kasalligi, Beka kasalligi, uzoq muddatli immobilizatsiya bilan bog'liqligi kuzatiladi [5.59].

1.1. Ureterolitiazning klinik ko'rinishi

Ureterolitiazning klinik ko'rinishi ko'plab omillarga bog'liq: toshlarning kattaligi, soni va joylashishi, kasallikning davomiyligi, shikastlanishning bir yoki ikki tomonlama tabiati, bemorda yangi paydo bo'lgan yoki takrorlanadigan toshlarning mavjudligi, buyraklardagi yallig'lanish jarayoni, urodinamika buzilishi, buyrak funksiyasining o'zgarishi.

Kasallikning asosiy belgilari: og'riq, gematuriya, dizuriya, piuriya, siydik tuzlari va kaltsiy kristallarining chiqishi, obstruktiv anuriya, isitma. Biroq, sanab o'tilgan simptomlar, toshlarning o'tishi bundan mustasno, ko'plab urologik kasalliklarda uchraydi. Ureterolitiazning etakchi klinik belgisi og'riqdir. Toshning kattaligiga, shakliga, joylashishiga va harakatchanligiga qarab, og'riq doimiy yoki oraliq, surunkali yoki o'tkir bo'lishi mumkin. Buyrak toshlari va siydik yo'llarining eng xarakterli namoyon bo'lishi buyrak kolikasidir. Ushbu og'riq to'satdan, ko'pincha tunda, qov sohasida kuchli og'riq paydo bo'lib, siydik

yo'llari bo'ylab skrotum, glans jinsiy olatni, labiyaga nurlanish bilan tarqaladigan holatni anglatadi. Buyrak kolikasi siydik chiqarishning buzilishi, ko'pincha ko'ngil aynish, qusish, kuzatiladi. Og'riq kamroq bo'ladigan bunday holat yo'qligi xarakterlidir. 90-95% hollarda buyrak kolikasining sababi siydik yo'lining har qanday qismidagi toshdir. Nefrolitiaz bilan og'rigan bemorlarda toshlarning tarqalish chastotasi 50-90% ga etadi [7.25].

Buyrak kolikasining sabablari nefroptoz bo'lishi mumkin, bu yerda buyrakning aylanishi va keskin siljishi uning gemodinamikasining buzilishiga olib keladi; buyrak tomirlarining trombozi; fibrin bilan siydik yo'llarining obstruktsiyasi; o'simta yoki yallig'lanish infiltrati bilan siydik yo'llarining tashqi tomondan siqilishi.

Buyrak kolikasining rivojlanish mexanizmi siydikni o'tkir ushlab turish va intrakranial bosimning oshishi (150 mm gacha suv ustuni, taxminan 15), venoz oqimning buzilishi, gemodinamikaning buzilishi, buyrak fibroz kapsulasining cho'zilishi bilan bog'liq sabablar majmui bilan bog'liq [2.17].

Odatda buyrak kolikasida og'riqning nurlanishi kuzatiladi. Y. G. Aliyev (2015) ma'lumotlariga ko'ra, ko'pincha og'riq jinsiy a'zolar va uretraga (35,3%), so'ngra songa (14,4%), pastki orqa tomonga (12,6%), qarama-qarshi tomonga (5,6%), epigastral sohaga (3,2%) tarqaladi.

Va bugungi kunda, ba'zi hollarda, buyrak kolikasini tashxislash katta qiyinchiliklarga olib keladi. Distal siydik yo'llarining qisman soddalashtirilgan toshlari bo'lgan ba'zi bemorlarda Dizurik hodisalar klinik ko'rinishda ustun bo'lishi mumkin. Bunday bemorlar ko'pincha sistit, prostatit, prostata adenomasi va boshqa kasalliklar uchun klinikalarda uzoq vaqt davolanadi.

Ba'zi hollarda buyrak kolikasi qorin bo'shlig'idagi patologik jarayon bilan yanglishadi, 24% hollarda o'ng buyrak yoki siydik yo'llari toshlari bilan og'rigan bemorlar appendektomiyadan o'tadilar. Buyrak tosh kasalligi bilan og'rigan 466 bemorning 76 nafari noto'g'ri tashxis qo'yilgan holda kasalxonaga yotqizilgan: o'tkir appenditsit - 34, o'tkir ichak tutilishi - 22, xolelitiyoz - 12, pankreatit-8 bemor. Aksincha, buyrak kolikasining klinik ko'rinishi pielonefrit, simpatik

pleksus nevriti, adneksit, vesikulit bilan yuzaga kelishi mumkin [3.24].

Buyrak kolikasida mikrogematuriya (siydik cho'kmasida ko'rish sohasida 20-30 qizil qon tanachalari) bemorlarning 72 foizida kuzatiladi, 92% ga etadi, ammo buyrak kolikasidan keyin. Gematuriyani buyrak kolikasining alomati deb hisoblang, buyrak toshlari, siydik yo'llari va siydik yo'llari o'smalari o'rtasida differentsial tashxis qo'yish zarurligini ko'rsating. Agar gematuriya buyrak kolikasidan keyin paydo bo'lsa, bu bemorda kosacha-jom yoki siydik yo'lida toshining mavjudligini ko'rsatadi. Agar gematuriya buyrak kolikasining boshida paydo bo'lgan bo'lsa va keyin kolika xuruji keskin kuchaygan bo'lsa, bu buyrakda, chanoq bo'shlig'ida yoki siydik yo'lida o'sma jarayoni foydasiga gapiradi; bu holda kolika yuqori siydik yo'llarining qon quyqalari bilan okklyuziyasi tufayli yuzaga keladi [2.25].

Peuriya yoki leykotsituriya urolitiazning alomati deb hisoblanadi, garchi uni kaltsiy pyelonefrit, sistit, uretrit asoratlarining alomati deb hisoblash to'g'ri bo'lsa.

1.3. Ureterolitiazning nur diagnostikasi

Jarrohlik sohasi sifatida urologiyaning rivojlanishi ko'p jihatdan rentgenologiyaning muvaffaqiyatini oldindan belgilab berdi. Radiatsion diagnostika usullari ureterolitiazni aniqlashda etakchi rol o'ynaydi.

V. K. rentgen x-nurlari kashf etilganidan bir yil o'tmay-1896 yil 2-iyulda Glazgo shahar kasalxonasi shifokori J. Macintyre tomonidan "Lancet" jurnalida maqola chop etildi, unda muallif birinchi marta rentgen nurlari yordamida buyrakda joylashgan konkrimentning soyasini aniqlashga muvaffaq bo'lganligi haqida xabar berdi. 1920 yilda A. I. Gromov siydik yo'li tasvirini oldi, unga simli kateter kiritildi. Rossiyada ureterolitiazning rentgen diagnostikasi haqida birinchi xabarlar 1914 yilda P. V. Glybochko tomonidan qilingan. Bir necha yillar davomida urologik amaliyotda yagona rentgen diagnostika usuli qo'llanilgan: ko'rib chiqish surati, ammo sun'iy kontrast sharoitida siydik tizimini o'rganish usullarini izlash davom etdi. T. Knoll va T. Niemannning 2001 yilda retrograd pyelografiya, 2010 yilda J. Carnell va E. Cicerello

ekskretor urografiya kashfiyoti muhim yutuqlar bo'ldi, bu usullar urologik kasalliklarni tashxislashda inqilob qildi va uni aniq ilmiy asosga qo'ydi. SSSRda birinchi ekskretor urografiya 2016 yilda ozod qilingan. S. P. Fedorova uroselektanoma klinikasida .

Keyingi texnik taraqqiyot, rentgen diagnostika uskunalari va rentgen kontrastli dori-darmonlarni takomillashtirish urologik bemorlarni tekshirishning zamonaviy usullari va ushbu ureterolitiaz kasalliklarning rentgen-semiotikasini ishlab chiqishni ta'minladi.

O'tgan asrning so'nggi choragi klinik amaliyotga yangi yuqori samarali radiatsion diagnostika usullarini joriy etish bilan belgilandi: angiografiya, sonografiya, radioizotop tadqiqot usullari, RKT va uning rivojlanish variantlari - KT va MSKT, MRT, raqamli rentgenografiya.[21.32]

Klinik amaliyotga zamonaviy yuqori samarali radiatsion diagnostika usullari joriy etilganiga qaramay, siydik yo'llarining rentgenografiyasi va ekskretor urografiya, ko'plab mutaxassislarning fikriga ko'ra, buyrak toshlari va ureterolitiaz bilan og'rigan bemorlarni rentgenologik tekshirishning asosiy usullari bo'lib qolmoqda.

Ureterolitiazning klinik ko'rinishlari bo'lgan bemorlarni rentgen tekshiruvi siydik yo'llarining rentgenografiyasidan boshlanishi kerak. Kamida 40% hollarda, ushbu talabni bajarish uchun siz siydik yo'lining qo'shimcha rasmini olishingiz kerak. Urografiya bemorning gorizontol holatida va nurning ventrodorsal kursida amalga oshiriladi. V. I. Rudenkoning ta'kidlashicha, siydik yo'llarida tosh tashxisini qo'yish mumkin emas (buyraklarning marjon toshlari bundan mustasno), siydik yo'llari joylashgan hududdagi soyani siydik yo'llari bilan bog'liq deb talqin qilish mumkin, ammo urografiya har qanday rentgen kontrastli tekshiruvdan oldin bo'lishi kerak. Diagnostika xatolaridan qochish uchun buyraklar, siydik yo'llari, siydik yo'li. Soyaning joylashishi, shakli, intensivligi uning siydik yo'llariga bo'lgan munosabati haqida gapirishga imkon beradi. Kosacha jom toshlari ko'pincha oval yoki uchburchak shaklga ega, siydik yo'llari cho'zinchoq, fusiform, kamroq noaniq. [47]. 54].

Jepperson va S. R. Patel (2018) ma'lumotlariga ko'ra, umumiy urografiyaning noto'g'ri salbiy ma'lumotlarining sababi, hatto metodik jihatdan to'g'ri bajarilgan rentgenografiyalarda ham, toshlarning 5-10 foizi ko'rsatilmaydi, chunki ular rentgen-salbiy hisoblanadi. M. D. Ivanov (2019) ma'lumotlariga ko'ra, bemorlarning 2,7-10 foizida siydik kislotasi, shuningdek oqsil, sistin va xolesterin toshlaridan tashkil topgan toshlar zichligi jihatidan atrofdagi to'qimalardan deyarli farq qilmaydi, shuning uchun ular rentgen kontrasti qatoriga kiradi. Bundan tashqari, buyrak toshlari ko'pincha qovurg'alar fonida, siydik yo'llari toshlari esa umurtqalar yoki tos suyaklarining ko'ndalang jarayonlari fonida aniqlanmaydi. Aniq kifoz, kifoskolioz va lordoz bilan siydik yo'li toshining soyasi suyak to'qimalariga qatlamlanib, ko'rinmas bo'lib qolishi mumkin.

Ureterlarning pastki uchdan bir qismidagi toshlarni aniqlashda eng katta qiyinchiliklar yuzaga keladi, chunki ikkinchisi ko'pincha sakrum suyaklariga proektsiyalanadi va ko'pincha chanoq bo'shlig'ining venoz pleksuslarining flebolitlari bilan birlashtiriladi, bu erda joylashgan toshlarning differentsial tasvirini olish imkoniyatini yo'q qiladi.

N. A. Lopatkin (2013) ma'lumotlariga ko'ra, siydik yo'llari toshlarining 80% gacha ularning pastki uchdan bir qismida joylashgan bo'lib, bu siydik tizimining ushbu zonasini rentgenologik tekshirishni optimallashtirish zarurligini keltirib chiqaradi.

Urografiyaning noto'g'ri ijobiy ma'lumotlari buyraklar sohasida, siydik yo'llari bo'ylab va chanoq bo'shlig'ida rentgenogrammada ko'rinadigan ko'plab shakllanishlar bo'lishi mumkinligi bilan bog'liq bo'lib, ular siydik yo'llarining tugunlari bilan farqlanishi kerak: o't yo'li toshlari, XI-XII qovurg'alari tog'ayiga kalsifikatsiyasi, aorta devorlari, retroperitoneal limfa tugunlari va boshqalar.(2014), siydik yo'li toshlarining taxminan 5% kichik o'lchamlari tufayli aniqlanmaydi.

Ureterlarning pastki uchdan bir qismining toshlarini aniqlash, shuningdek ularni flebolitlar, begona jismlar va chanoq bo'shlig'ining turli xil

kalsifikatsiyalari bilan differentsial tashxislashda stereorentgenografiya samarali qo'llanilgan. Ammo texnik qiyinchiliklar va maxsus jihozlarning yo'qligi sababli, texnika amaliy qo'llanilmadi.

Yetmishinchi yillarda elektro - rentgenografiyaga tosh kasalliklarni aniqlashda umid bog'ishladi, bu siydik yo'llarining kontrastli tasvirlarini olish imkonini berdi. Ammo, shuningdek, rasmlarni qayta ishlashning texnik qiyinchiliklari tufayli u tarqalmadi.

Kaltsiy tuzlari kam bo'lgan, shuningdek suyaklarga proektsiyalangan va oddiy rasmlarda ko'rinmaydigan toshlarni aniqlashda tomografiyaga katta ahamiyat beriladi. Shunday qilib, L. B Kapanadze (2017) tomografiya paytida 28 bemorning 17 tasida oddiy suratlarda ko'rinmaydigan toshlarni topdi.

Buyrak va siydik yo'llari toshlarini, shuningdek urolitiazning asoratlarini tashxislashda ekskretor urografiya muhim rol o'ynaydi. Bu soddaligi bilan ajralib turadi, bemor uchun nisbatan og'ir emas, siydik yo'llariga infeksiyani kiritish xavfini yo'q qiladi. Tekshiruv rentgenogrammasini tahlil qilishda konkretiyaning mavjudligi shubha tug'diradigan holatlarda buyrak bo'shliqlarini rentgen kontrastli vosita bilan to'ldirish tadqiqotning axborot tarkibini sezilarli darajada oshiradi va siydik yo'lida toshning joylashishini aniqlashga imkon beradi [6.24].

Uning natijalariga ko'ra buyraklarning ekskretor funksiyasi, siydik chiqarish yo'llarida to'siq borligi, siydik chiqishi buzilishining tabiati, siydik yo'llarida anatomik o'zgarishlar to'g'risida ishonchli xulosa chiqarish mumkin.

Hozirgi vaqtda qo'llaniladigan ion bo'lmagan ferment kontrasti preparatlari past toksik bo'lib, bazal membrana orqali erkin filtrlanadi, tubulalar tomonidan ajratilmaydi va ularda reabsorbtsiyaga uchramaydi.

Bemorga tabiiy kontrast sharoitida obzor urografiyasini o'tkazgandan so'ng, rentgen kontrasti moddasi (sekundiga 1-2 ml tezlikda) venaga kiritiladi - 40-50 ml uch yodid kontrastli dori. Rasmlar 7, 15, 30 daqiqadan so'ng amalga oshiriladi, agar kerak bo'lsa, siydik yo'li tasvirlari bilan to'ldiriladi (bo'shatishdan oldin va keyin). Buyrakning ekskretor funksiyasi pasayganda, 45

daqiqadan so'ng qo'shimcha rasm olinadi. Ko'pgina mualliflar ekskretor urografiya samaradorligini oshirish uchun turli xil qo'shimcha metodik usullarni taklif qilishadi. G. Ascenti (2017) nafaqat to'g'ridan-to'g'ri, balki oblik proektsiyalarda ham suratga olishni taklif qildi. Bu toshlarni siydik yo'llarining tiqilib qolishiga olib keladigan boshqa sabablardan ajratishga imkon beradi. E. K Yanenko (2012) urogrammalarni kamida ikkita o'zaro perpendikulyar proektsiyada bajarish tavsiya etiladi. Gidronefroz bilan og'rigan bemorlarni tekshirishda 2 va 4 soatdan keyin, ikki tomonlama gidronefroz bilan esa 10-12 soatdan keyin suratga olish tavsiya etiladi. siydik yo'llarini kontrastli dori bilan to'ldirishni tezlashtirish uchun qorin bo'shlig'ida suratga olish tavsiya etiladi. Ba'zi mualliflar ekskretor urografiyaning bir varianti sifatida tez ketma - ket urografiya va erta nefrotomografiya yoki zonografiyani o'tkazishni tavsiya qiladilar. Kirish tugagandan so'ng, Nefrotomo yoki zonografiya darhol amalga oshiriladi, so'ngra standart rasmlar 5, 10 va 15 daqiqada, shu jumladan qorin holatida amalga oshiriladi.

Buyrakdagi toshning to'g'ridan-to'g'ri belgisi tosh shakliga mos keladigan to'ldirish nuqsonidir. Siydik chiqarish kanalida tosh lokalizatsiya qilinganida, rentgen kontrasti moddasi uning ustida joylashgan bo'lib, siydik oqimining buzilishining sababini tushuntiradi. Rentgen kontrastli va rentgenografiyada ko'rinmaydigan siydik yo'llari toshlarining mavjudligi bilvosita belgilar bilan shubha qilinishi mumkin: tosh toshlari bilan stakanlarning kengayishi va siydik yo'llari toshlari bilan siydik yo'llari va buyrak bo'shliqlarining proksimal qismlarining kengayishi [9.13].

Bir qator mualliflarning ma'lumotlariga ko'ra, siydik yo'li toshining bilvosita belgisi ekskretor urografiyaning bajarishda obturatsiya tomonida buyrak soyasining siqilishi hisoblanadi. Mualliflar buyrak kolikasidagi bu hodisani buyrak papillalarining spastik qisqarishi bilan izohlashadi, bu siydikning chiqarilishini kechiktiradi, shuning uchun rentgen kontrasti moddasi. Buyrak tubulalarida suvning reabsorbsiyasining oshishi, rentgen kontrasti preparati konsentratsiyasining oshishi zichlikning oshishi nefrogrammalariga olib keladi

[28.54].

Siydik yo'ida tosh topishning eng muhim belgisi bu toshning joylashishi va buyrakning kosacha jom tizimi darajasidan yuqori bo'lgan ikkinchisining kengayishi. Biroq, bu belgi aniq emasligini yodda tutish kerak. Shunday qilib, Y. Andrabi(2015) siydik yo'lining tosh ostidagi atipik kengayishiga e'tibor qaratdi. Ushbu holat bir qator shifokorlarni tosh aslida joylashgan joydan pastda tosh izlashga undaydi. Aksincha, siydik yo'lining har bir kengayishi uning obstruksiyasining namoyon bo'lishi sifatida qaralmasligi kerak. Kosachalarni kengayishi, siydik yo'llarining gipotenziyasi ko'pincha diuretik ta'sirga asoslangan ko'plab patologik holatlarga xos bo'lishi mumkin. Xususan, diabetik bemorlarda siydik yo'llarining sezilarli darajada kengayishi poliuriya bilan bog'liq. Tarixiy jihatdan ma'lum bo'lsa ham pieloektaziya, gidrokalikoz, siydik yo'llarining gipotenziyasi va urolitiazda yuqori siydik yo'llarining uzoq vaqt kontrasti surunkali pielonefritning namoyon bo'lishi sifatida qaraldi. Siydik chiqarish yo'llarining kengayish sabablarini tashxislashda, rentgenologik ma'lumotlarga qo'shimcha ravishda, kasallikning klinik ko'rinishi va laboratoriya tadqiqotlari ma'lumotlari muhim ahamiyatga ega.

Obstruktiv va obstruktiv bo'lmagan pieleureteroektaziyani differentsial diagnostikasi uchun farmakourografiya taklif qilindi, uning ma'nosi floroskopiya nazorati ostida diuretiklar va radiokontrast moddalardan kompleks foydalanishdir. Buyrakdan siydikning buzilmagan chiqishi bilan farmakourografiya tasvirning ravshanligi odatdagi urografiya qaraganda bir oz pastroq bo'ladi va siydik yo'llari ularni qarama-qarshi bo'lgan siydikdan tezda bo'shatiladi. Siydikning yuqori siydik yo'llaridan normal chiqib ketishiga to'sqinlik qilish ohangning o'zgarishiga, kinetik qobiliyatga va tasvir kontrastining oshishiga olib keladi [32.67].

Gidronefroz, surunkali pielonefrit va surunkali buyrak etishmovchiligi bo'lgan bemorlarda siydik yo'llarining kontrastini oshirish uchun infuzion urografiya tavsiya etiladi. Ushbu tadqiqot bilan ichaklarni najas va gazlardan yaxshilab tozalashga hojat yo'q, bu odatda olib boriladigan urografiya bilan

yomon natijalarga erishishning asosiy sababi bo'lib, retrograd pyelografiyadan foydalanish zarurati kamayadi. Infuzion urografiya bilan foydalanish odatdagi vena ichiga urografiya natijalarining etarli darajada ma'lumotsizligi, siydik yo'lini vizual baholashning to'liq emasligi, tekshirilayotgan sub'ektlarda buyrak funksiyasining buzilishi bilan ko'rsatiladi. Osmotik diurezning rivojlanishi tufayli (diuretik ta'sirga ko'ra diatrizoat hosilalari karbamid va mannitoldan kam emas) 5% glyukoza eritmasining teng hajmida ko'p miqdorda (2,0-2,5 ml/kg gacha) yuboriladigan radiotop moddasi nafaqat aniq kontrastni, balki doimiy nefrografik ta'sirni ham ta'minlaydi [59.73].

Agar ekskretor urografiya bilan siydik yo'llarining holatini aniqlashning iloji bo'lmasa, urologlar retrograd pyeloureterografiyani amalga oshiradilar. Ushbu usul, ayniqsa, siydik yo'llarining kontrastli bo'lmagan (rentgen-salbiy) toshlari mavjud bo'lganda samarali bo'ladi. Shu bilan birga, ureteral kateterni toshga olib kelish va keyin toshning pastki konturlari atrofida oqadigan va rasmlarda "kosacha" simptomi deb ataladigan rentgen kontrastli moddani kiritish istagi paydo bo'ladi. Agar radiokontrast moddasi butun konkretlikni oqizsa, u holda rentgenografiyada odatdagi to'ldirish nuqsoni aniqlanadi [12.21].

Texnika mumkin bo'lgan asoratlar bilan xavflidir. G. Andrabi (2015) bemorlarning 2 foizida 100 ta retrograd pyeloureterografiyaga buyrak va siydik yo'llarining teshilishi kuzatilgan, bemorlarning 10-13 foizida pyelorenal reflukslar kuzatilgan va shu sababli keyingi 5 yil ichida retrograd pyelografiyalar sonini uchdan bir qismga kamaytirgan. Radiatsion diagnostikaning yangi usullari paydo bo'lishi bilan retrograd pyelografiyalar soni yildan-yilga kamayib bormoqda;

Hozirgi vaqtda ultratovush tekshiruvi eng aniq diagnostika usullaridan biri hisoblanadi nefrolitiaz shu bilan birga, kichik toshlarni aniqlash masalalari hali ham hal qilinmagan. Aksincha, ko'pchilik mutaxassislarning fikriga ko'ra, ureterolitiazni tashxislash qiyin vazifa bo'lib qolmoqda. Bu, bir tomondan, ultratovush tekshiruvida siydik chiqarishning normal darajasida siydik yo'li tasvirlanmaganligi bilan bog'liq. Boshqa tomondan, siydik yo'lining o'tish joyida

joylashgan ko'plab giperekoik tuzilmalar (gaz bilan ichak halqalari, yog ' to'qimalari, qon tomirlarining kalsifikatsiyalangan aterosklerotik plitalari va flebolitlar) siydik yo'lining tosh borligi haqida noto'g'ri taassurot qoldirishi mumkin [28.55].

Ureteral toshlarning vizualizatsiyasini yaxshilash uchun turli xil uslubiy usullar taklif etiladi. Masalan, E. Bhutenayevavt. (2010) siydik chiqarishni maksimal darajada oshirishni tavsiya qiladi (siydik yo'lini suyuqlik bilan qattiqroq to'ldirish uchun) va siydik yo'lini sezilarli darajada to'ldirmang (maksimal 100-150 ml). Distal ureteral nodullarning tashxisini yaxshilash uchun erkaklarda transrektal va ayollarda transvaginal skanerlardan foydalanish tavsiya etiladi, bu esa axborot tarkibini sezilarli darajada oshiradi. B. I. Zykin (2015) siydik yo'llari toshlarini tashxislash samaradorligini oshirish uchun dopplerografiya "miltillovchi" artefaktdan foydalanish tavsiya etiladi. Uning mohiyati shundan iboratki, rangli yoki energetik Doppler rejimida tekshirilganda, toshlar orqasida barqaror yorqin rang izi paydo bo'ladi. Uning tarkibiy rang dog'lari rang shkalasining qutbli qismlarini, ya'ni maksimal tezlikni anglatadi. Spektral dopplerografiya rejimida bu hodisa xarakterli keskin yorilish bilan birga keladi va spektrning o'zi cheksizlikka cho'zilgan bir nechta vertikal chiziqlarni ifodalaydi. Ba'zi hollarda mualliflar bu ta'sirni hatto B rejimida ko'rinmaydigan toshlarda ham aniqlashga muvaffaq bo'lishdi [56].

Siydik yo'llari va siydik yo'llarining obstruktsiyasi paytida atrofdagi to'qimalarning ekografik rasmini tasvirlashga bag'ishlangan. A. I. Gromov (2014) bunday bemorlarda ultratovush tekshiruvda quyidagi o'zgarishlarni qayd etdi: buyrakning kattalashishi, exogenlikning oshishi va siydik yo'llarining obstruktsiyasi natijasida kosacha jom tizimining kontur qalinligining oshishi (pielovenoz, pielolimfatik reflyuks natijasida).

So'nggi yillarda buyrak kolikasining klinik ko'rinishi bo'lgan 750 bemorni tekshirgan M. A. Mironovning (2013) dopplerografik tadqiqotlari siydik yo'llarining obstruktsiyasi darajasini tavsiflash uchun ishlatiladi, nazorat guruhining shaxslariga nisbatan qon oqimining maksimal sistolik tezligi 2,3

baravar, minimal diastolik tezligi 2 baravar oshganligini qayd etdi. Sog'lom shaxslarga nisbatan qarshilik indeksining o'sishi qayd etildi, mos ravishda $0,71 \pm 0,06$ va $0,62 \pm 0,045$. Pulsatsiya indeksining ko'rsatkichlaridagi farq, uning ma'lumotlariga ko'ra, ahamiyatsiz bo'lib chiqdi. MDK bilan, oqayotgan qon massasining ko'payishi tufayli buyrak yon tomonidagi parenxemada tomirning sezilarli darajada oshishi qayd etildi. A. Y. Zubkov (2013) shuningdek, ureterolitiazli bemorlarda obstruktiv sindromda rezistiv ko'rsatkichlarning oshishini qayd etdi (qarshilik indeksi $0,72 \pm 0,04$ gacha, pulsator indeksi $1,21 \pm 0,08$ gacha). Obstruktiv sindromni bartaraf etgandan so'ng indekslar normal ko'rsatkichlarga (mos ravishda $0,63 \pm 0,01$ gacha va $1,02 \pm 0,04$ gacha) kamaydi. Bundan tashqari, tos suyagining intrarenal tuzilishi bo'lgan bemorlarda ko'rsatkichlar 7 kundan keyin, ekstrarenal va aralash tipdagi bemorlarda esa 2 kundan keyin normallashti. V. A. Maksimov va boshqalar. (2014), urete rolitiaz bilan og'rigan bemorlarni o'rganayotganda, obstruktsiya belgilari sifatida qarshilik indeksining 70 dan oshishi yoki ma'lum bir Ipsilateral va kontrilateral buyrak indeksining farqi 0,06 dan oshishi kerak degan xulosaga keldi.

Ureteral obstruktsiyani o'rganish uchun dopplerografiyani qo'llashning yana bir yo'nalishi siydik yo'lidagi toshlaridagi siydik chiqarish chiqindilarini o'rganishdir. Ureteral chiqindilarning sifat va miqdoriy xususiyatlarini o'rganishda siydik yo'llarining to'liq va qisman obstruktsiyasining tabiati to'g'risida muhim ma'lumotlarni olish mumkin. M. A. Mironov (2016) ureteral obstruktsiya bilan u emissiya miqdorining pasayishini, bitta emissiya vaqtining 8 soniyadan oshishini, siydik yo'lining og'zidan siydik oqimining tezlashishi ko'rsatkichlarining pasayishini ($6,5 \text{ sm/sm}^2$ dan kam) qayd etdi.

Shoshilinch tekshiruv paytida 126 bemorda pielokalikoektaziya va siydik yo'llarining toshlarini aniqlashda ultratovush tekshiruvining imkoniyatlari o'rganilib, ushbu ma'lumotlarni tomir ichiga urografiya va KT ma'lumotlari bilan taqqoslashdi. Pielokalikoektaziya diagnostikasida ultratovush samaradorligi ko'rsatkichlari: sezgirlik 72%, o'ziga xoslik 73%, ijobiy natijaning prognostikligi 85%, salbiy natijaning prognostikligi 54%, aniqlik 72%. Konkretlikni aniqlash

uchun ko'rsatkichlar: ijobiy natijaning prognostikligi 86%, salbiy natijaning prognostikligi 75% [28.42].

Yu. yu Migushinning (2016) fikriga ko'ra buyrak kolikasi bilan siydik yo'lini o'rganish uning ustya va chanoq bo'shlig'ini o'rganishdan boshlash yaxshidir. Buning sababi shundaki, toshlarning aksariyati siydik yo'lining pastki uchdan birida 12-24 soatdan keyin, ya'ni tekshiruv vaqtida bo'ladi. Konkrementni yo'lchadan oldingi yoki intravezikal bo'limlarda topish mumkin, ustyaning shishishi va siydik yo'li devorining bullyoz yallig'lanishi belgilarini aniqlash mumkin. Ureterning pastki uchdan bir qismida uning o'rta va yuqori qismlari tekshiriladi. Ureteral tekshiruvni o'tkazishda shuni esda tutish kerakki, ko'pincha konkretsiyalar fiziologik torayish joylarida - intrakranial (intramural) va premuzal (yuktavezikal) bo'limlarda, shuningdek tomirlar bilan o'zaro bog'liqlik darajasida va tos-ureteral segmentda uchraydi. Ko'pincha siz bir emas, balki bir nechta toshlarni topishingiz mumkin - "tosh yo'l", ayniqsa litotripsiyadan keyin. Ureterlarning ultratovush tekshiruvi bilan tuz konglomeratlarini aniqlash mumkin. Ular qalinligi va uzunligi nisbati 1:3 dan ortiq bo'lgan cho'zilgan konkratlarga o'xshaydi (yakka) siydik yo'lidagi konkretsiyalar odatda 1:2 nisbatga ega). N. V. Emelyanovning so'zlariga ko'ra, ureterolitiaz diagnostikasida sonografiyaning sezgirligi (100% o'ziga xoslik bilan) 95% ga etishi mumkin.

Magnit-rezonans tomografiyani o'z ichiga olgan yangi diagnostika usullarining paydo bo'lishi ureterolitiazni tashxislashda qo'shimcha imkoniyatlarni ochib berdi.

A. G Martov ham mualliflari (2017) siydik yo'llarining o'tkir obstruktsiyasi bo'lgan bemorlarda perirenal to'qimalarning MR signalining oshishi fenomenini o'rganishdi. Ular ushbu signalni o'tkir obstruktsiyasi bo'lgan bemorlarning 87 foizida va surunkali obstruktsiyasi bo'lgan bemorlarning 83 foizida HASTE MR ketma-ketligidan foydalangan holda aniqladilar, KT da perirenal to'qimalarning ustunligi esa 8 bemordan faqat 2 tasida aniqlandi. Ekskretor urografiya ekstravazatsiya aniqlanmagan. Mualliflar ushbu MP

ta'sirining sababi perirenal to'qimalarning shishishi va limfostazi, fornikal yoriqlardan paydo bo'lgan oz miqdordagi erkin suyuqlikning mavjudligi deb taxmin qilishdi. Ularning fikriga ko'ra, ushbu usul signal intensivligining oshishi darajasiga qarab o'tkir va surunkali obstruksiyani ajratishga imkon beradi.

Ba'zi mualliflarning fikriga ko'ra, zamonaviy ketma-ketliklardan foydalanish (Turbo-SE (RARE) va Haste) MP urografiya-sida siydik yo'llari haqida batafsil ma'lumot olish imkonini beradi va bu usul keyinchalik ekskretor urografiya-ni almashtirishi mumkin[86].

C. Passerotti (2019) shaxsiy tajribaga asoslanib, siydik yo'llarining obstruksiyasi sindromi bilan og'rigan bemorlarni MRT tekshiruvida bu usul siydik yo'llarining konkretligining ikkilamchi belgilarini aniqlash uchun ma'lumot beradi: obstruksiya darajasi, siydik yo'llarining konkretligi va buyrak bo'shlig'i tizimidan yuqori kengayish darajasi, buyrak hajmining oshishi (qarama-qarshi bilan taqqoslaganda)," yumshoq " shish. buyrak sinusi, buyrakning pastki qutblari va siydik yo'li bo'ylab. Ammo to'g'ridan - to'g'ri belgi hisobning o'zi aniqlanmagan. .

R. Smit-Bindman (2014) ta'kidlashicha, retroperitoneal bo'shliq va chanoq bo'shlig'ini MP tekshiruvini ko'p hollarda aniqlovchi usul bo'lishi kerak. Uning afzalligi MP tasvirlaridagi matolarning yuqori tabiiy kontrastidir. Shu bilan birga, tadqiqotning davomiyligi (taxminan 20-40 daqiqa), uzoq vaqt davomida tekshiruv paytida bemorning to'liq harakatsizligi zarurati, bu og'riq sindromi bilan og'rigan bemorlarni tekshirishni qiyinlashtiradi va bezovtalanadigan bemorlarni o'rganish imkoniyatini yo'q qiladi, tadqiqotning yuqori narxi, operatsion xarajatlar va etarli darajada mavjudligi ushbu usuldan foydalanishni cheklaydi.

So'nggi 30 yil ichida tibbiy amaliyotga, shu jumladan urologik klinikaga yangi yuqori ma'lumotli radiatsion diagnostika usuli - rentgen kompyuter tomografiyasi faol joriy etildi. 1972 yilda birinchi skaner paydo bo'lganidan beri kompyuter tomografiyasi uchun apparat va dasturiy ta'minot sohasidagi texnologik yutuqlar uning qo'llanilish doirasini tubdan kengaytirishga va tasvir

sifatini yaxshilashga olib keldi. 90 - yillarda KT-SKT va MSKTNING yangi avlodlari paydo bo'ldi, ular usulning diagnostika imkoniyatlarini sifat jihatidan yangi darajaga ko'tardi. L. B. ning fikricha Kapanadze (2015), ultratovush va MRT raqobatiga qaramay, ko'p hollarda retroperitoneal bo'shliq va kichik chanoq patologiyasini tashxislashda KT tanlov usuli bo'lib qolmoqda.

KT yordamida inson tanasining har qanday qismining ko'ndalang kesimlari olinadi, bu organlarning topografiyasini, lokalizatsiyasini, o'choq markazining tabiati va uzunligini, ularning atrofdagi to'qimalar bilan o'zaro bog'liqligini va shu bilan patologik jarayonning uch o'lchovli yo'nalishiga ega bo'lishini baholashga imkon beradi. Kontrastli dinamik tadqiqotlar organning funktsional holatini baholashga imkon beradi. Yuqori kontrastli piksellar soniga ega bo'lgan KT buyrak va siydik yo'llarida turli xil tabiat va o'lchamdagi toshlarni aniq tashxislash imkonini beradi. KT yordamida deyarli barcha toshlar yuqori zichlikka ega (100 HU dan ortiq), bu minimal o'lchamlari 0,1 sm gacha bo'lgan toshlarni aniqlashga imkon beradi. Jahon adabiyotida turli buyrak kasalliklarida kompyuter tomografiyasining yuqori diagnostik samaradorligi ko'rsatilgan. Masalan, O. Vkontantinova va boshqalar. (2018), qorin bo'shlig'i kasalliklari va shikastlanishi bo'lgan mingdan ortiq bemorlarning klinik va rentgen tekshiruv natijalarini (KT yordamida) tahlil qilib, bemorlarning 22 foizida buyraklardagi turli patologik jarayonlar, shu jumladan nefrolitiaz aniqlandi. Nefrolitiaz bilan KT ning informatsion tarkibi an'anaviy rentgen texnikasi bilan taqqoslaganda yuqori bo'ldi. Xususan, tekshirilganlarning uchdan birida asimptomatik kasalliklar va 20 bemorda rentgen nurlari deb ataladigan toshlar tashxisi qo'yilgan. Barcha kuzatuvlarda toshlarni tasvirlashdan tashqari, kosacha, jom va buyrak parenximasining holatini baholash mumkin edi .

J. E. Wickham va boshqalar. (2019) KT yordamida nefrolitiazni tashxislash tajribasiga asoslanib, ular ushbu texnikaning quyidagi afzalliklari to'g'risida xulosaga kelishadi: buyrakning old va orqa qismlarida toshlarning lokalizatsiyasini aniqlashga, shuningdek katta va bo'laklangan tosh qismlarining nisbiy holatini aniqlashga imkon beradi; kosacha jomdan toshlarni olib

tashlashning to'g'ri taktikasini tanlashga yordam beradi; buyrak parenximasining katta toshlar bilan siqilish darajasini aniqlaydi; rentgen-salbiy toshlarni aniqlaydi.

Keyingi ishlar, ayniqsa, tomir ichiga urografiya va retrograd pyeloureterografiya bilan aniqlash qiyin bo'lgan hollarda, siydik yo'llarining obstruksiyasi sabablarini aniqlashda KT ning yuqori samarasini ko'rsatadi.

Spiral kompyuter tomografiyasi; bel sohasida og'riq kuzatilganda, nafas olish kechiktirildi buyrakning yuqori qutbidan siydik yo'li tagiga qadar 5 mm qalinlikdagi spiral kesmalar yordamida amalga oshiriladi. Siydik chiqarish yo'llarini rekonstruksiya qilishda ekskretor urogrammalarga o'xshash tasvirlarni olish mumkin, ammo bu tadqiqotda o'tkazilgan aksenel skanerlar odatda siydik chiqarish toshlarini aniqlash uchun etarli [8.47].

Tosh siydik chiqarish kanalining ustya bo'lsa, kontrastli bo'lmagan tomogrammalarda tosh siydik chiqarish kanalining intramural qismida yoki allaqachon siydik yo'lida ekanligini aniqlash qiyin. Bunday holda, siz bemorni burishingiz va tosh o'rnatilganligiga yoki siydik yo'li ichida erkin harakatlanishiga ishonch hosil qilishingiz mumkin.

L. B. Kapanadze (2017), siydik yo'lini o'rganishda uch o'lchovli kompyuter tomografik rekonstruksiya qilish imkoniyatlarini tavsiflab, toshning aniq o'lchamlari va hajmini aniqlashda, uretero-vazal mojaroda endoskopik manipulyatsiyalarda, buyrak o'smalarida organlarni tejaydigan operatsiyalarni rejalashtirishda texnikadan foydalanishning foydaliligini ko'rsatdi.

Y. Liu va boshqalar. (2018) ureterolitiaz tashxisida mahalliy KT ning standart rejimdagi samaradorligi va radiatsiya dozasi kamaygan KT bilan solishtirganda tadqiqot o'tkazdi. Shunday qilib, ular naychadagi oqimni o'rtacha 160 dan 76 mAsgacha kamaytirdilar. Uchta mustaqil tadqiqotchilar ishtirokida ular usullarning diagnostika imkoniyatlarida sezilarli farqni sezmadilar. Ular yosh bemorlarni tekshirishda dozani kamaytirish texnikasidan foydalanishni tavsiya qilishdi.

Adabiyotda ureterolitiazda ishlaydigan buyrak parenximasining hajmini

aniqlashda va siydik tizimini to'ldirishda nuqsonlarning sabablarini aniqlashda KT ning katta rolini ko'rsatadigan alohida ishlar mavjud. Ko'pincha tosh, qon pıhtısı va o'sma o'rtasida farqlash kerak. Mahalliy KT deyarli barcha toshlarni yuqori zichlikdagi shakllanish sifatida ko'rish imkonini beradi [84].

Ureterolitiaz uchun KT ning asosiy vazifasi siydik yo'lining toshni aniqlash va uning hajmini aniqlashdir. Agar siydik yo'llarida toshlar aniqlanmagan bo'lsa, ikkilamchi belgilar aniq tashxis qo'yish uchun muhimdir. Ikkilamchi belgilarga perinefrol o'zgarishlar yoki suyuqlik to'planishi, periureteral shish, gidronefroz, gidroureter va buyrakning kattalashishi kiradi. Ushbu topilmalarning ba'zilari yoki barchasi obstruktiv jarayon va uning davomiyligini aniqlash uchun muhim qo'shimcha belgilar hisoblanadi [62].

Obstruksiyaning ikkilamchi belgilari aniqlanganda, qarama-qarshi buyrak nazorat qilinadi. Ikkilamchi belgilarni ko'rib chiqayotganda, uning tomonida og'riq bor yoki yo'qligini va qarama-qarshi tomonda bu ikkilamchi belgilar mavjudligini hisobga olish kerak.

M. J. Varanelli va boshqalar. (2016), buyrak kolikasining davomiyligi va ikkilamchi belgilar o'rtasidagi bog'liqlikni o'rganib, vaqt o'tishi bilan ushbu alomatlarining ko'payishini aniqladilar: perinefrol tortishish, siydik chiqarish kanalining kengayishi, suyuqlikning perinefrol to'planishi, tos suyagi tizimining kengayishi, periureteral tortishish, buyrakning kengayishi. Bu Koliq boshlanishidan dastlabki soatlarda bemorlarni tekshirishda salbiy KT natijalari mavjudligini tushuntiradi.

N. C. Dalrymple va boshqalar. (2014) agar ikkilamchi belgilar mavjud bo'lsa va tosh bo'lmasa, ular quyidagilarni o'ylashni taklif qilishdi: 1) yaqinda ketgan tosh, 2) pielonefrit, 3) tosh bo'lmagan etiologiyaning siydik yo'llarining obstruksiyasi, 4) proteaz ingibitori depoziti bilan bog'liq kasallik. Buyrak kalsiy-kosacha jom tizimining kengayishini aniqlash uchun buyrak qutblari darajasida bo'laklarni o'rganish taklif qilindi. Bu ekstrarenal tos suyagi pieloektaziya bilan yanglishganda xatolardan qochadi.

Kosacha jom tizimini kengaytirganda va siydik yo'lida tosh aniqlanganda,

siydik yo'lining obstruktsiya darajasiga qadar kengayishi har doim turli darajadagi taranglik bilan qayd etiladi.

S. Georgiades va boshqalar. (2016) siydik yo'llari obstruktsiyasi bo'lgan bemorlarning 95 foizida buyrak parenximasining zichligi pasayganligini qayd etdi. Ushbu belgini siydik yo'llarining obstruktsiyasining haqiqiy ikkinchi darajali alomatiga aylantiradigan narsa.

Ekstravazatsiya darajasi (perinefrol o'zgarishlar - stranging - yoki suyuqlik to'planishi) urografiya ko'rinadigan obstruktsiya darajasi bilan bevosita bog'liqligi haqida xabar berilgan. Perinefrol o'zgarishlar buyrakning limfa tizimidan yoki pielosinus ekstravazatsiyasidan suyuqlikning perirenal bo'shliqqa oqib chiqishi natijasidir. Pielosinus ekstravazatsiya sinusdagi "pastga" (fazy) o'zgarishlar (sinus sohasidagi "yumshoq" shish) sifatida ham namoyon bo'lishi mumkin.

Perinefrol tortishni aniqlash uchun buyrak qutblari darajasida bo'laklarni o'rganish taklif qilindi. Ta'kidlanishicha, paranefrol va paraureteral shishlarning o'sish darajasi (suyuqlikning perinefrol va periureteral to'planishiga qadar) obstruktsiya darajasi va vaqtiga mutanosibdir. Buyrak kolikasi bilan og'rigan bemorlarning 50 foizida ularni aniqlash hujum boshlanganidan 8-10 soat o'tgach sodir bo'ladi va paranefrol va paraureteral suyuqlik to'planishi, qoida tariqasida, ureteral jom oldi qismning katta (1 sm dan) konkretligi bilan tiqilib qolganda aniqlanadi [21.86].

Siydik chiqarish yo'llari toshlarini mahalliy KT diagnostikasining eng katta muammolaridan biri bu siydik yo'llaridan tashqarida joylashgan toshlar va boshqa kalsifikatsiyalar va flebolitlar o'rtasidagi differentsial diagnostika. Siydik chiqarish toshlarini flebolitlardan farqlashda yordam beradigan ikkita diagnostik xususiyat tasvirlangan. Birinchisi, halqaning alomati, siydik yo'lining shishgan devori bo'lgan kalsinat atrofidagi yumshoq to'qima zichligining dumaloq halqasi siydik yo'li toshlariga xosdir. Aksincha, flebolitlar bunday xususiyatga ega emas. "Kometa dumi" deb ataladigan yana bir simptom-bu kosacha jomdagi kalsifikatsiyadan chiqadigan yumshoq to'qima zichligi chizig'i, bu flebolit

joylashgan chanoq venasi. Eksenel bo'laklarda siydik yo'li toshida "kometa dumi" belgisi bo'lmaydi [42].

In vitro tadqiqot KT yordamida siydik yo'li toshlarining tarkibini ularning zichligiga qarab aniq aniqlashning iloji yo'qligini ko'rsatdi. Kaltsiy oksalatlar eng yuqori zichlikka ega, odatda 450 dan 1000 HU gacha kamroq zichlikka ega siydik yo'lidan tashkil topgan toshlar bor, ularning zichligi 100-450 HU orasida 300 dan 900 HU gacha zichlikka ega bo'lishi mumkin bo'lgan yuqumli toshlar (fosfatlar) zichligining ko'plab variantlari mavjud, ularning yuqori zichligi kaltsiy tarkibiga bog'liq [48.61].

Siydik yo'lini segmentining torayishini o'rganish bo'yicha ko'plab ishlar mavjud. A. Mitsumori va uning ham mualliflari (2013) ureteral segmentning torayishini kesib o'tuvchi tomir bilan baholashda spiral KT imkoniyatlarini o'rganishdi. Ular shuni ko'rsatdiki, ko'p rekonstruksiyalarning odatiy eksenel qismlariga, birinchi navbatda koronar tekislikda to'ldirilganda, ushbu patologiyani tomirning turini, joylashishini va uning ureteral segment bilan aloqasini aniqlab, muvaffaqiyatli tashxislash mumkin, bu keyingi retroperitoneoskopiya va endopielotomiy tomonidan tasdiqlangan. T. Moops hammuallif. (2019) spiral KT buyrak angiografiyasi bilan bir xil aniqlik bilan buyrakning pastki qutbga qo'shimcha tomir o'rnatishga imkon berishini ko'rsatdi. Biroq, KT kamroq invaziv va arzonroq. H. Xiang (2017) siydik yo'lini kesib o'tuvchi qo'shimcha tomirlarni, qon tomir anormalliklarini aniqlashda bosqichma-bosqich tekshirish va angiografiyaga nisbatan spiral KT foydasini ko'rsatdi.

H. H. Kumon (2015) shaxsiy tajribaga asoslanib, uch o'lchovli rekonstruksiyalarga ega spiral KT ureteral segmentni to'sib qo'yishda davolash taktikasini aniqlashda foydali bo'lishi mumkinligiga ishonch hosil qilindi.

G. Ascentis hammuallif. (2017) spiral KT imkoniyatlarini kontrastli tasvirni kuchaytirish va jom-ureteral segmentning obstruksiyasi bo'yicha operatsiya qilingan 13 bemorda intravenöz ultratovush bilan solishtirganda, usullarning bir xil imkoniyatlarini ko'rsatdi. Salbiy natijalar ultratovush va KT

yordamida uchta holatda olingan. Faqat bitta holatda KT ultratovush tekshiruvida ko'rinadigan qo'shimcha tomirni aniqlashga imkon bermadi. Kesishgan tomirning mavjudligi mezoni uning diametri 2 mm dan oshadi va segment ichidagi joylashuvi 1 sm.

H. G. Tiselius va boshqalar. (2017) jom-ureteral segmentning obliteratsiyasini aniqlashda 3D rekonstruksiya bilan spiral KT imkoniyatlarini baholadi. KT ma'lumotlarini operatsion topilmalar bilan taqqoslab, ular jom-ureteral KT segmentining obliteratsiya belgilari barcha bemorlarda aniqlanganligini aniqladilar. 20 bemorning 13 tasida o'tishini ko'rish mumkin edi. Mualliflar uch o'lchovli rekonstruksiya qilingan aksenel skanerlar ushbu toifadagi bemorlarda aniq diagnostika usuli degan xulosaga kelishdi.

Kasuistika sifatida, pastki vena kavasining devorini kanal filtri bilan jom-ureteral segmentning obstruksiyasi ureteral endometrioz haqida xabar berilgan.

Aktinomikoz, siydik yo'li lipomatozida siydik yo'llarining obstruksiyasini tashxislash to'g'risida alohida xabarlar mavjud.

Buyrak kolikasining sabablarini tashxislashda turli xil tadqiqot usullarining imkoniyatlarini taqqoslashga bag'ishlangan bir nechta ishlar mavjud. K. A. Sytniks (2014) buyrak kolikasiga shubha qilingan taqdirda mahalliy KT va ekskretor urografiya imkoniyatlarini taqqosladilar. Ular buyrak toshlari va siydik yo'llarini aniqlashda KT imkoniyatlarini ko'rsatdilar. Toshlar 100% hollarda urografiya 69% ga nisbatan aniqlangan. Ureter toshining o'ziga xos belgisi "Rim-sign" deb nomlangan yumshoq to'qima alomati bo'lib, uning sezgirligi va o'ziga xosligi mos ravishda 82% va 100% ni tashkil etdi. KT tekshiruvi tosh topilmaydigan 14 bemorning 13 tasida og'riq sababini aniqlashga imkon berdi. Mualliflar KT urografiya qaraganda ancha samarali va xarajatlar nuqtai nazaridan degan xulosaga kelishdi. Shuning uchun mualliflar KT ni buyrak kolikasi bo'lgan bemorlarni tashxislashning birinchi usuli deb hisoblashadi.

Buyrak kolikasi uchun diagnostika dasturini tanlashda M. M. Litvinovas. (2012) tadqiqotni sonografiya bilan boshlash maqsadga muvofiq deb hisoblaydi.

Bu sizga kosacho jom kengayishini og'riqli xuruj tomonida aniqlashga imkon beradi. Bunday holda, diametri 0,3-0,4 sm dan oshadigan Kosacha-jom tizimidagi deyarli barcha toshlar topiladi, siydik yo'lidagi toshlarni aniqlash qiyinroq, asosan uning kengayishi 1 sm dan oshadi. Ultratovush ma'lumotlarini mustahkamlash-tekshiruv rentgenografiyasi, buyrak toshlarining 90% gacha, 0,2 sm dan katta, asosan oqsil fraktsiyalari (fibrin, sistin, ksantin) va uratlardan tashkil topgan rentgen kontrastli toshlar bundan mustasno, rasmlarda aniq soyani keltirib chiqaradi. Shubhali holatlarda chiziqli tomografiya yordam beradi. Muhim bosqich, ayniqsa noaniq holatlarda, ekskretator urografiya. U toshning siydik yo'llariga tegishli ekanligini tasdiqlaydi, uning joylashishini aniqlaydi va shu bilan birga buyraklarning anatomik holatini, kosacha jom turini, siydik yo'llarining kengayish darajasini baholashga imkon beradi. Kelgusida MP-urografiya yoki KT-urografiya bo'lib, ular siydik yo'lidagi tosh, suyuqlikning perinefral to'planishi, ikkilamchi gidronefroz va gidroureterning ko'rinishini ta'minlaydi. KT qiymati asta-sekin sonografiya va urografiyaning umumiy qiymatiga yaqinlashmoqda.

R. Smit-Bindman va hammualliflar (2014), buyrak kolikasi bilan og'rigan 20 bemorni ekskretor urografiya va KT yordamida tekshirgandan so'ng, ikkala usul ham siydik yo'llarining obstruksiyasini aniqlashda bir xil darajada samarali ekanligini ta'kidladilar. Biroq, siydik yo'li toshlari bo'lgan 12 bemordan EU toshni faqat beshtasida ko'rishga ruxsat berdi. KT faqat bitta bemorda toshni ko'ra olmadi. Ular buyrak kolikasi bo'lgan bemorlarni tekshirishda spiral kompyuter tomografiyasi samaraliroq ekanligini ko'rsatdi. O'shandan beri adabiyotda yonbosh og'rig'i bo'lgan bemorlarni tekshirishda KT samaradorligi to'g'risida ko'plab xabarlar paydo bo'ldi va KT ekskretor urografiyaning siqib chiqarishi va tanlov usuliga aylanishi aniqlandi.

S. K. Wong va boshqalar. (2016) buyrak kolikasiga shubha qilingan bemorlarni tekshirishda spiral KT imkoniyatlarini baholadi. 417 bemorni tekshirgandan so'ng, ular faqat bitta noto'g'ri ijobiy tashxis qo'yilgan ureterolitiazga duch kelishdi, bu flebolitomyachik venaga bog'liq va ettita

noto'g'ri salbiy tashxis qo'yilgan ureterolitiaz, ammo bu holatlarning barchasida toshlar o'z-o'zidan chiqib ketdi. Sezuvchanlik 95%, o'ziga xoslik 98%, aniqlik 97% ni tashkil etdi. Qo'shimcha nurlanish tadqiqotlari 3 bemorga - 2 ekskretor urografiya va bitta retrograd urografiya o'tkazildi. Mualliflar KT ureterolitizni tashxislashning samarali usuli bo'lib, konkretatsiya hajmini, uning joylashishini aniq aniqlashga imkon beradi degan xulosaga kelishdi. Mualliflarning fikricha, ko'p hollarda qo'shimcha tadqiqotlar talab qilinmaydi.

Jepperson (2012) ekskretor urografiya siydik yo'llarining obstruksiyasini tashxislashning asosiy usullaridan biri bo'lib qolsada, hozirgi vaqtda samarali alternativ usullar-ultratovush va KT paydo bo'ldi. Ushbu usullarni qo'llash tartibi tibbiyot muassasasining o'ziga xos imkoniyatlari bilan belgilanadi. Buning uchun har bir muassasa o'zining ilmiy tadqiqotlarini o'tkazishi mumkin, bu xarajat omilini hisobga olishi kerak.

Shunday qilib, adabiyot tahlilidan kelib chiqadiki, urolitiaz bilan og'rigan bemorlar urologik bemorlarning muhim qismini tashkil qiladi. Shu bilan birga, bemorlar soni yil sayin ortib bormoqda. Ureterolitiazning ko'plab klinik belgilariga qaramay, morfologik o'zgarishlarning darajasi va tabiatini to'liq aks ettirmaydigan va ularning har biri nafaqat turli xil buyrak kasalliklarining namoyon bo'lishi mumkin bo'lgan klinik simptomlarning xilma - xilligi va polimorfizmidan kelib chiqadigan diagnostik qiyinchiliklar mavjud. qo'shni organlar. Shu sababli, tosh bilan og'rigan bemorlar uchun og'ir bo'lmagan oddiy buyrak va siydik yo'llarining radiatsion diagnostika usullarini takomillashtirish va samaradorligini oshirish katta amaliy ahamiyatga ega.

II BOB. TADQIQOT MATERIALLARI VA USULLARI

2.1. Tekshirilgan bemorlarning umumiy va klinik xususiyatlari

Ishning asosi buyrak kolikasiga shubha bilan Shifonur klinikasining kompyuter tomografiyasi bo'limiga yuborilgan 45 bemorni tekshirish natijalarini tahlil qilishdir. 40 bemorda keng qamrovli nurlanish tekshiruvi natijasida siydik yo'llarining toshlari aniqlandi.

5 bemorda toshlar aniqlanmadi, ushbu bemorlar guruhida keyingi klinik va radiatsiya tekshiruvi buyrak kolikasini keltirib chiqargan yoki simulyatsiya qilgan sabablarni aniqlashga imkon berdi

Bemorlarning jinsi va yoshiga qarab taqsimlanishi jadvalda keltirilgan 2.1.

Jadval 2.1

Bemorlarning jinsi va yoshiga qarab taqsimlanishi

№	Yoshi	Bemorlar soni		Erkaklar		Ayollar	
		abs.	%	abs.	%	abs.	%
1	21-30	4	10,0	2	5,0	1	2,5
2	31 -40	7	17,5	4	10,0	3	7,5
3	41-50	12	30,0	8	20,0	6	15,0
4	51-60	7	17,5	6	15,0	3	7,5
5	61-70	6	15,0	3	7,5	1	2,5
6	>70	4	10,0	1	2,5	2	5
Umumiy		40	100	24	60,0	16	40,0

Buyrak kolikasiga shubha qilingan bemorlar, urolog tomonidan tekshirilgandan va yuborilgandan so'ng, shoshilinch ko'rsatmalar bo'yicha tekshirildi, tadqiqotlar ichakni oldindan tayyorlamasdan o'tkazildi. Buyrak kolikasi (o'tkir yonbosh og'rig'i) bo'lgan barcha bemorlarga KT tekshiruidan oldin: buyrak va yuqori siydik yo'llarini ultratovush tekshiruvi, umumiy qon va siydik sinovlari buyurilgan.

Jadval ma'lumotlaridan ko'rinib turibdiki, erkaklar urolitiaz bilan kasallanish ehtimoli ko'proq edi— 24 ta holat, bu barcha bemorlarning 60,0

foizini tashkil etdi, ayollar 16 (40,0 foiz). Bemorlar orasida 41-50 yosh, erkaklarda 8 kishi (20,0%), ayollarda 6 kishi (15,0%) ustunlik qilgan. Yosh guruhlari uchun 31 - 40, 41 - 50, 51 - 60 yillar buyrak kolikasining 28 ta holatini tashkil etadi, bu 70,0% ni tashkil qiladi. Ya'ni, eng faol odamlar, shu jumladan ijtimoiy jihatdan, yoshlar kasal edi.

O'ng siydik yo'lidagi toshlar chap tomonga qaraganda bir oz ko'proq aniqlangan - 19 va 18 holatlar (47,5% va 45,0%). Ikkala tomonda ham siydik yo'lidagi toshlar 3 bemorda aniqlangan (7,5%).

Ureterolitiaz bilan og'rigan bemorlarda qo'shma kasallik va provokatsion omil bo'lgan buyrak toshlarining mavjudligi to'g'risidagi ma'lumotlar 2.2-jadvalda keltirilgan.

Jadval 2.2

Ureterolitiaz bilan og'rigan bemorlarda buyrak toshlari aniqlanishi.

Barcha siydik toshlari		Toshlar aniqlanishi							
		Obstruksiya tomonida		Qarama-qarshi		Ikkalasi ham		Aniqlanmagan	
abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%
40	100	10	25,0	6	15,0	6	15,0	18	45,0

Taqdim etilgan jadval ma'lumotlaridan ko'rinib turibdiki, buyrak toshlarining eng ko'p soni obstruksiya tomonida aniqlangan - 10 ta (25,0%), kontrlateral buyrakda toshlar 6 marta aniqlangan (15,0%), ikkala buyrakning toshlari ham 6 bemorda aniqlangan (15,0%). 18 holatda (45,0%), ya'ni bemorlarning deyarli yarmida buyraklardagi toshlar topilmadi.

15 bemorda (37,5%) buyrak kolikasining kamida bitta holati bo'lgan.

Bemorlarning eng ko'p soni-22 (55,0%) 4 dan 14 soatgacha tekshirildi; 14 soatdan keyin, buyrak kolikasi rivojlanganidan beri, 14 kishi (35,0%) tekshirildi. Va faqat 4 holatda (10,0%) bemorlar shifokorga murojaat qilishdi va og'riq

xuruji boshlanganidan beri dastlabki 4 soat ichida tekshirildi.

Bemorlarning buyrak kolikasi rivojlanishining boshidan boshlab tadqiqot vaqtiga qarab taqsimlanishi 2.3-jadvalda keltirilgan.

Jadval 2.3

**Bemorlarni o'tkazish vaqtiga qarab taqsimlash
tadqiqotlar**

№	Buyrak kolikasi boshlanganidan boshlab bemorni tekshirish vaqti	Bemorlar soni	
		abs.	%
1	4 soatgacha	4	10,0
2	4—14 soat	22	55,0
3	14 soatdan yuqori	14	35,0

Buyrak kolikasi klinikasi bo'lgan bemorlarning eng ko'p shikoyatlari 2.4-jadvalda keltirilgan.

Jadvaldan ko'rinib turibdiki, bemorlarning eng ko'p uchraydigan shikoyatlari: og'riq - 37 bemorda (92,5%), jinsiy a'zolar va siydik yo'llarida og'riqning asosiy lokalizatsiyasi 13 holatda (32,5%), pastki orqa qismida 11 ta holatda (27,5%) qayd etilgan. Og'riq xurujlarining anamnestic o'tkir boshlanishi 36 bemorda (90,0%), 9 bemorda (22,5%), kasallikning boshlanishi qusish bilan birga bo'lgan (92,5% hollarda - bitta). 29 kishi (75,0%) tez-tez siyish haqida shikoyat qildi. Deyarli har uchinchi bemorda ko'ngil aynish va quruq og'iz shikoyatlari bo'lgan (13 holat - 32,5%), 10 bemor (25,0%) titroq haqida shikoyat qilgan.

Bemorlarning asosiy shikoyatlari

№	Bemorlarning 36shikoyatlari	Chastotasi	
		aʼbc.	%
1	To'satdan boshlanishi	36	90,0
2	Og'riq(tarqalishi):	37	92,5
	Belga	11	27,5
	Kurak osti sohasiga	1	2,5
	Qorin sohasiga, (noaniq lokalizatsiya)	2	5,0
	Qorin pastki qismiga	3	7,5
	Chov sohasiga	4	10,0
	Jinsiy azolarga	13	32,5
	Songa	2	5,0
3	Og'riqdan keyin qayt qilishni boshlabishi	9	22,5
4	Ko'ngil aynish, og'iz qurishi	12	30,0
5	Sovuqqotish	10	25,0
6	Siydik ajralishini buzilishi	30	75,0

Buyrak kolikasi bo'lgan bemorlarda eng ko'p aniqlangan klinik alomatlar 2.5-jadvalda keltirilgan

Bemorlarda aniqlangan asosiy klinik belgilar

№	Klinik belgilar	Uchrash soni	
		abs.	%
1	Harakatda noqulaylik	32	80,0
2	Pasternat simptomi musbatligi	38	95,0
3	Qorin dam bo'lishi	22	55,0
4	Perineal tasirlanish simptomi musbatligi	2	5,0
5	Yuqori harorat (> 37 градусов)	5	12,5

Eng ko'p aniqlangan: Pasternatskiyning ijobiy alomati 38 bemorda (95,0%); tadqiqot paytida bemorlarda harakatda noqulaylik 32 holatda (80,0%) bo'lgan. Bemorlarning yarmidan ko'pida - 22 tasida (55,0%) peristaltikani qorin damlashi. Peritoneal tasirlanish xususiyati alomatlari kamdan - kam hollarda aniqlandi - bemorlarning 5 foizida va tana haroratining ko'tarilishi-5 holat (12,5%).

Siydik tahlilida eng ko'p aniqlangan o'zgarishlar 2.6-jadvalda keltirilgan.

Siydik tahlilida aniqlangan asosiy o'zgarishlar

№	Siydikdagi o'zgarishlar	Uchrash chastotasi	
		abs.	%
1	Mikrogematuriya	28	70,0
2	Makrogematuriya	3	7,5
3	Leykasitoz	14	35,0
4	ECHT	7	17,5
5	Proteinuriya(oqsil 0,2g/l gacha)	9	22,5
6	Siydikning kislotaliligini oshirish (ph 5,8 yuqori)	10	25,0
7	Siydikdagi ishqor (ph 5,6 dan kam)	8	20,0
8	Tuzlarning mavjudligi (fosfatlar, oksalatlar, uratlar, birlikdan ko'p miqdorda)	17	42,5

Jadvaldan ko'rinib turibdiki, ko'pincha ureterolitiyaz bilan tekshirilayotgan bemorlarning siydigida mikrogematuriya (ko'rish sohasida 30 tagacha qizil qon tanachalari) aniqlandi - 28 holat (70,0%) va bemorlarning deyarli yarmida tuzlar (oksalatlar, fosfatlar, uratlar) aniqlandi - 17 holat (42,5%). Har uchinchi mavzuda (14 ta holat - 35,0%) ifoda etilmagan ($10 \times 10^9/l$), chapga siljishsiz, leykotsitoz aniqlandi. Tekshirilayotgan bemorlar guruhida xarakterli bo'lmagan: ECHT (soatiga 10 mm dan ortiq) - 15,0%, proteinuriya (0,2 g/l gacha) - 22,5% va siydikning kislotaliligi o'zgarishi.

2.2. Tadqiqot usullari

Tadqiqotning maqsadi va vazifalariga ko'ra, radiatsiyaviy tekshirish usullaridan kompyuter tomografiyasi texnikasi hamma uchun qo'llanilgan. Buyraklar va siydik yo'llarini o'rganish uchun rentgenologik usullarning hajmi 2.7-jadvalda keltirilgan.

Kompyuter tomografiyasi. KT Brilliance 32 (Philips) va Revaluation EVO (GE) tomografida bajarilgan. Tadqiqot metodologiyasi bir necha bor o'zgartirildi va takomillashtirildi. Ureterolitiaz bilan og'riqan bemorlarni tekshirish uchun biz foydalangan KT usullari va ularning miqdoriy nisbati to'g'risidagi ma'lumotlar keltirilgan.

Tomografiyasini o'rganish ureterolitiaz bilan kasallangan 25 bemor (62,5%) tomonidan o'tkazildi. Tadqiqot boshlanishidan oldin bemor qorin bo'shlig'i va kichik chanoq a'zolarini tekshirish uchun orqa tomoniga yotqizilgan. Tekshiruv nafasni ushlab turganda, chuqur nafas olmasdan o'tkazildi. Umumiy topogrammasini bajargandan so'ng, skanerlash darajalari belgilandi.

Texnik parametrlar: 130 kV, 210 mAs, stol balandligi va kollimatsiya qalinligi, qorin bo'shlig'i uchun qatlam - 10 mm, chanoq bo'shlig'i uchun-5 mm. dastlabki bosqichda, siydik yo'lining konkretligini izlashda, tadqiqot zonasi chap buyrakning yuqori qutbidan yuqori chetiga qadar belgilanib, zonaning kengligini buyraklarning tashqi konturlari bilan cheklab qo'ydi. Agar buyraklardan birining kosacha jom tizimi va ureterning prilokanal qismi kengayganligi aniqlansa, kengaygan siydik yo'lida tosh paydo bo'lguncha tekshiruv davom ettirildi.

Buyraklarning holati o'zgaruvchan, ammo anatomik rivojlanishning odatiy varianti bilan ularning yuqori uchlari XI kukrak umurtqasi darajasida joylashgan, chap buyrakning uchi umurtqa tanasining o'rtasi darajasida, o'ng - 1,5 - 2 sm pastda aniqlanadi. Bizning tadqiqotlarimizda bemorlarning 25,0 foizida buyraklar bir xil darajada bo'lgan. Buyraklarning pastki uchlari III bel umurtqasida, chap buyrakning pastki uchi uning yuqori qirrasiga, o'ng uchi o'rtada joylashgan. O'rganilgan ayollarning 12,5 foizida buyraklarning pastroq joylashishi aniqlangan - ularning pastki uchlari yonbosh tizmalari darajasiga etgan. Buyraklarning yuqori uchlari bir - biriga 7-8 sm yaqin, pastki uchlari bir-biridan 11 sm masofada joylashgan bo'lib, buyrak eshiklari I belning pastki qirrasii-II bel umurtqaning yuqori qirrasii darajasida joylashgan. Aksial tomogrammalarda buyraklarning yuqori va pastki uchlari aniq konturli yumaloq

shaklida aniqlanadi. Buyrakning o'rta qismlarida buyrak sinusi joylashgan bo'lib, u old va medial ravishda ochiladi, bu qismiga buyrak arteriyasi kiradigan buyrak darvozasiga to'g'ri keladi, buyrak venasi va siydik yo'li chiqadi. Sinusning yog ' to'qimasi fonida, kengaygan jom, intrarenal tuzilishi bilan aniqlanmasligi mumkin (2/3 hollarda). Buyrak jom tuzilishining variantlari biz quyidagi chastotada uchrashdik: buyrak ichi - 45,0%, aralash - 40%, buyrak tashqari – 17,5%. O'zgarmagan jom sinus tomon yo'naltirilgan tor qismi bo'lgan "tomchi" shaklida aniqlandi tarkib zichligi 5-20.HU. odatda, kengaytirilmagan kosachalar aniqlanmagan. Buyrak parenximasining zichligi ancha bir xil (tomir ichiga kontrastli kuchaytirish texnikasidan foydalanmasdan kortikal va medulla bilan farqlanmaydi) va 28-30 ga teng ед.HU.

Buyraklar parenximaga yaqin joylashgan, odatda ko'rinmaydigan tolali membrana bilan o'ralgan. Buyrakning yog 'kapsulasi buyraklarning orqa yuzasida aniqroq, uning zichligi minus 100 ед.HU ga yaqin. Yog ' to'qimalarining qalinligi juda o'zgaruvchan: 0,5 dan 4 sm gacha va birinchi navbatda bemorning vazniga (ovqatlanishiga) bog'liq edi. Yog ' kapsulasidan tashqarida buyraklar buyrak fastsiyasi bilan qoplanadi (pastga ochilgan sumka shaklida) (ikki varag'dandan iborat: buyrak oldi va buyrak orqa). Odatda, u chiziqli, biriktiruvchi to'qima tuzilishi sifatida aniqlandi, bu esa old va tashqi tomondan perineal to'qimalarni cheklaydi.

Diametri 2-4 mm bo'lgan naychali tuzilish shaklida siydik yo'li buyrak siydik yo'li toraygan qismidan, qon tomir oyoq orqasida chiqib ketadi. Uning uzunligi, siydik yo'lga tushguncha 30-35 sm, jomdan chiqqandan so'ng, u medial va old tomonga yo'naltiriladi va tos suyagiga tushguncha katta bel mushakning old yuzasida joylashgan. Ureterning diametri, uning peristaltikasi (sistoid tuzilishi) tufayli, ba'zi joylarda 0,8 sm gacha bo'lishi mumkin.yonbosh tomirlari darajasidan pastda siydik yo'llari orqa va lateral siljiydi va obturator arteriyalar va tomirlarga medial joylashgan. Tos bo'shlig'ining posterolateral yuzasi bo'ylab ular siydik yo'lining pastki qismiga etib boradi va medial ravishda egilib, siydik yo'lining bo'ynini teshadi.

Ta'kidlanganidek, ishning birinchi bosqichida ureterolitiyaga shubha qilingan bemorlarni skanerlash buyraklarning yuqori uchlaridan boshlangan. Qoida tariqasida, buyrak va siydik yo'llarini KT tekshiruviga yo'naltirilgan bemorlarda siydik sinovlarida xarakterli o'zgarishlar aniqlandi, o'tkir siydik yo'llarining obstruktsiyasining klinik belgilari aniqlandi. Obstruktsiya tomonida buyrakning kengaytirilgan BKJ ni aniqlashda skanerlash kengaygan siydik yo'li bo'ylab uning toshga o'tkazildi. Konkretlik darajasidan siydik yo'li diametri qarama-qarshi siydik yo'lining diametriga mos kelishiga ishonch hosil qilish uchun 2-3 sm dan distal tekshirildi. Jadvalning balandligi va qatlamning kollimatsiya qalinligi qorin bo'shlig'i uchun 1 sm, kichik chanoq uchun 0,5 sm, dasturning tos suyagiga o'zgarishi chegarasi II dumg'za umurtqaning yuqori qirrasini edi. Siydik chiqarish kanalining o'rta qismida joylashgan beshta (0,8%) bemorda birinchi navbatda kichik (0,5 sm gacha) toshlar topilmagandan so'ng, biz ularni o'tkazib yuborish sabablarini tahlil qildik.

Barcha bemorlar 55 yoshdan oshgan, og'riq sindromi bo'lgan, siydik yo'llarining aniq kengayishsiz, kichik 0,2 - 0,4 sm konkretsiyalar bilan nafas olishni aniq qayd eta olmadilar. Biz skanerlash parametrlarini etarli emas deb hisobladik va "bir - birining ustiga chiqish" usulini qo'llashni boshladik — tomograf stolining 0,8 sm bosqichida biz qorin bo'shlig'i uchun 1 sm qatlamning kollimatsiya qalinligidan, tos suyagi uchun mos ravishda 0,4 va 0,5 sm dan foydalandik. Skanerlash usuli bir xil bo'lib qoldi - yuqoridan pastgacha, siydik yo'li bo'ylab, tosh aniqlanmaguncha. Tadqiqot vaqti taxminan 15 minutni tashkil etdi, bo'limlar soni (agar siydik yo'lining distal qismida konkretlik aniqlansa — va bu kamida 70,0% hollarda) 50-60.

Bundan tashqari, siydik chiqarish yo'llari bo'limlarida kaltsiyni aniqlash chastotasini hisobga olgan holda, biz siydik chiqarish kanalining o'rta qismini (ya'ni uning uzunligining 2/3 qismini) skanerlash zarurati 10 bemordan 1 nafardan ko'p bo'lmagan degan xulosaga keldik: tadqiqot quyidagi usul bo'yicha amalga oshirila boshlandi: tadqiqot zonasini uchga bo'lish. Birinchisi-buyrak mintaqasi va siydik yo'lining siydik qopigakirish qismi (buyraklarning pastki

qutbidan taxminan 5-6 sm), ikkinchisi — siydik yo'li bo'yinidan (pubik artikulyatsiyaning yuqori qirrasini) va tosh aniqlanishidan oldin retrograd. Agar tosh siydik qopiga kirish qismida aniqlangan bo'lsa, tadqiqot tugadi. Siydik yulida tosh bo'lmasa chanoq bo'shlig'ini skanerlashni boshladi, agar siydik yo'lining distal qismida tosh topilsa, tadqiqot tugadi. Ureterning distal qismida konkretatsiya bo'lmasa, parametrlar yana qorin bo'shlig'iga o'zgartirildi va "bir-birining ustiga chiqish" usuli bilan (qadam 0,8 sm, skaner qalinligi 1 sm) skanerlash konkretlash aniqlangunga qadar davom etdi. Ushbu texnikadan foydalangan holda, bemorlarning 20,0 foizida tadqiqot 15-20 tasi bilan cheklangan, 70,0 foizida - 30-40.

Keyinchalik, bemorga radiatsiya yukini kamaytirish uchun biz skanerlash rejimlarini o'zgartirdik — 210 mAs o'rniga 150 mAs ishlatilgan. Ortiqcha vaznga ega bo'lmagan bemorlarni tekshirishda bu oqlandi - biz tadqiqot ma'lumotlarining pasayishini qayd etmadik.

Biz Multispiral tomografiyada bemorlarni o'rganishni keyinroq qo'llashni boshladik, 15 bemor tekshirildi (37,5%). Ureterolitiaz bilan og'rigan bemorlarni tekshirish usuli avvalgi xatolarni hisobga olgan holda eng oqilona ishlab chiqilgan. Spiral skanerlash uch bosqichda amalga oshirildi, tadqiqot maydonini uchta blokga (qutiga) ajratdi. Birinchi bosqichda buyraklar va siydik yo'llarining prilokanal qismlari tekshirildi. Agar pielokalikoektaziya va konkretlik aniqlansa, tashxis nihoyat aniqlanishi va keyingi tekshiruv to'xtatilishi mumkin. Agar obstruktsiya belgilari bo'lsa va prilokanal mintaqada tosh bo'lmasa, siydik qopini siydik yo'li bo'yni darajasidan skanerlash tavsiya etiladi. Distal bo'limda tosh bo'lmasa, siydik yo'lining o'rta qismi tekshirildi. To'planning kollimatsiyasi 10 mm, spiral qadam pitch 1,4, quvurdagi kuchlanish 135kv, 250mAs edi. Yagona blokli skanerlash vena ichiga bolusni kuchaytirishda, tadqiqotda boshqa organlar qiziqqan hollarda va tekshiruvdan so'ng siydik yo'llarining uch o'lchovli rekonstruksiyasini olish kerak bo'lgan hollarda qo'llanilgan.

Yuqori siydik yo'llarining obstruktsiyasi paytida tasvirni vena ichiga kontrastli kuchaytirish usuli cheklangan tarzda qo'llanilgan. Aksariyat hollarda-

38, bu buyrak kolikasiga shubha qilingan bemorlarning 95,0 foizini tashkil etdi, aniq tashxis qo'yish uchun mahalliy skanerlash etarli edi. Vena ichiga kontrastni kuchaytirish usuli invazivdir va hatto oz miqdordagi (50 ml) zamonaviy neyonik kontrastli preparatni qo'llashda ham nefrotoksik ta'sirdan ehtiyot bo'lish kerak.

Biz uni yuqori siydik yo'llarini o'rganishda qo'lladik 1 holatda buyrak parenximasi kontrastli dori to'planishining venoz-parenximal bosqichida baholandi. Kontrast sharoitida medulla kortikal qatlamdan ajralib turadi: o'zgarmagan paketda medulla zichligi 60-75 gacha ko'tariladi HU., 10-15 gacha kortikal HU.ko'proq. Venoz fazada buyraklarning kontrastli kosacha jom tizimi to'ldirila boshlaydi, buyrakning yuqori uchidan pastga qarab," buyraklarning pastki uchiga " etib boradi biz kontrastli siydik yo'lini ham aniqladik. Kontrastli siydikning zichligi 150-250 gacha bo'lgan HU.

Bemorlarni multispiral tomografiyada o'rganish tomografiyasida tekshirishdan bir qator afzalliklarga ega. Bemorni tekshirish vaqti qisqaradi; bemorning umumiy somatik og'ir holati va uning yoshi (nafasni aniq qayd etishning iloji yo'qligi) aksial skanerlash sifatini deyarli kamaytirmaydi - ya'ni tadqiqotning informatsion tarkibi Vena ichiga kontrastli kuchaytirish texnikasidan foydalanganda spiral skanerlash tezligi qon tomir va parenximal fazalarda organlar (shu jumladan buyraklar) tomonidan kontrastli preparatning to'planish darajasini baholashga imkon beradi. Spiral skanerlash paytida to'plangan ma'lumotlar ikkilamchi 3 o'lchovli KT urogrammalarini qayta tiklashga imkon beradi. Spiral skanerlash notekis nafas olish yoki bemorlarning notinch xatti - harakatlari tufayli siydik yo'llarining mayda toshlarini o'tkazib yuborish imkoniyatini yo'q qiladi.

Olingan natijalarni statistik qayta ishlash. Tadqiqot natijalarini qayta ishlash statistik tahlil usullaridan foydalangan holda kompyuterda amalga oshirildi. Biz Microsoft Excel tahlil to'plamidan foydalandik. Tadqiqot natijalarini statistik qayta ishlash parametrik bo'lmagan statistika (chastotani tahlil qilish) usullaridan foydalangan holda Statistika 5.5 amaliy dasturlar to'plami yordamida amalga oshirildi. Quyidagi parametrlar aniqlandi: /2

aloqalarni aniqlash uchun Pearson; mezon r bog'lanishlarning ishonchliligi darajasini aks ettirish; bog'lanishlarning darajasi va kuchini aniqlaydigan spearman korrelyatsiya mezoni (D). Namuna hajmini hisobga olgan holda, $p < 0,05$ va $\alpha < 0,05$ da ahamiyatlilik darajasi ishonchli deb hisoblangan (kuzatishlar soni 5 dan kam bo'lgan 2% yetsa tuzatilishini hisobga olgan holda).

Ko'rsatkichning o'rtacha qiymati (M), o'rtacha xato (t) aniqlandi. Farqlarning ishonchliligi X² testi (chi - kvadrat) yordamida baholandi. Diagnostika usullarining informatsion tarkibini baholash quyidagi ko'rsatkichlar bo'yicha amalga oshirildi:

- sezuvchanlik - $(IP/IP+IO) \times 100\%$.
- o'ziga xoslik $(IO/IO+LP) \times 100\%$
- diagnostik test aniqligi $(IP+IO / IP+IO+LP+IO) \times 100\%$
- ijobiy testning tahmin qilinadigan qiymati $(IP/IP+LP) \times 100\%$
- salbiy testning tahmin qilinadigan qiymati = $(IO/IO+IO) \times 100\%$

IP-haqiqiy ijobiy natijalar, IO-haqiqiy salbiy natijalar, LP - noto'g'ri ijobiy natijalar, IO-noto'g'ri salbiy natijalar.

III Bob. URETEROLITIAZ TASHXISLASHDA KOMPYUTER

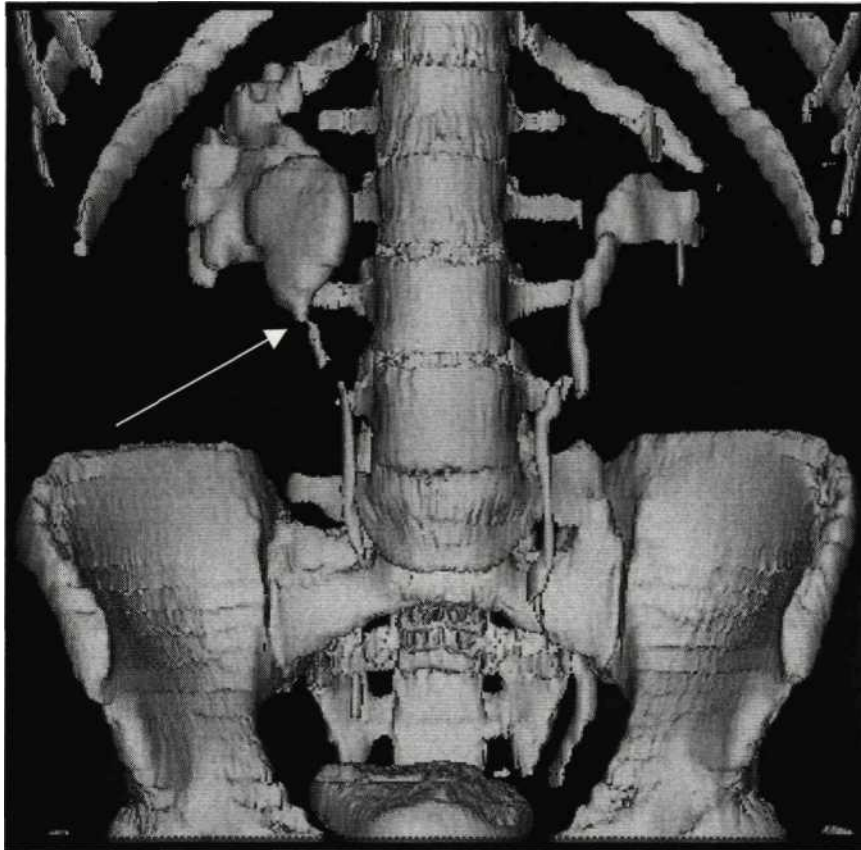
TOMOGRAFIYASI AHAMIYATI

3.1. Ureterolitiyazning to'g'ridan-to'g'ri kompyuter tomografik belgilari

Buyrak kolikasi klinikasi bo'lgan 45 bemorni kompleks klinik va radiatsion o'rganish natijasida ularning 40 tasida siydik yo'llarining toshlari aniqlandi.

Qolgan 5 bemorni tekshirish natijalarini tahlil qilish (12,5%) qorin bo'shlig'ida aniq og'riq sabablarini aniqlashga imkon berdi. Ushbu bemorlarda siydik yo'llarining kengayishiga turli darajadagi yallig'lanish jarayonlari sabab bo'lgan, ular o'tkir bo'lib, buyrak kolikasi klinikasiga sabab bo'lgan. KT tekshiruvida uretrit (3 bemorda) devorning tuzilishining qalionlashishi, notekis konturlari va atrofdagi periureteral tolaning infiltratsiyasi bilan aniq qalinlashishi bilan ajralib turardi. Sistit bilan (2 ta holat) siydik yo'li devorning qalinlashishi va notekisligi qayd etilgan. Bundan tashqari, barcha holatlarda bu jarayon siydik yo'llarining intramuralqismiga ta'sir qildi. Bir kuzatuvda devorning o'zida va uning atrofidagi tolada kichik gaz pufakchalari paydo bo'lishi qayd etilgan. Ultratovush tekshiruvi ushbu guruh bemorlarida siydik yo'llarida yallig'lanish o'zgarishi belgilarini aniqlamadi.

Kompyuter tomografiyasida pielokalikoektaziya bilan og'riq bitta bemorda siydik yulining pastki qismida uning diametri 0,3-0,4 sm bo'lgan jom-ureteral segment hududida kesib o'tadigan qo'shimcha buyrak tomirlari aniqlandi (rasm.3.1). Chiqarish tomogrammalarida aniq konturlar bilan qiyshiq yo'naltirilgan, chiziqli to'ldirish nuqsoni aniqlandi, bu siydik yo'lining old yuzasi bo'ylab o'tadigan qo'shimcha idish shaklida energiya Doppler yordamida ultratovush tekshiruvi paytida aniqlandi.

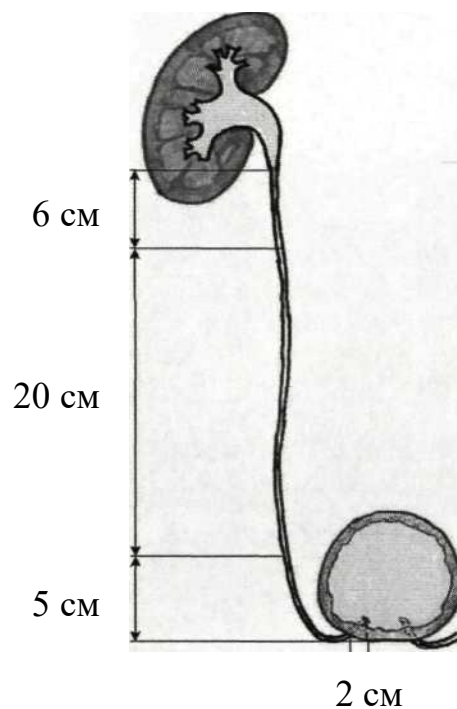


Rasm 3.1. Bemorning yuqori siydik yo'llarining uch o'lchovli rekonstruksiyasi: o'ng buyrakning kosacha-jom tizimining kengayishi va o'ng siydik yo'lining pastki segmenti ostidagi tiqilishi aniqlanadi.

Ushbu bobda buyrak kolikasi ureterolitiaz tufayli bo'lgan bir guruh bemorlar - 40 kishi qo'shimcha tahlil qilindi.

Bemorlarning eng ko'p uchraydigan shikoyatlari: barcha 40 bemorda og'riq (100,0%), jinsiy a'zolar va siydik yo'llarida og'riqning asosiy lokalizatsiyasi 14 holatda (35,0%), pastki orqa qismida 16 holatda (40,0%) qayd etilgan. Anamnestik jihatdan 36 bemorda (90,0%) og'riq xurujlarining o'tkir boshlanishi, 34 bemorda (85,0%) kasallikning boshlanishi qusish bilan birga bo'lgan. 17 kishi (42,5%) tez-tez siyish haqida shikoyat qildi. Deyarli har uchinchi bemorda ko'ngil aynish va quruq og'iz shikoyatlari bo'lgan (34 holat – 85,0%), 12 bemor (30,0%) titroq haqida shikoyat qilgan. Eng ko'p aniqlangan: Pasternatskiyning ijobiy alomati 38 bemorda (95,0%).

Siydik chiqarish yo'llari bo'limlarida toshlarning ko'rish xususiyatlarini aniqlash uchun uning turli darajalarida toshlarning paydo bo'lish chastotasi o'rganildi. Konkrementning joylashishini aniqlash uchun siydik yo'lining uzunligi shartli ravishda 33 sm deb hisoblangan; uning o'rtacha anatomik uzunligi 30 dan 35 sm gachan siydik yo'lining prilokanal qismida toshgacha bo'lgan masofa jom-ureteral segmentdan santimetrda aniqlangan, distal qismida masofa siydik yo'lining intramural qismigacha hisoblangan.

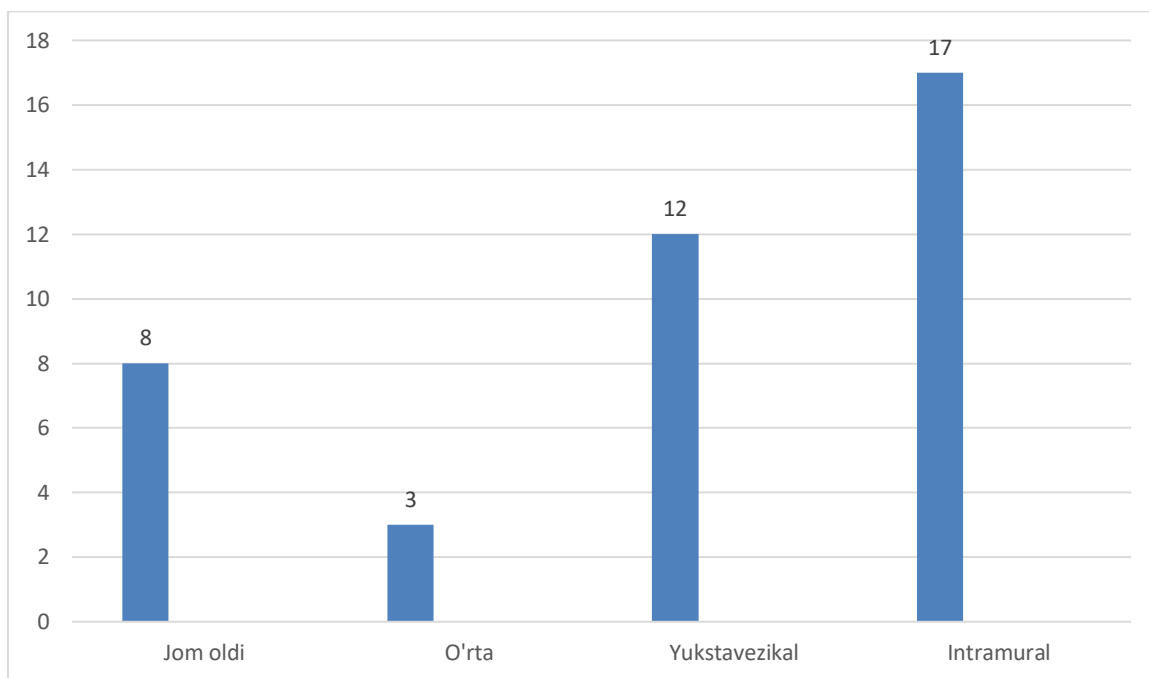


Rasm3.2. Ularda aniqlangan toshlarning chastotasiga qarab, siydik yo'lining qismlarga nisbatan shartli bo'linishi taklif etiladi.

Olingan ma'lumotlarga asoslanib, biz nisbatan shartli ravishda siydik yo'lini 4 ta teng bo'lmagan qismga ajratdik:

1. Uzunligi 6 sm bo'lgan jom oldi qismi.
2. O'rtacha bo'lim uzunligi taxminan 20 sm.
3. 5 sm uzunlikdagi yukstavezikal bo'lim.
4. Intramural qismi uzunligi 2 sm.

Ureterning bo'limlarga bo'linishi 3.2-rasmda keltirilgan. Ureterning uzunligi bo'yicha toshni aniqlash chastotasi to'g'risidagi ma'lumotlar diagrammada jamlangan (rasm.3.3).



Rasm 3.3. Ureterning turli qismlarida aniqlangan toshlarning chastotasi.

Taqdim etilgan diagramma ma'lumotlaridan (rasm. 5) ko'p hollarda (42,5%) konkretsiyalar intramural mintaqada va siydik chiqarish kanalining og'zida joylashganligi kelib chiqadi. Biroz kamroq - kuzatishlarning 30,0 foizida ular siydik yo'lining pastki uchdan bir qismida (yukstavezikal bo'limda), og'zidan 2-7 sm masofada joylashgan. Chastotasi bo'yicha uchinchi o'rinda (20,0%) toshlar siydik yo'lining prilokanal qismida aniqlandi. Siydik chiqarish yo'lining uchdan ikki qismi (o'rta qism), tos-siydik chiqarish segmentidan 6 sm pastda va og'zidan 7 sm balandlikda, aniqlangan toshlarning atigi 7,5% to'g'ri keldi.

Har qanday kimyoviy tarkibdagi siydik toshlari sezilarli zichlikka ega (150 HU dan yuqori), bu esa salbiy toshlar mavjud emas deb taxmin qilish imkonini beradi.

Har qanday kimyoviy tarkibdagi toshlar zichligi 100 HU dan yuqori bo'lgan. Oksalatlar va fosfatlarning zichligi 450 HU dan yuqori, uratlar va sistin toshlari esa 450 HU dan past.

Barcha toshlar yumshoq to'qimalarning zichligidan ancha yuqori zichlikka ega edi. Ko'pgina kuzatuvlarda siydik yo'lining lümeninde KT toshini aniqlash qiyinchiliklarga olib kelmadi. Ba'zi hollarda, bu darajadagi siydik yo'li devorlarining shishishi tufayli tosh atrofida "yumshoq to'qima halqa" mavjudligi yordam berdi.

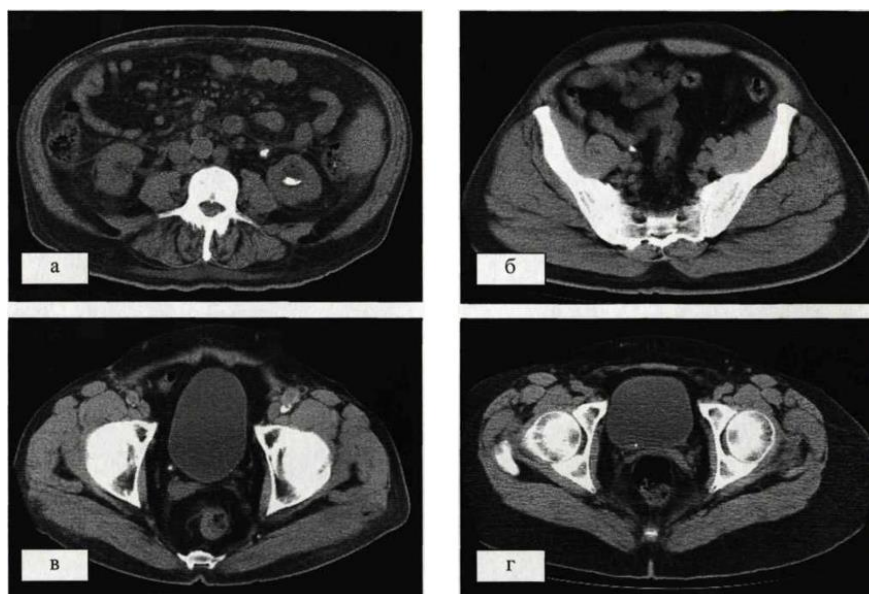
Densitometrik xususiyatlarga asoslanib, tosh ikki guruhdan qaysi biriga tegishli ekanligini taxmin qilish mumkin: oksalat-fosfat yoki uratik-sistin. Shu bilan birga, kompyuter tomografiyasida uning o'lchovi asosida tosh zichligini faqat toshning o'lchami 0,5 sm dan oshganda aniq baholash mumkin. Olingan kichikroq toshlarning densitometrik ko'rsatkichlari deyarli har doim kam baholanadi, aniqki, ma'lumotlarning o'rtacha ta'siri tufayli.

Densitometrik xususiyatlarga asoslanib, tosh ikki guruhdan qaysi biriga tegishli ekanligini taxmin qilish mumkin: oksalat-fosfat yoki uratik-sistin. Shu bilan birga, kompyuter tomografiyasida uning o'lchovi asosida tosh zichligini faqat toshning o'lchami 0,5 sm dan oshganda aniq baholash mumkin. Olingan kichikroq toshlarning densitometrik ko'rsatkichlari deyarli har doim kam baholanadi, aniqki, ma'lumotlarning o'rtacha ta'siri tufayli.

Ko'pgina hollarda toshlarning shakli (57,5 %) cho'zinchoq (fusiform) edi. Shu bilan birga, vertikal o'lcham ularning eng katta ko'ndalang diametridan oshib ketdi. 37,5% hollarda toshlarning shakli yumaloq, 5,0% da tartibsiz (uchburchakka yaqinroq) bo'lgan.

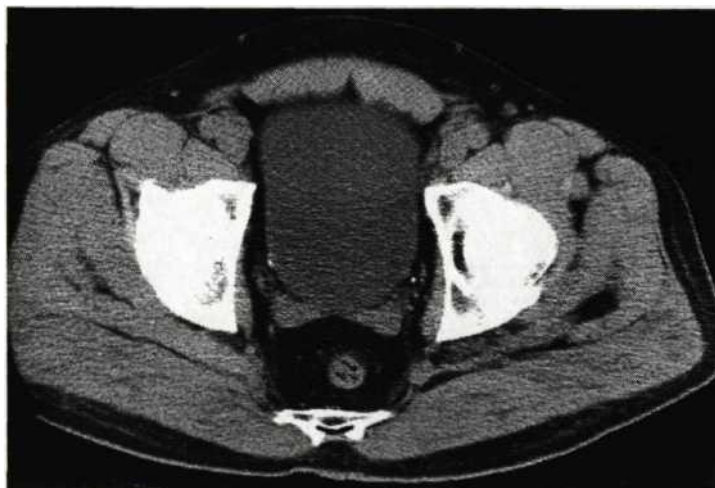
Siydik yo'llarida aniqlangan toshlarining o'lchamlari

№	Siydik nayi qismlari	Min	Max	Mean
1	Jom oldi qismi	0,35 cm	2,4 cm	0,85 ± 0,53cm
2	O'rta qismi	0,3 cm	0,95 cm	0,56 ± 0,37cm
3	Distal (Yuktavezikal)	0,2 cm	0,8 cm	0,41 ± 0,3cm
4	Intramural va ustya	0,2 cm	0,7 cm	0,38 ± 0,22cm

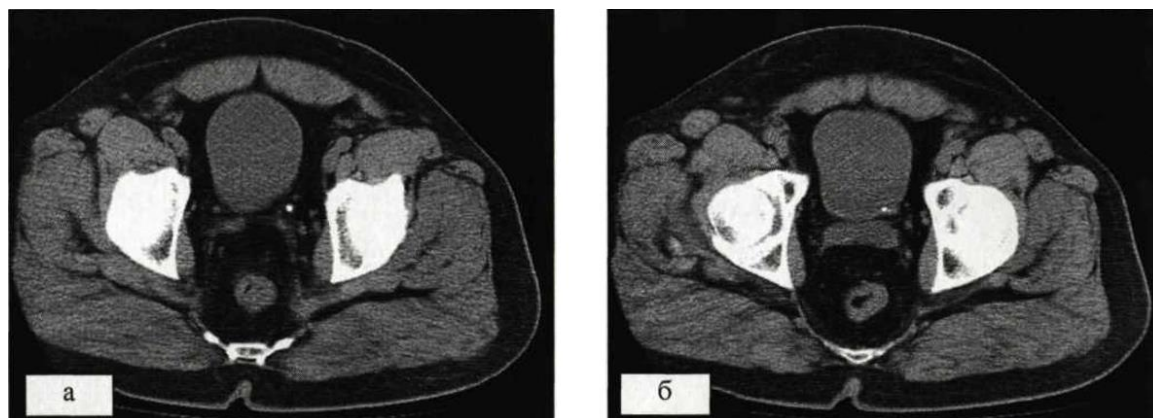


Rasm 3.4. Ureterning turli bo'limlari nodullari bo'lgan bemorlarning tomogrammalari: a - chap siydik yo'lining prilokanal qismidagi konkretatsiya; b - o'ng siydik yo'lining pastki uchdan bir qismidagi konkretatsiya; b - o'ng siydik yo'lining yuktavezikal qismidagi konkretatsiya; g-o'ng siydik yo'lining intramural qismida (ustya) konkretatsiya.

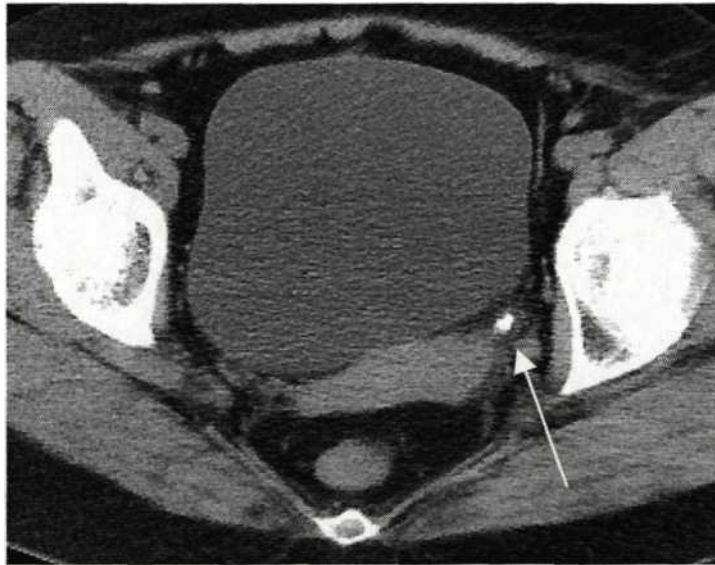
O'ng siydik yo'lidagi toshlar chap tomonga qaraganda bir oz ko'proq aniqlangan - 19 va 18 holatlar (47,5% va 45,0%). Ikkala tomonda ham siydik yo'lidagi toshlar 3 bemorda aniqlangan (7,5%) (rasm.3.5). 1 ta holatda (2,5%) birinchi tosh ostida ikkinchi tosh aniqlandi (rasm.3.6). Asosiy tosh yuqoridagi toshdan kattaroq edi.



Rasm 3.5. Ikki tomonlama ureterolitiiazli bemorning tomogrammasi. Ikkala siydik yo'llarining lümeninin distal qismida (jukstavezikal qismida) diametri 0,2 sm bo'lgan konkretsiyalar aniqlanadi.



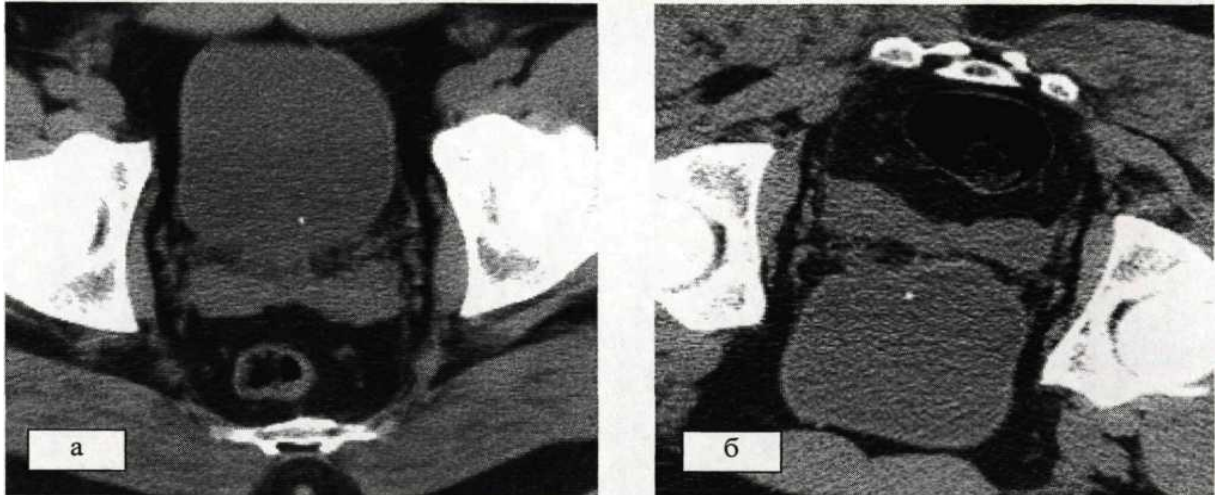
Rasm 3.6. Ikki tomonlama ureterolitiiazli bemorning tomogrammasi. Ikkala siydik yo'llarining distal qismida (jukstavezikal qismida) diametri 0,2 sm bo'lgan tosh aniqlanadi.



Rasm 3.7. Ureterolitiaz bilan og'rigan bemorning chanoq bo'shlig'i tomogrammasi, chap siydik yo'lining yuktavezikal qismida, o'lchamlari 0,4 x 0,6 sm bo'lgan aniqlangan tosh atrofida, qalinligi 0,3 sm gacha bo'lgan tosh perimetri bo'ylab yumshoq to'qima halqa aniqlanadi.

Ureterning distal qismida tosh paydo bo'lganda ma'lum qiyinchiliklar yuzaga keldi. 2 holatda, intramural sohadagi toshlar ureteroselning shakllanishiga olib keldi, bu siydik yo'lining distal qismini, unda tosh siydik yo'li bo'shlig'iga kirib borishi bilan namoyon bo'ldi. KT yordamida siydik yo'li bo'shlig'ida, devordan bir oz masofada tosh paydo bo'lishi haqida taassurot paydo bo'ldi. Bunday holda, siydik yo'lining distal qismi, shish tufayli kamaygan zichlikka ega bo'lib, siydik yo'li bo'shlig'ida tasvirlanmagan. Kaltsiynning holatini aniqlashga yordam berish siydik yo'lining og'ziga tutashgan qalinlashgan devorini aniqlashga yordam berdi. Ushbu muammoni hal qilish uchun polipozitsiyali KT tekshiruvi qo'llanildi: bemorni standart usul bo'yicha skanerdan o'tkazgandan so'ng, bemorning qorin bo'shlig'idagi holatida skanerlash amalga oshirildi. Agar tosh siydik yo'lining old devoriga siljigan bo'lsa, bu uning intraluminal joylashishini ko'rsatdi. Agar uning joylashuvi o'zgarmagan bo'lsa, bu uning siydik yo'li og'zida joylashganligining isboti edi (rasm. 3.8).

Yana bir diagnostika muammosi kichik chanoq flebolitlari bilan distal ureteral konkretsiyalarning differentsial diagnostikasi edi. Distal ureteral toshlari bo'lgan bemorlarning 28 (70,0%) da flebolitlar topilgan. Chanoq bo'shlig'idagi kengaymagan (yoki biroz kengaygan) siydik yo'lini atrofdagi tomirlardan ajratish qiyin edi.



Rasm 3.8. Ureterolitiaz bilan og'rigan bemorning tomogrammasi: a- bemorning orqa tomogrammasi: siydik chiqarish kanalining ustya yoki siydik qopi bo'shlig'ida; b-xuddi shu bemorning qorin bo'shlig'idagi tomogrammasi: tosh o'zgarmadi (siydik chiqarish kanalining ustyada o'rnatiladi).

Flebolitlarning o'ziga xos xususiyatlari ularning ko'pligi, kichik chanoq bo'shlig'ida joylashishning simmetriyasi, muntazam yumaloq shakli, aniq konturlari, tuzilishning bir xilligi, yuqori (500 HU dan yuqori) zichligi edi. Ba'zi hollarda (37,5%) "kometa dum" simptomini aniqlash mumkin edi-kalsinatga ulashgan 0,5 - 1,5 sm uzunlikdagi chiziqli yumshoq to'qima bo'lagi mavjudligi.

Distal ureterning konkretligi proksimal ravishda kengaytirilgan naycha tizimining mavjudligi, zichligi 500 HU dan kam, uning perimetri bo'ylab yumshoq to'qilgan halqa mavjudligi bilan ajralib turardi.

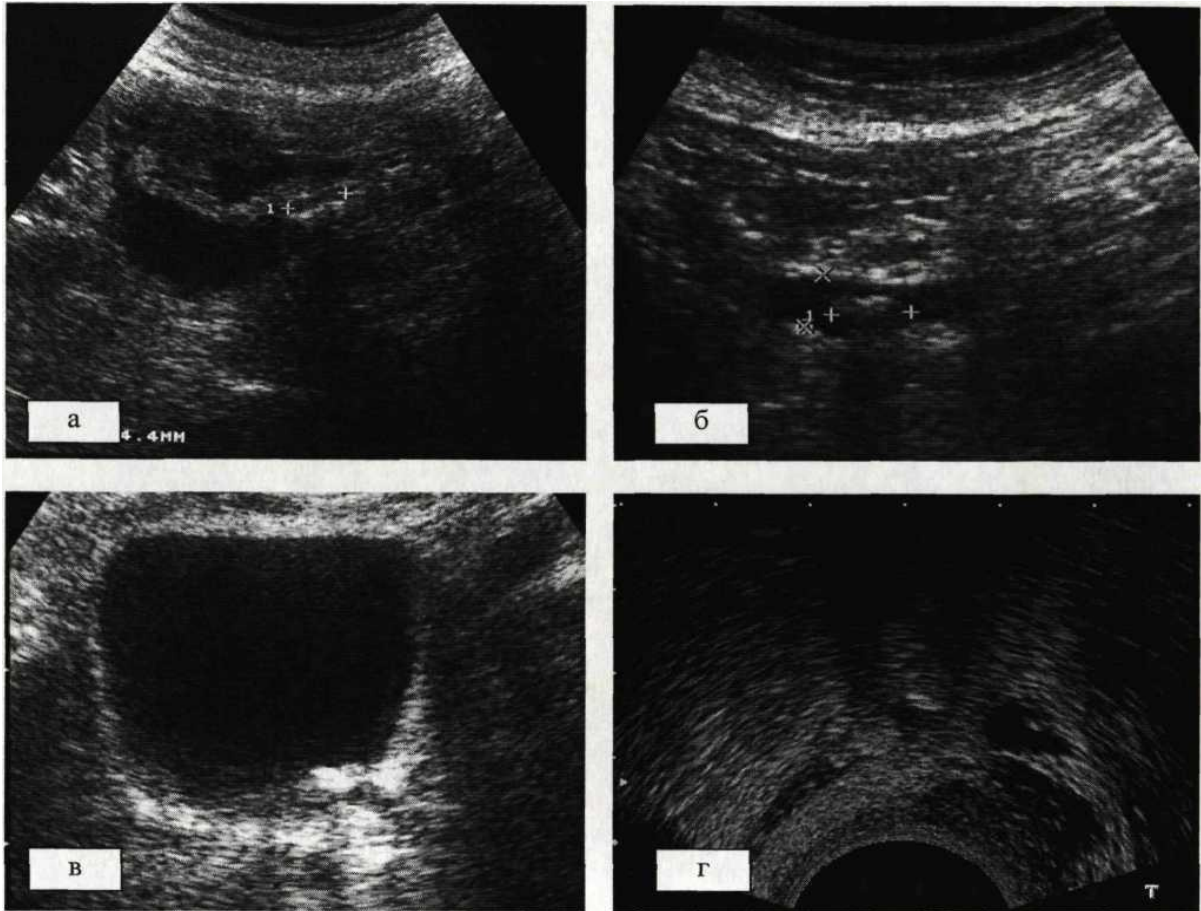
Shunday qilib, siydik yo'li toshlari va tos suyagi flebolitlarining eng samarali differentsial diagnostik belgilari quyidagilar edi: kalsinat atrofida yumshoq to'qima halqasining mavjudligi (mos ravishda belgini aniqlash chastotasi 70,0 va 7,5%), naycha strukturasi kengayishi (siydik yo'li)

kalsinat ustida (65,0 va 15,0%), "kometa dumi" aloamati (10,0 va 37,5%), kalsinat zichligining densitometrik ko'rsatkichlari 500 HU dan yuqori (27,5 va 65,0%), 500 HU dan past (70,0 va 35,0%).

Oldingi texnik parametrlarga ega bo'lgan qiziqish zonasini qayta skanerlash (5-6 skanerlash) quviqni to'ldirgandan yoki aksincha bo'shatgandan so'ng, siydik yo'lining konkretligi uchun uning siljishi ko'rsatildi, bu kichik chanoq flebolitida hech qachon kuzatilmagan.

KT bilan tasdiqlangan ureterolitiaz bilan og'rigan barcha bemorlar tomonidan o'tkazilgan ultratovush tekshiruvi barcha holatlarda konkretsiyalarni aniqlay olmadi. Ureterolitiazning to'g'ridan-to'g'ri ultratovush belgisi siydik yo'lining o'tish joyida ma'lum hajmga ega bo'lgan (chiziqli bo'lmagan) giperexogen strukturaning mavjudligi edi.

Shu bilan birga, akustik soyaning ma'lum bo'lgan ekografik aloamati, hatto ishonchli tarzda tasvirlangan konkretsiyalar bilan ham har doim ham aniqlanmagan. 3.9-rasmda turli xil lokalizatsiya qilingan siydik yo'llarining toshlarini aniqlash misollari keltirilgan.



Ureterolitiaz bilan og'rigan bemorlarning sonogrammalari: a - siydik yo'lining kengaytirilgan prilokanal qismida 1,4 sm o'lchamdagi tosh; b-siydik yo'lining o'rta qismida 1,2 sm o'lchamdagi tosh; b-siydik yo'lining intramural qismida diametri 0,6 sm bo'lgan tosh; gsiydik yo'lining yukstavezikal qismida 0,6 sm diametrli tosh.

Birlamchi ultratovush tekshiruvida turli xil lokalizatsiyadagi siydik yo'llarining toshlarini aniqlash chastotasi to'g'risidagi ma'lumotlar 3.2-jadvalda keltirilgan.

Jadval ma'lumotlaridan ko'rinib turibdiki, birinchi navbatda o'tkazilgan ultratovush tekshiruvi 45,0% kuzatuvlarda siydik yo'llarining konkretlarini aniqlash qilishga imkon berdi. Bunday holda, aniqlash chastotasi toshning joylashishiga bog'liq edi. Ko'pincha konkretsiyalar ureterning prilokanal va intramural qismlarida (mos ravishda 83,3 va 66,6%) tasvirlangan. Kamdan kam hollarda (33,3%) ularni siydik yo'li bo'ylab aniqlash qilish mumkin edi. Bundan

tashqari, uning ustyadan bir necha santimetr (18,2%) masofada joylashgan ureteral yuktavezikal bo'limidagi toshlarni aniqlash qilish qiyin edi.

Jadval 3.2

Siydik chiqarish toshlarini aniqlash chastotasi, ularning joylashishiga qarab

№	Joylashuv (siydik chiqarish bo'limi)	Toshlar soni	Ultratovush yordamida aniqlandi	
			abs.	%
1	Jom oldi qism	6	5	83,3
2	O'rta	3	1	33,3
3	Yukstavezikal	11	2	18,2
4	Intramural	15	10	66,6
5	Umumiy	35	18	45,0

Ureterolitiyani bilvosita kompyuter tomografik belgilari

Ureterolitiyani to'g'ridan-to'g'ri belgisidan tashqari, KT tekshiruvini bir qator bilvosita belgilarni - yuqori siydik yo'llarining obstruksiyasi bilan birga keladigan patologik o'zgarishlarni aniqlashga imkon berdi.

Siydik yo'llarining obstruksiyasi belgilari tomografiya paytida pieloektaziya va ureteroektaziya shaklida namoyon bo'ldi (mos ravishda 92,5% va 95%). Buyrak shishi belgisi kapsulaning qalinlashishi va buyrak konturining xiralashishi (27,5%) sifatida aniqlandi. Siydik yo'li devorlarining qalinlashishi 57,5% da, buyrakning o'sishi 27,5% kuzatuvlarda qayd etilgan, 52,5% hollarda buyrak parenximasining zichligi pasaygan. KT tekshiruvini buyrak kolikasining klinik ko'rinishi boshlanishiga (og'riq xuruji paydo bo'lishiga) qarab ushbu belgilarni aniqlash chastotasi tahlil qilindi.

Perinefral, periureteral o'zgarishlarning belgilari ham xarakterli edi ureterolitiyani. Shunday qilib, perinefral tortishish 70%, periureteral tortishish

60% da qayd etilgan. 12,5% suyuqlikning perineftral va periureteral to'planishi bilan ajralib turardi.

Tosh joylashgan joyda mahalliy o'zgarishlar, siydik yo'llarining devorlarining shishishi tosh atrofida "yumshoq mato" simptomi mavjudligi shaklida namoyon bo'ladi, bu ko'p sonli kuzatuvlarda (87,5%) tasvirlangan.

Ureteroektaziya ureterolitiazning eng keng tarqalgan belgisi bo'lgan - bu 38 bemorda (95,0%) aniqlangan. Shu bilan birga, dastlabki 4 soat ichida u bemorlarning 82,5 foizida, keyingi 10 soat ichida - 95,0 foizida, 14 soatdan ortiq - bemorlarning 97,5 foizida aniqlandi. Shu bilan birga, lümen kengligi butun uzunligi bo'ylab deyarli bir xil bo'lib, 0,4-1,5 sm ni tashkil etdi. ko'pgina kuzatuvlarda siydik yo'lining kengayish darajasi (90,0%) buyrak KJQ kengayishiga mutanosib edi va buyrak kolikasining klinik ko'rinishining og'irligi bilan bog'liq bo'lgan tosh hajmiga bog'liq edi. 2 ta kuzatuvda KJQ kengayish darajasi siydik yo'llarining kengayish darajasidan kam edi.

Bilvosita simptomlarning paydo bo'lish vaqti va dinamikasini o'rganish uchun tekshirilgan bemorlar buyrak kolikasi boshlanganidan beri o'tkazilgan tadqiqot vaqtiga qarab uch guruhga bo'lingan. Olingan ma'lumotlar 3.3-jadvalda keltirilgan.

Eng katta guruh - 22 bemor (55,0%) - buyrak kolikasi boshlanganidan keyin 4-14 soat ichida KT tekshiruvi o'tkazilgan bemorlar. Ushbu guruhdagi bemorlarning eng ko'p soni kechqurun og'riq xurujiga uchragan bemorlar bo'lib, ular ertalab tibbiy yordamga murojaat qilishdi. 14 bemor (35,0%) Kolik xuruji boshlanganidan bir kun o'tgach tibbiy yordamga murojaat qilishdi. Ushbu guruhdagi bemorlarning aksariyati dam olish kunida kolika xurujiga uchragan bemorlardan iborat bo'lib, faqat 4 bemor (10,0%) og'riq xuruji rivojlanganidan keyingi dastlabki soatlarda tibbiy yordamga murojaat qilishgan.

**Bemorlarni buyrak kolikasi boshlangan vaqtga qarab
tadqiqot o'tkazish**

№	Buyrak kolikasi boshlanganidan boshlab bemorni tekshirish vaqti	Bemorlar soni	
		abs.	%
1	4 soatgacha	4	10,0
2	4-14 soat	22	55,0
3	14 soatdan yuqori	14	35,0

Biz yuqori siydik yo'llarining obstruksiyasining bilvosita belgilarini aniqlash chastotasini KT tekshiruvi og'riqli hurujining boshlanishidan boshlab o'tkazilgan vaqtga qarab tahlil qildik. Natijalar 3.4-jadvalda keltirilgan.

**Yuqori siydik yo'llarini obstruksiyasining bilvosita belgilarining
chastotasi KT tekshiruvi vaqtiga qarab taqsimlanishi.**

№	Belgilari	Tekshiruv vaqti (soat.)					
		1-4		4-14		Свине 14	
		Belgini aniqlash chastotasi					
		abs.	%	abs.	%	abs.	%
1	Kosacha-jom qismi kengayishi	3	75,0	20	90,9	13	92,9
2	Siydik nayi kengayishi	3	75,0	21	95,5	14	100,0
3	Perineftral taranglashish	-	-	12	54,5	11	78,6
4	Periuretral taranglashish	1	25,0	11	50,0	8	57,1
5	Suyuqlikning perinefralda to'planishi	-	-	3	13,6	2	14,3
6	Suyuqlikning periuretralda to'planishi	-	-	2	9,1	1	7,1
7	Buyrak kattalashishi	1	25,0	6	27,3	4	28,6

8	Buyrak parenxemasi zichligi pasayishi	1	25,0	10	45,5	7	50,0
9	Tosh atrofida "yumshoq mato" simptomi mavjudligi	3	75,0	17	77,3	12	85,7
10	Jom devori qalinlashuvi	1	25,0	10	45,5	8	57,1
11	Jom devorini noteks qalinlashuvi	-	-	5	22,7	4	28,6

Ureterolitiyazning bilvosita belgilari bir nechta kichik guruhlariga bo'lingan.

- ❖ Siydik yo'llarining obstruktsiyasi belgilari
 - Pielokalikoektaziya
 - Ureteroektaziya
- ❖ Buyrak shishishi belgilari
 - Kapsulaning qalinlashishi buyrak konturining xiralashishi
 - Siydik yo'li devorlarining qalinlashishi
 - Buyrakning kattalashishi
 - Buyrak parenximasi zichligining pasayishi
- ❖ Perineftral, periuruterl o'zgarishlarning belgilari
 - Perineftral taranglik
 - Periuretral taranglik
 - Suyuqlikning perineural to'planishi
 - Suyuqlikning periuretral to'planishi
- ❖ Konkrement joyidagi mahalliy o'zgarishlar,
 - Ureter devorlarining shishishi
 - Tosh atrofida "yumshoq mato" jant mavjudligi

Obstruktsiya tomonidagi buyrakning KJS kengayish darajasi yuqori, o'rta va pastki kosachalarning eng katta ko'ndalang o'lchamlarini o'lchash, ularni sog'lom buyrak kosachalari bilan taqqoslash orqali aniqlandi. Xuddi shunday, obstruktsiya tomonidagi siydik yo'lining eng katta ko'ndalang o'lchamlari

o'lchandi va qarama-qarshi buyrakning siydik yo'li o'lchamlari bilan taqqoslandi. Obstruksiya tomonida KJS kengayish darajasi kengaytirilgan stakanlarning eng katta ko'ndalang o'lchamlarini hisobga olgan holda va siydik yo'llari shunga o'xshash stakan o'lchamlaridan oshib ketdi va qarama-qarshi buyrakning siydik yo'li shartli ravishda quyidagilarga bo'lindi:

I (uchdan biridan ko'p bo'lmagan);

II (ularning ikkinchi o'lchamidan ko'p bo'lmagan);

III (ularning ikkinchi o'lchamidan ko'proq).

KT yordamida kengaygan siydik yo'li buyrak darvozasi sohasidagi ko'z yoshi yoki oval tuzilishga o'xshardi, aniq konturlari, zichligi 5-20 HU eng katta o'lchamlari 3,7 sm ni tashkil etdi, 47,5% da siydik pufagi kengayganda uning devorini aniqlash mumkin edi (rasm). 3.10).

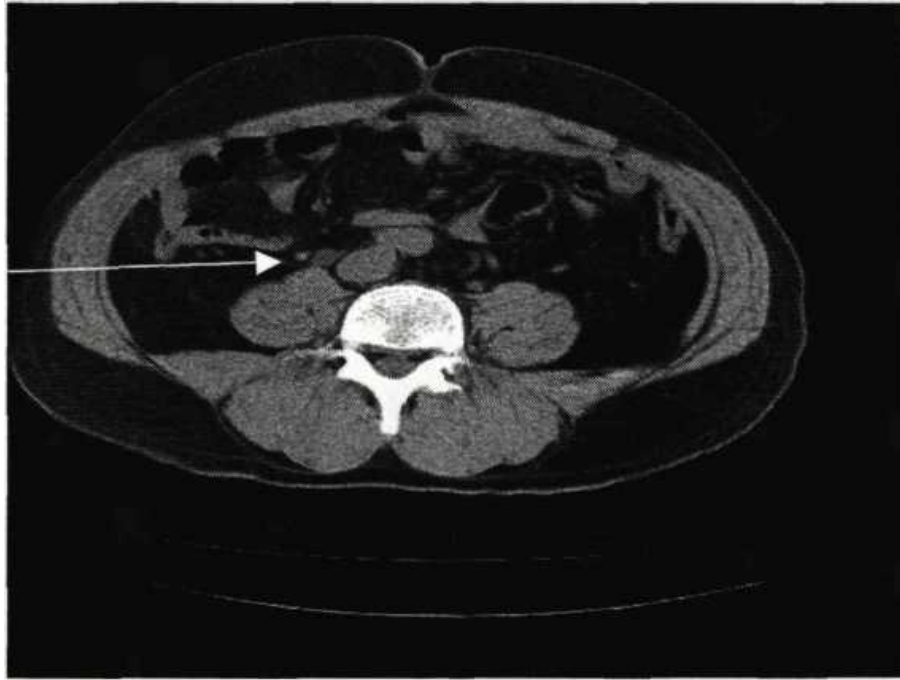
Buyrak KJS kengayishi 34 bemorda (85,0%) aniqlandi. Va buyrak kolikasining boshlanishidan boshlab vaqt o'tishi bilan pielokalikoektaziya paydo bo'lishining ko'payishi tendentsiyasi mavjud bo'lsada, dastlabki 4 soat ichida 75,0% dan 4 dan 10 soatgacha 90,9% gacha va 14 soatdan keyin 92,9% gacha, bu belgi buyrak kolikasi bo'lgan bemorlarda eng doimiy hisoblanadi. Kasallikning rivojlanishining dastlabki soatlarida ham bu belgi ko'p hollarda aniqlangan. Buyrak KJ tizimining kengayish darajasi ko'p hollarda buyrak kolikasining klinik ko'rinishining og'irligiga mutanosib edi.



O'ng tomonlama ureterolitiaz bilan og'rigan bemorning tomogrammasi (o'ng buyrakning siydik yo'li kengaygan).

Shu bilan birga, KJT kengayish darajasining vaqt omiliga bog'liqligi qayd etildi (jadval. 2) - buyrak kolikasining boshlanishidan o'tgan vaqt bilan KJT kengayish darajasi oshdi; tosh kattaligi aniqroq kattaroq toshlar obstruksiyanı keltirib chiqardi. Buyrak kosachalari va siydik yo'li kengayishining eng katta darajasi eng katta o'lchamdagi toshlar kuzatilgan prilokanal mintaqada va siydik yo'lining o'rta uchdan birida toshlar bo'lganida aniqlandi; KJT anatomik tuzilishi variantidan. Jom bo'shlig'ining anatomik tuzilishining intrarenal va aralash turi bo'lgan bemorlarda pielokalikoektaziya ekstrarenal turiga qaraganda kamroq aniqlangan. Buyrak parenximasining turli darajadagi atrofiyasi va kengaygan buyrak sinuslari bo'lgan katta yoshdagi bemorlarda biz aniqroq pielokalikoektaziyanı aniqladik.

Ureteroektaziya 38 bemorda aniqlandi, bu tekshirilganlarning umumiy sonining 95,0 foizini tashkil etdi. Ushbu belgi yuqori siydik yo'llarining obstruksiyasining eng ko'p aniqlangan belgisi bo'lib chiqdi. KT da kengaygan siydik yo'li diametri 1-1,5 sm gacha bo'lgan suyuqlikka xos zichlikka ega bo'lgan naychali tuzilishga o'xshaydi, shu bilan birga nay kengligi butun uzunligi bo'ylab deyarli bir xil edi. (rasm. 3.11).



Rasm 3.11 O'ng tomonlama ureteral obstruksiyasi bo'lgan bemorning tomogrammasi (o'ng ureterning distal qismidagi tosh) - o'ng ureterning o'rta qismida 1 sm gacha kengayishi aniqlanadi.

Buyrak kolikasi boshlangan paytdan boshlab o'tgan vaqtga qarab, kengayish aniqlandi:

- dastlabki 4 soat ichida 3 bemorda (ushbu vaqt oralig'ida tekshirilganlarning 7,5%);
- keyingi 10 soat ichida 21 bemor bor, bu 52,5% ni tashkil qiladi;
- 14 soatdan ortiq - 14 bemorda (30%).

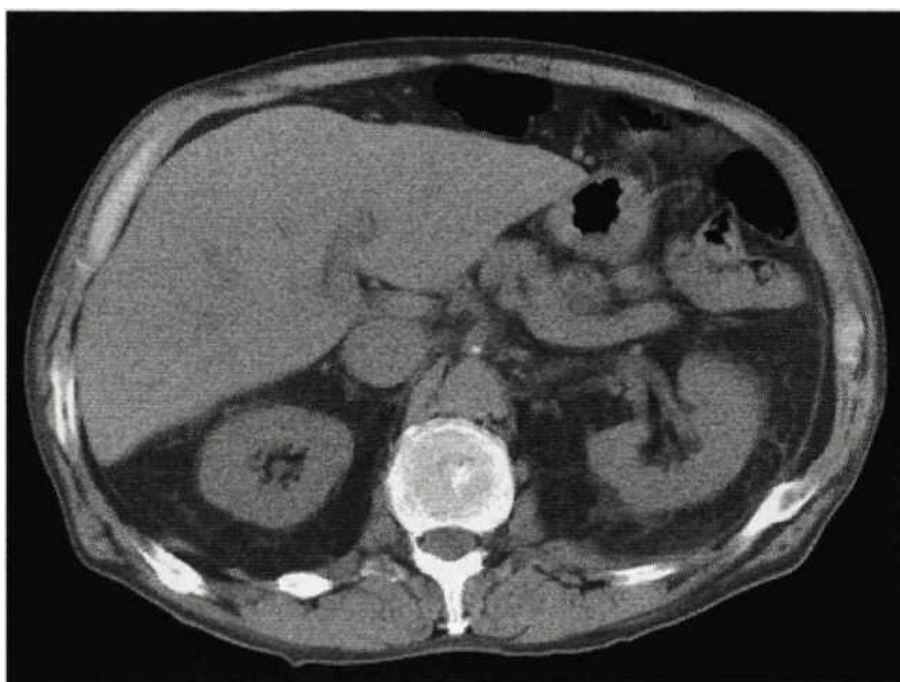
Taqdim etilgan dalillar shuni ko'rsatadiki, bu belgi ureterolitiazning eng dastlabki bilvosita belgilaridan biri bo'lib, u ko'pchilik bemorlarda kasallik boshlanganidan keyingi dastlabki soatlarda aniqlangan va buyrak kolikasining 10 soatlik rivojlanishidan keyin uning paydo bo'lish chastotasi oshmagan.

Ureterning kengayish darajasi o'zgaruvchan edi: 0,4 dan 1,5 sm gacha, uning og'irligi uning diametrini qarama-qarshi diametri bilan taqqoslab baholandi. Ko'p hollarda siydik chiqarish kanalining kengayishi (92,5%) buyrak KJT kengayishiga mutanosib edi, tosh hajmiga bog'liq edi, klinik ko'rinish-

buyrak kolikasining ustunligi bilan bog'liq edi.

Ko'pgina hollarda kengaygan siydik yo'li toshga qadar kuzatiladi, ammo kuzatuvlarning 10,0 foizida ureteroektaziya obstruktsiya darajasidan 2-3 sm pastda aniqlangan. 23 bemorda, obstruktsiya tomonida KT bilan siydik yo'llari tugunlari bo'lgan barcha bemorlarning 57,5 foizida perinefral taranglik shaklida perinefral to'qimada o'ziga xos o'zgarishlar aniqlandi. Ular egri shakldagi chiziqli tuzilmalar, konturlar, notekis qalinlik, bir-biri bilan kesishgan, buyrak kapsulasi va siydik yo'li devori bilan aloqa qilgan holda aniqlangan. Ularning zichligi 0 -+ 30 HU edi. Ushbu o'zgarishlar perinefriya bilan cheklangan (rasm. 3.12).

Perinefral tortishning og'irligi sub'ektiv ravishda baholandi, obstruktsiya tomonidagi perinefral tolani qarama-qarshi buyrakning perinefral tolasini bilan taqqosladi. Og'irlikning namoyon bo'lishi shartli ravishda uch darajaga bo'lingan: ozgina ifodalangan, o'rtacha darajada ifodalangan va perinefral to'qimada tarqalish darajasi bilan ifodalangan.



Rasm 3.12. Chap tomonlama ureterolitiaz bilan og'irgan bemorning tomogrammasi: chap buyrakning perinefral tolasining o'rtacha og'irligi aniqlanadi.

Perinefrol og'irlikning ustunligi obstruktsiya sindromining davomiyligi va og'irligiga bog'liqligi qayd etilgan. Buyrak kolikasi boshlanganidan keyingi dastlabki soatlarda KT o'tkazgan bemorlarda tolaning og'irligi buyrak darvozasi darajasida aniqlangan va buyrakning butun pastki yarmini dumaloq ravishda qamrab olgan holda pastki qutbga tarqalish tendentsiyasiga ega edi. Kolikaning davomiyligi 4 soatdan ortiq bo'lsa, buyrakning yuqori qutbida bunday o'zgarishlar kuzatildi va 20,0% hollarda periureteral tolalar bo'ylab og'irlik tarqalishi bilan butun perinefrol tolalar jarayonga jalb qilindi. Buyrak kolikasi boshlanganidan beri o'tgan vaqtning ko'payishi bilan ustunligining kuchayishi aniq tendentsiya qayd etildi. Agar buyrak kolikasi boshlanganidan keyingi dastlabki soatlarda aniq taranglik qayd etilmagan bo'lsa, unda kolikaning davomiyligi 4 soatdan ortiq bo'lsa, bemorlarning 10-12 foizida og'irlikning aniq darajasi qayd etilgan.

Biz aniqlangan siydik yo'li toshlarining kattaligiga va ularning yuqori siydik yo'llari tugunlari bo'lgan barcha bemorlarda (40 kishi) joylashishiga qarab ushbu alomatni aniqlash chastotasini tahlil qildik (jad.3.5). Shunday qilib, perinefrol tortishish alomatlarini aniqlash chastotasi to'g'ridan-to'g'ri toshlarning kattaligiga va shunga mos ravishda obstruktsiya darajasiga bog'liq.

Buyrak kolikasi klinikasining boshlanishiga qarab, perinefrol tortishish quyidagi chastotada aniqlandi: dastlabki 4 soat ichida - aniqlanmagan; keyingi 10 soat ichida - 12 (30%); 14 soatdan ortiq-11 (27,5%). Shunday qilib, siydik yo'llarining obstruktsiyasi vaqtning ko'payishi bilan ushbu xususiyatni aniqlashning aniq tendentsiyasi kuzatilmoqda.

**Aniqlangan toshlarning kattaligiga va ularning joylashishiga qarab
peruretral tortishni aniqlash chastotasi**

Siydik nayi qismlari	Toshning o'rtacha razmeri (cm)	Toshlar soni abs.	Simptomlar ni aniqlash chastotasi %
Jom oldi	0,85	32	80,0
O'rta	0,56	29	72,5
Yukstavezikal	0,41	21	52,5
Intramural	0,38	17	42,5

Siydik chiqarish kanalini o'rab turgan toladagi oldingi o'zgarishlarga o'xshash - periuretral taranglik, KT bilan 19 bemorda aniqlangan (tekshirilganlarning umumiy sonining 47,5%). Shu bilan birga, ular siydik chiqarish kanalining tashqi devoriga tutashgan, zichligi - 10 dan +10 HU gacha bo'lgan noteks konturli "nozik" tolali tuzilmalar sifatida aniqlandi (rasm.3.13).



Rasm 3.13. Bemorning tomogrammasi siydik yo'lining jomoldi qismida tosh bilan: siydik chiqarish kanalining perimetri va bel mushakning old yuzasi

bo'ylab periureteral tolaning tarangligi va suyuqlik to'planishi aniqlanadi.

Bunday o'zgarishlarning tarqalishiga qarab, periureteral og'irlikning uch darajasi shartli ravishda aniqlandi:

- bir oz aniqlangan (infiltratsiyalangan periureteral tolaning qalinligi siydik yo'li devoridan 0,5 sm gacha),
- o'rtacha (0,5 dan 1,0 sm gacha),
- yuqori (1,0 sm dan ortiq).

Obstruksiya tomonidagi periuretral tolalar sog'lom siydik yo'li atrofidagi tolalar bilan taqqoslandi. Perineftral tortishning og'irligi singari, periureteral tortishning og'irligi ham obstruksiya sindromining davomiyligi va namoyon bo'lish darajasiga bog'liq edi.

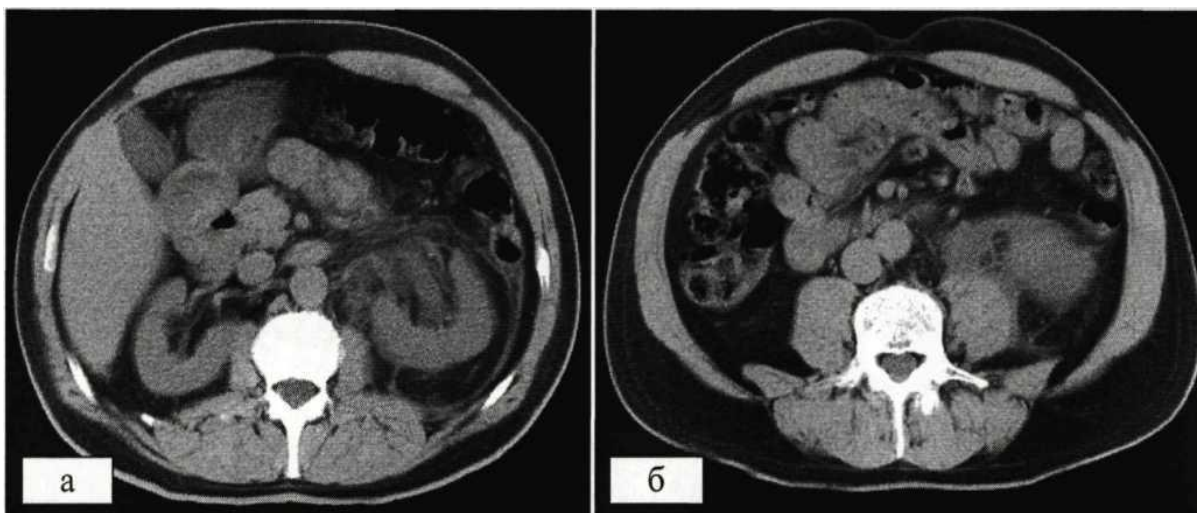
Agar dastlabki soatlarda (4 tagacha) biz tekshirilganlarning 25,0 foizida periureteral tortishish kuchini aniqlagan bo'lsak, buyrak kolikasi rivojlanishining boshlanishidan 14 soatdan ko'proq vaqt davomida o'tkazilgan bemorlarda 50,0 foizda aniq, periureteral tortishish aniqlandi. Bu shuni ko'rsatadiki, bu belgi vaqt o'tishi bilan aniq tendentsiyaga ega.

Kuzatuvlarning yarmida, diametri 1 sm va undan ortiq bo'lgan konkretning jom oldi qismida lokalizatsiya qilinganida, periureteral tortishish obstruksiya darajasidan 4-5 sm pastda aniqlandi.

KT bilan kasallangan 5 bemorda (12,5%) parotid tolasida suyuqlik to'planishi aniqlandi. 3 bemorda (7,5%) suyuqlik periuretral tolaga ham tarqaldi. Shu bilan birga, Perineural va parauretral tolalarda yuqorida qayd etilgan zo'ravonlik fonida noaniq konturli tartibsiz shpindel yoki yumaloq suyuqlik tuzilmalari aniqlandi. Buyrakning pastki qutbidagi bunday suyuqlik to'planishining eng katta hajmi 3x2 sm edi, uning zichligi 0-10 HU edi. Bunday o'zgarishlar odatda buyrak darvozalari darajasidan uning pastki uchigacha va keyinchalik siydik yo'li bo'ylab tarqaldi (rasm.3.14).

Biroq, barcha holatlarda suyuqlik siydik yo'lining jom oldi qismidan pastga tushmadi (jomdan 5-6 sm pastda).

Ushbu simptomning og'irligini baholash, aniqlash perineftral va periureteral toladagi suyuqlik miqdori obstruksiya tomonidagi buyrak va siydik yo'lini o'zgarmagan buyrak va siydik yo'li bilan taqqoslash orqali ishlab chiqarilgan. Suyuqlikni tavsiflashda ularning eng katta ko'ndalang o'lchamlari, soni va tarqalishi tasvirlangan.

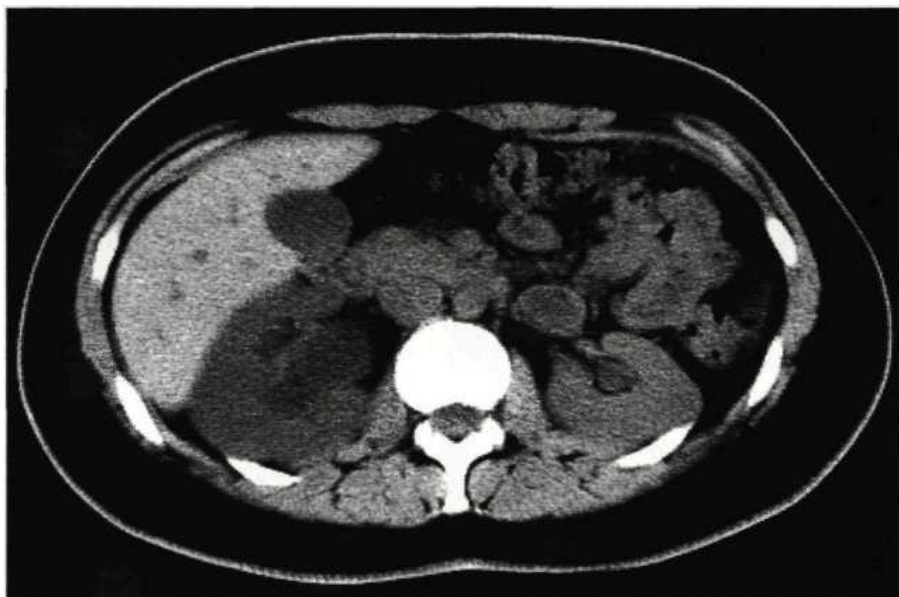


Rasm 3.14. Bemorning tomogrammasi, siydik yo'lining pastki uchi bilan: a-chap buyrak darvozasi darajasida tomogramma-buyrakning kengaygan kochasa jom aniqlanadi, perineftral siqilish fonida, buyrakning ichki yuzasi tartibsiz shaklda, noaniq konturlar bilan aniqlanadi. suyuqlik to'planishi 2x1, 5 sm; b-chap buyrakning pastki uchi qismida tomogramma-suyuqlik to'planishi aniqlanadi, uning tarqalishi bilan u siydik yo'lining tashqi yuzasida va bel mushakning old yuzasida joylashgan.

Perineftral va periureteral suyuqlik to'planishini aniqlash chastotasining buyrak kolikasi rivojlanishining boshidan boshlab KT tekshiruvi vaqtiga bog'liqligi qayd etildi. Shunday qilib, dastlabki 4 soat ichida hech bir bemorda bunday o'zgarishlar aniqlanmadi. Keyingi 10 soat ichida perineftral periureteral suyuqlik to'planishi allaqachon aniqlana boshladi. Shunday qilib, suyuqlikning Perineural (periuretral) to'planishini aniqlash chastotasi obstruksiya davomiyligiga bog'liq. Siydik oqimining buzilishi vaqtining ko'payishi bilan aniqlangan perineftral va periureteral suyuqlik to'planishi bo'lgan bemorlar soni

ko'payadi, ikkinchisini biz har doim perinefraldan kechroq aniqladik.

11 ta bemorda (tasdiqlangan ureterolitiaz bilan tekshirilganlarning 27,5%) obstruktsiya tomonida buyrak kattalashgan. Ushbu xususiyatni aniqlash uchun darvoza kesmida buyrakning ko'ndalang kattaligi (qalinligi) aniqlandi, o'lchov chizig'i odatda sagittal tekislikka 90 ° burchak ostida o'tdi. O'lchovlar sog'lom buzilmagan buyrak bilan taqqoslandi. Darvoza darajasida buzilmagan buyrakning o'rtacha ko'ndalang kattaligi $4,5 \pm 0,5$ sm ni tashkil etdi, nazorat buyragining odatiy o'lchamlari bilan obstruktsiya tomonidagi buyrakning ko'ndalang kattaligining 0,5 sm dan oshishi ishonchli deb topildi. Biz aniqlagan buyraklar orasidagi farq 0,5 dan 1,6 sm gacha edi, obstruktsiya tomonida buyrakning ko'ndalang o'lchamlarini oshirish misoli rasm.3.15.



Rasm 3.15. O'ng tomonlama ureteral obstruktsiyasi bo'lgan bemorning tomogrammasi: o'ng buyrakning ko'ndalang hajmining oshishi (sog'lom buyrakka nisbatan 1 sm gacha) va obstruktsiya tomonida parenxima zichligining pasayishi (8-9 HU) aniqlanadi.

Buyrak kolikasi rivojlangan paytdan boshlab bemorni tekshirish vaqtiga qarab, bu belgi quyidagi chastota bilan aniqlandi: dastlabki 4 soat ichida-1 bemorda (ushbu davrda tekshirilgan bemorlarning umumiy sonining 25,0%); keyingi 10 soat ichida - 6 bemorda (27,3%); 14 soatdan ortiq - 4 bemorda

(28,6%)%). Shunday qilib, yuqori siydik yo'llarining obstruksiyasi sindromining ushbu bilvosita belgisi buyrak kolikasining boshlanishidan boshlab vaqt o'tishi bilan paydo bo'lish chastotasini oshirishga aniq moyillikka ega.

18 ta bemorda (ureterolitiyaz bilan tekshirilgan umumiy sonning 45,0%) obstruksiya tomonida parenxima zichligining densitometrik ko'rsatkichlari sezilarli darajada pasaygan (rasm.3.15).

Ushbu ma'lumotlarni olish uchun barcha bemorlarda parenximaning zichligi 4 qismida o'lchandi: buyrakning yuqori va pastki uchlarida (kosacha qismi); qon tomir oyog'idan yuqorida va pastda. Olingan ma'lumotlar sog'lom buyrakning o'xshash zonalarining densitometrik ko'rsatkichlari bilan taqqoslandi. Sog'lom buyrak bilan solishtirganda obstruksiya tomonida 2,1-9,6 HU oralig'ida buyrak parenximasining zichligi pasaygan. Ushbu ma'lumotlar 3.6-jadvalda keltirilgan.

Jadval 3.6

**Densitometrik ko'rsatkichlarning pasayish darajasi
buyrak parenximasi siydik yo'llarining obstruksiyasi tomonida.**

№	Parenxima zichligining pasayishi darajasi	Bemorlar soni	
		abs.	%
1	2 HU gacha	12	30,0
2	2-4 HU	11	27,5
3	4-6 HU	9	22,5
4	6 HU dan yuqori	8	20,0
5	Umumiy	40	100

Shunday qilib, buyrak parenximasi zichligining pasayishi siydik yo'llarining obstruksiyasining juda keng tarqalgan belgisidir.

Buyrak kolikasi rivojlangan paytdan boshlab tadqiqot vaqtiga qarab, biz tekshirilayotgan bemorlarda obstruksiyaning ushbu bilvosita belgisini aniqladik: dastlabki 4 soat ichida - 1 bemorda (25,0%); keyingi 10 soat ichida -

10 kishi (45,5%); 14 soatdan ortiq - 7 nafar bemor (50,0%). Biz buyrak kolikasi kursining davomiyligiga qarab, obstruksiya tomonida buyrak parenximasi zichligining pasayishining aniq bog'liqligini aniqladik.

32 ta bemorda (buyrak kolikasi uchun tekshirilganlarning 80,0%) siydik yo'li tosh atrofidagi yumshoq to'qima halqasining KT simptomi aniqlandi. KT tekshiruvida u qalinligi 2-5 mm bo'lgan tosh atrofida halqa shaklidagi yumshoq to'qima (zichligi 10-20 HU) shakllanishini namoyish etdi. 37,5% hollarda siydik yo'lining tashqi konturi bu darajada periureteral tortishish tufayli aniqlanmaydi (rasm.3.16).

Ba'zi hollarda - distal bo'limlarda toshlarni qidirishda-yumshoq to'qimali halqa siydik yo'lining tosh borligini tasdiqlashda muhim diagnostik rol o'ynadi, uning kengayishi, kichik, 0,5 sm gacha, toshning kattaligi va kichik chaboq bo'shlig'ining venoz pleksuslarida flebolitlar mavjudligi. Distal ureteral konkretsiyasi bo'lgan barcha bemorlarning 12,5 foizini tashkil etgan 5 ta holatda, chanoq bo'shlig'ining zich shakllanishidan biri atrofidagi yumshoq to'qima halqasini aniqlash siydik chiqarish tosh borligini aniqlashning asosiy mezon bo'lib chiqdi. Keyinchalik bu konkretning siydik yo'li bo'ylab harakatlanishini va uning chiqishini kuzatish orqali tasdiqlandi.

Ushbu bilvosita belgi, buyrak kolikasi rivojlangan paytdan boshlab o'tkazilgan tadqiqot vaqtiga qarab, biz aniqlashga muvaffaq bo'ldik: dastlabki 4 soat ichida 3 bemorda (ushbu davrda tekshirilgan barcha bemorlarning 7,5%) keyingi 10 soat ichida - 17 bemorda (42,5%); 14 soatdan ortiq - 12 bemorda (30%).

Taqdim etilgan ma'lumotlardan ko'rinib turibdiki, belgi kasallikning dastlabki soatlarida yuqori chastotaga ega, ammo buyrak kolikasining rivojlanishi bilan aniq o'sish tendentsiyasi mavjud.



Rasm 3.16. Yukstavezikal tosh bemorning tomogrammasi: tosh atrofida siydik yo'lining 3 mm gacha qalinlashgan devori aniqlanadi.

19 ta bemorda (ureterolitiaz bilan og'rigan bemorlarning 47,5%) siydik yo'llarining obstruksiyasi tomonida siydik yo'li devorining qalinlashishi qayd etilgan. Nazorat qarama-qarshi buyrakning siydik yo'li edi. Shu bilan birga, skanerlash parametrlari va skanerlash qalinligidan qat'i nazar, biz hech qachon nazorat buyragidagi siydik yo'li devorini ko'ra olmadik (rasm.3.17).

Buyrak kolikasi rivojlangan paytdan boshlab tadqiqot vaqtiga qarab, siydik yo'li devorining qalinlashishi aniqlandi: dastlabki 4 soat ichida-1 bemorda(ushbu vaqt oralig'ida tekshirilganlarning 2,5%); keyingi 10 soat ichida-10 bemorda(50,0%); 14 soatdan ortiq - 8 bemorda (20,0%). Shunday qilib, buyrak kolikasi rivojlanishining boshidan boshlab siydik yo'llarining obstruksiyasining ushbu belgisini aniqlash chastotasi mutanosib ravishda oshadi.



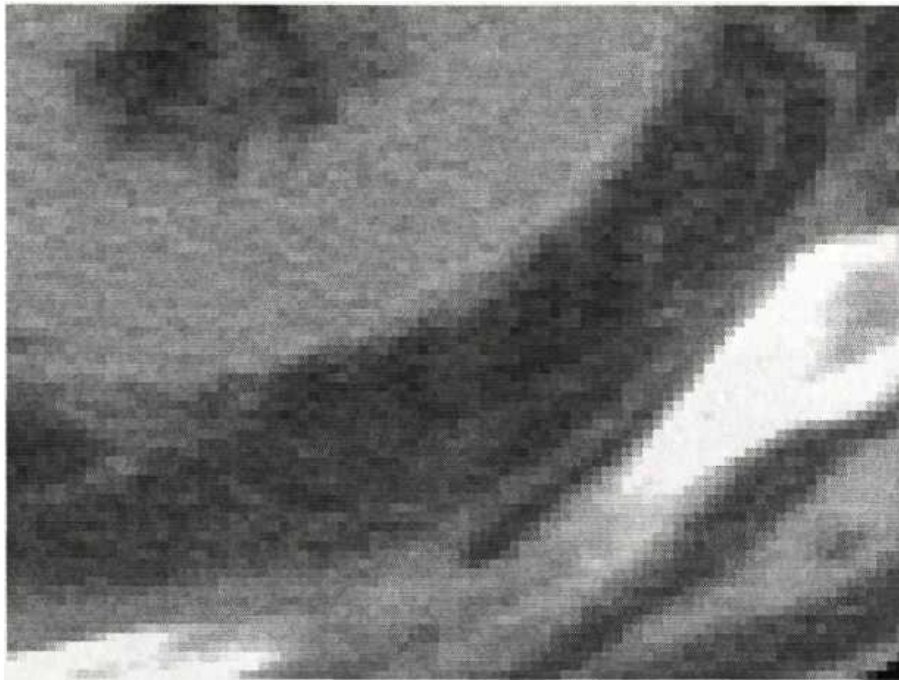
Rasm 3.17. Buyrak siydik yo'li qismida chap ureterning o'rta qismining konkretligi bo'lgan bemorning tomogrammasi-chap tomonda jomni 2-3 sm gacha qalinlashgan devori aniqlanadi.

9 ta bemorda kapsulaning qalinlashishi va buyrak konturining xiralashishi aniqlandi (aniqlangan ureterolitiaz bilan tekshirilgan barcha bemorlarning 22,5%). Shu bilan birga, buyrak kolikasining yon tomonida buyrakning konturi "qalinlashgan", qalinligi 2-4 mm bo'lgan kapsulani ko'rish tufayli, shu bilan birga tashqi kontur loyqa, "xiralashgan" edi. Kapsulaning zichligi buyrak parenximasining zichligidan 5-10 HU yuqori edi. Tasvirning alohida qismlarini kattalashtirish va qalinlashgan kapsulaning parchalarini o'rganish dasturidan foydalanganda uning tarangligi aniqlandi yoki tolali tuzilmalar aniqlandi, bu buyrak konturlarining xiralashishini tushuntirdi (rasm.3.18). Ushbu o'zgarishlar sog'lom buyrakni boshqarish bilan taqqoslaganda aniqlandi.

Ushbu bilvosita obstruksiya belgisi, KT tekshiruvi vaqtiga qarab, buyrak kolikasi rivojlangan paytdan boshlab aniqlandi: dastlabki 4 soat ichida aniqlanmagan; keyingi 10 soat ichida 5 bemorda aniqlandi (ushbu davrda tekshirilganlarning 12,5%); 14 soatdan ortiq 4 bemorda aniqlandi (10,0%):

Taqdim etilgan ma'lumotlardan ko'rinib turibdiki, bu belgi nisbatan kech

aniqlangan va vaqt o'tishi bilan namoyon bo'lish chastotasining aniq o'sishiga ega.



Rasm 3.18. Buyrak darajasida o'ng tomonlama ureteral obstruksiyasi bo'lgan bemorning tomogrammasi: o'ng buyrakning orqa tashqi yuzasi bo'ylab perineftral taranglik fonida buyrak konturlarining xiralashishi va uning qalinlashgan, yoyilgan kapsulasi aniqlanadi.

Ureterolitiazning bilvosita belgilarining og'irligi siydik yo'llarining obstruksiyasi davomiyligiga aniq bog'liqdir. Eng erta belgilar pieloecktaziya va ureteroektaziya bo'lib, 75,0% hollarda buyrak kolikasining dastlabki soatlarida paydo bo'ladi; nisbatan kech (14 soatdan keyin 77,5 va 57,5% hollarda) perineftral va periureteral tortishish aniqlanadi.

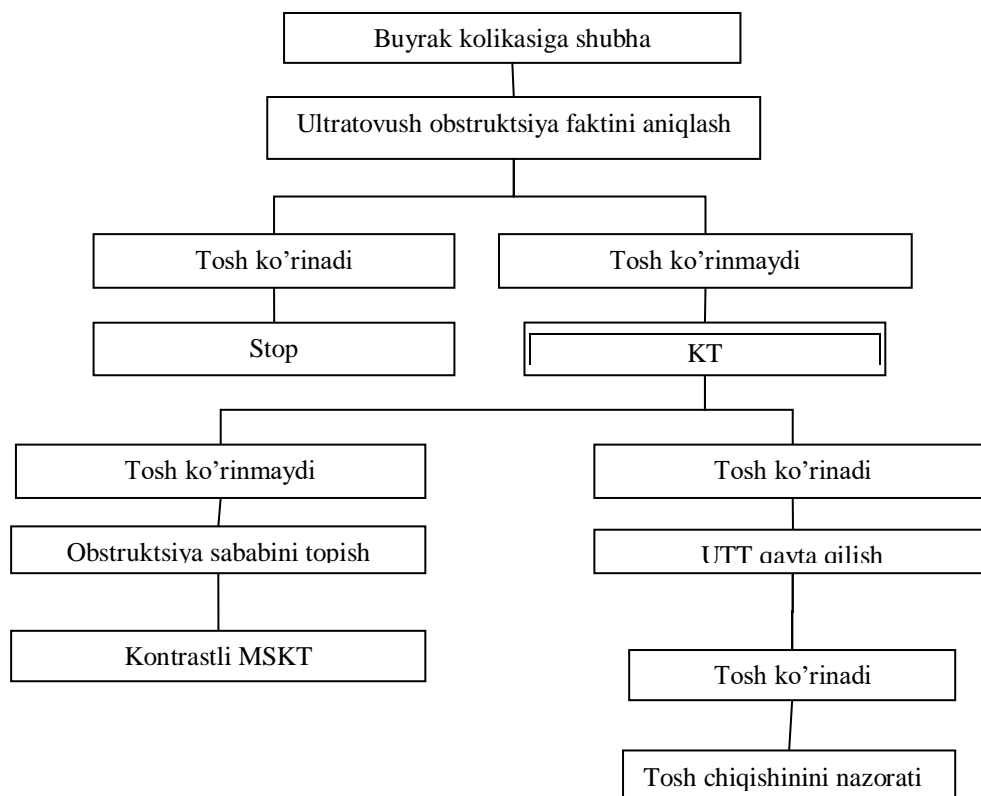
Ko'rib turganingizdek, ushbu usul ureterolitiaz va siydik yo'llarining obstruksiyasi bilan birga keladigan bir qator patologik o'zgarishlarni aniqlashga imkon beradi: pielokalikoureteroektaziya, buyrakning kattalashishi, parenximaning densitometrik ko'rsatkichlarining pasayishi, perineftral va periureteral tolaning shishishi, perineftral va periureteral tortishish, buyrak va siydik yo'llari atrofida suyuqlik to'planishi.

Shunday qilib, taqdim etilgan dalillar shuni ko'rsatadiki, rentgen kompyuter tomografiyasi ureterolitiazni tashxislashning eng samarali radiatsion usuli bo'lib, siydik yo'llarining obstruksiyasi bilan birga keladigan bir qator patologik o'zgarishlarni aniqlashga imkon beradi. Ureterolitiazning bilvosita belgilarining og'irligi siydik yo'llarining obstruksiyasi davomiyligiga aniq bog'liqdir.

Biroq, ultratovush tekshiruvining mavjudligi va uning arzonligini hisobga olgan holda, buyrak kolikasiga shubha qilingan bemorlarni tekshirishni u bilan boshlash tavsiya etiladi. Ultratovush tekshiruvi, KT imkoniyatlaridan past bo'lsa-da, siydik yo'llarining toshlarini aniqlashning juda samarali usuli hisoblanadi, ayniqsa ular jom oldi va intramural bo'limlarda joylashgan bo'lsa.

Agar KT va ureterolitiazning ikkilamchi belgilari, birinchi navbatda pielokalikoureteroektaziyada tosh topilsa, keyingi tekshiruv o'tkazilmasligi mumkin. Bunday hollarda, toshning chiqishini keyingi nazorat qilish odatda ultratovush usuli bilan amalga oshirilishi mumkin. Ultratovush tekshiruvi toshning mavjudligi va joylashishini aniqlashga imkon bermagan hollarda kompyuter tomografiyasini o'tkazish tavsiya etiladi. Agar konkrimentni aniqlash mumkin bo'lmasa, og'riq sindromining sababini aniqlash uchun qo'shimcha tekshiruv o'tkazish kerak. Agar siydik nayida konkriment aniqlansa, takroriy maqsadli ultratovush tekshiruvi tavsiya etiladi, bu esa konkrimentni aniqlashga imkon beradi. Agar takroriy ultratovush tekshiruvi paytida toshning joylashishini aniq ko'rish mumkin bo'lsa, unda ultratovush usuli yordamida uning chiqarilishini keyingi nazorat qilish mumkin, aks holda kompyuter tomografiyasi yordamida nazorat qilish kerak bo'ladi.

Grafik jihatdan buyrak kolikasi klinikasi va ureterolitiazga shubha qilingan bemorlarni tekshirish usullarini qo'llash algoritmi rasm. 3.19



Rasm 3.19. Urolitiazga shubha qilingan taqdirda tadqiqot usullarini qo'llash ketma-ketligi va xususiyatlari.

XOTIMA

Ureterolitiaz va uning murakkab, ko'p tomonlama namoyon bo'lishini tan olish, so'nggi o'n yilliklarda tibbiyot yutuqlariga qaramay, dolzarb klinik va diagnostik muammo bo'lib qolmoqda.

Bir tomondan, organizmdagi metabolik jarayonlarning buzilishi, siydik tizimining organlarida mahalliy patologik o'zgarishlarning rivojlanishi, unda toshlar paydo bo'lishi bilan tavsiflangan surunkali multifaktorial kasallik bo'lgan ureterolitiaz keng tarqalgan va pasayish tendentsiyasiga ega emas.

JSST ma'lumotlariga ko'ra, ko'pgina rivojlangan mamlakatlarda urolitiaz bilan kasallanish darajasi 1-2% ga, tsivilizatsiya kasalligi deb nomlandi. Urologik bemorlarning tarkibida buyrak va siydik yo'llarining yallig'lanishli nonspesifik kasalliklaridan keyin ikkinchi o'rinda turadi. Buyrak va siydik yo'llari tugunlari bo'lgan bemorlar urologik kasalxonalarning umumiy kontingentining 20-40 foizini tashkil qiladi, bemorlar soni ko'payadi, aholining eng mehnatga layoqatli qismi ta'sir qiladi (ko'pincha 30-55 yoshda).

Boshqa tomondan, ushbu kasallikning eng ko'p qo'llaniladigan (obzor va ekskretor urografiya, retrograd pyelografiya) va radiatsion diagnostikaning ba'zi yangi usullaridan (masalan, ultratovush, MRT,) foydalanish ko'pincha patologiyani mohiyatini o'z vaqtida va aniq aniqlashga imkon bermaydi, uni boshqa klinik ko'rinishlarga o'xshash jarayonlardan ajratib turadi, bu davolash natijalariga ta'sir qiladi bemorlar. Urolitiaz urologik bemorlarning o'limining eng keng tarqalgan sabablaridan biridir.

Ureterolitiazni aniqlash muammosi juda dolzarb bo'lib qolmoqda. Buyrak va siydik yo'llari toshlari bo'lgan bemorlar urologik kasalxonalarning umumiy kontingentining 40 foizini tashkil qiladi, ularning soni ko'paymoqda. bunday holda, aholining eng mehnatga layoqatli qismi ta'sir qiladi.

Tadqiqotning maqsadi - ureterolitiazni tashxislashda kompyuter tomografiyasining imkoniyatlarini o'rganishdir. Ish buyrak kolikasiga shubha bilan kompyuter tomografiyasi bo'limiga yuborilgan 40 bemorning tekshiruv

natijalarini tahlil qilishga asoslangan va ularda keng qamrovli nurlanish tekshiruv natijasida siydik yo'llarining toshlari aniqlangan.

MSKT Philips Brilliance 16 va Revalotion EVO (GE) 128 multispiral tomografiyasi bajarilgan.

Erkaklar urolitiaz bilan kasallanish ehtimoli ko'proq edi-22 ta holat, bu barcha bemorlarning 55,0 foizini tashkil etdi, ayollar 18 (45,0 foiz). 20-40 yosh guruhiga buyrak kolikasining 17 holati to'g'ri keladi, ya'ni eng faol yoshdagi odamlar kasal edi.

Bemorlarning eng ko'p uchraydigan shikoyatlari: barcha 40 bemorda og'riq (100,0%), jinsiy a'zolar va siydik yo'llarida og'riqning asosiy lokalizatsiyasi 14 holatda (35,0%), pastki orqa qismida 16 holatda (40,0%) qayd etilgan. Anamnestik jihatdan 36 bemorda (90,0%) og'riq xurujlarining o'tkir boshlanishi, 34 bemorda (85,0%) kasallikning boshlanishi qusish bilan birga bo'lgan. 17 kishi (42,5%) tez-tez siyish haqida shikoyat qildi. Deyarli har uchinchi bemorda ko'ngil aynish va quruq og'iz shikoyatlari bo'lgan (34 holat – 85,0%), 12 bemor (30,0%) titroq haqida shikoyat qilgan. Eng ko'p aniqlangan: Pasternatskiyning ijobiy alomati 38 bemorda (95,0%).

O'ng siydik yo'lidagi toshlar chap tomonga qaraganda bir oz ko'proq aniqlangan - 19 va 18 holatlar (47,5% va 45,0%). Ikkala tomonda ham siydik yo'lidagi toshlar 3 bemorda aniqlangan (7,5%).

Nisbatan-shartli ravishda siydik chiqarish kanali 4 ta teng bo'lmagan qismga bo'lingan: jompoldi, o'rta, yukstavezikal, intramural bo'limlar.

Ko'pgina hollarda (42,5%) konkretsiyalar intramural qismida va siydik chiqarish kanalining kirish qismida joylashgan. Biroz kamroq - kuzatishlarning 30,0 foizida ular siydik yo'lining pastki uchdan bir qismida (yukstavezikal bo'limda), ustyada 2-7 sm masofada joylashgan. Chastotasi bo'yicha uchinchi o'rinda (20,0%) toshlar siydik yo'lining jomoldi qismida aniqlandi. Siydik chiqarish yo'lining uchdan ikki qismi (o'rta qism), siydik chiqarish segmentidan 6 sm pastda va ustidan 7 sm balandlikda, aniqlangan toshlarning atigi 7,5% to'g'ri keldi.

Har qanday kimyoviy tarkibdagi siydik toshlari sezilarli zichlikka ega (150 HU dan yuqori), bu esa negativ toshlar mavjud emas deb taxmin qilish imkonini beradi. Har qanday kimyoviy tarkibdagi toshlar zichligi 100 HU dan yuqori bo'lgan. Oksalatlar va fosfatlarning zichligi 450 HU dan yuqori, uratlar va sistin toshlari esa 450 HU dan past. Ko'pgina hollarda (42,5%) konkretsiyalar intramural mintaqada va siydik chiqarish kanalining ustya joylashgan. Biroz kamroq - kuzatishlarning 30,0 foizida ular siydik yo'lining pastki uchdan bir qismida (yukstavezikal bo'limda), ustyadan 2-7 sm masofada joylashgan. Chastotasi bo'yicha uchinchi o'rinda (20,0%) toshlar siydik yo'lining jom oldi qismida aniqlandi. Siydik chiqarish yo'lining uchdan ikki qismi (o'rta qism), jom-siydik chiqarish segmentidan 6 sm pastda va og'izdan 7 sm balandlikda, aniqlangan toshlarning atigi 7,5% to'g'ri keldi.

Siydik yo'lidagi lokalizatsiyaga qarab aniqlanadigan toshlar hajmining ma'lum bir namunasi qayd etildi: uning yo'nalishi bo'yicha toshlarning o'rtacha hajmi kamaydi – jom oldi bo'limda 0,85 sm dan siydik yo'lining ustyadan 0,38 sm gacha.

Ko'pgina hollarda toshlarning shakli (57,5 %) cho'zinchoq (fusiform) edi. Shu bilan birga, vertikal o'lcham ularning eng katta ko'ndalang diametridan oshib ketdi. 37,5% hollarda toshlarning shakli yumaloq, 5,0% da tartibsiz (uchburchakka yaqinroq) bo'lgan.

Ushbu darajadagi siydik yo'li devorlarining shishishi natijasida hosil bo'lgan tosh atrofida "yumshoq to'qilgan halqa" ning mavjudligi zich strukturaning joylashishini tasdiqladi.

Distal ureteral toshlari bo'lgan bemorlarning 28 (70,0%) da flebolitlar topilgan. siydik yo'li toshlari va kichik chanoq flebolitlarining eng samarali differentsial diagnostik belgilari quyidagilar: tosh atrofida yumshoq to'qima halqasining mavjudligi (mos ravishda belgini aniqlash chastotasi 70,0 va 7,5%), naycha strukturasining kengayishi (siydik yo'li) kalsinat ustida (65,0 va 15,0%), "kometa dumi" alomati (10,0 va 37,5%), kalsinat zichligining densitometrik ko'rsatkichlari 500 HU (27,5 va 65,0%), 500 HU (70,0 va 35,0%) dan past.

Ureterolitiyazning to'g'ridan-to'g'ri belgisidan tashqari, KT tekshiruvi bir qator bilvosita belgilarni - yuqori siydik yo'llarining obstruksiyasi bilan birga keladigan patologik o'zgarishlarni aniqlashga imkon berdi. Ureterolitiyazning bilvosita belgilari bir nechta kichik guruhlariga bo'lingan: siydik yo'llarining obstruksiyasi belgilari (pielokalikoektaziya; ureteroektaziya); buyrak shishi belgilari (kapsulaning qalinlashishi buyrak konturlarining xiralashishi, siydik yo'li devorlarining qalinlashishi, buyrakning kattalashishi, buyrak parenximasining zichligi pasayishi); perineftral, periureteral o'zgarishlarning belgilari (perineftral tortishish, periureteral tortishish, suyuqlikning perineftral to'planishi, suyuqlikning periureteral to'planishi); tosh joyidagi mahalliy o'zgarishlar (siydik chiqarish kanalining devorlarining shishishi, tosh atrofida "yumshoq to'qima" halqa mavjudligi).

Ureterolitiyazning bilvosita belgilarining og'irligi siydik yo'llarining obstruksiyasi davomiyligiga aniq bog'liqdir. Eng erta belgilar pieloeektaziya va ureteroektaziya bo'lib, 75,0% hollarda buyrak kolikasining dastlabki soatlarida paydo bo'ladi; nisbatan kech (14 soatdan keyin 78,6 va 57,1% hollarda) perineftral va periureteral tortishish aniqlanadi.

Ko'rib turganingizdek, ushbu usul ureterolitiyaz va siydik yo'llarining obstruksiyasi bilan birga keladigan bir qator patologik o'zgarishlarni aniqlashga imkon beradi: pielokalikoureteroektaziya, buyrakning kattalashishi, parenximaning densitometrik ko'rsatkichlarining pasayishi, perineftral va periureteral tolaning shishishi, perineftral va periureteral tortishish, buyrak va siydik yo'llari atrofida suyuqlik to'planishi.

Ishda buyrak kolikasi klinikasi va ureterolitiyazga shubha qilingan bemorlarni o'rganish uchun radiatsiya usullarini qo'llash algoritmi ishlab chiqilgan. Shunday qilib, KT va ureterolitiyazning ikkinchi darajali belgilari, birinchi navbatda pielokalikoureteroektaziyada konkretlik aniqlanganda, keyingi tekshiruv o'tkazilmasligi mumkin. Bunday hollarda, toshning chiqishini keyingi nazorat qilish odatda ultratovush usuli bilan amalga oshirilishi mumkin. Ultratovush tekshiruvi toshning mavjudligi va joylashishini aniqlashga imkon

bermagan hollarda kompyuter tomografiyasini o'tkazish tavsiya etiladi. Agar konkretlikni aniqlash mumkin bo'lmasa, og'riq sindromining sababini aniqlash uchun qo'shimcha tekshiruv o'tkazish kerak.

Agar siydik yo'lida tosh aniqlansa, takroriy maqsadli ultratovush tekshiruvi tavsiya etiladi, bu esa konkretlikni aniqlashga imkon beradi. Agar takroriy ultratovush tekshiruvi paytida toshning joylashishini aniq ko'rish mumkin bo'lsa, unda ultratovush usuli yordamida uning chiqarilishini keyingi nazorat qilish mumkin, aks holda kompyuter tomografiyasi yordamida nazorat qilish kerak bo'ladi.

Shunday qilib, taqdim etilgan dalillar shuni ko'rsatadiki, rentgen kompyuter tomografiyasi ureterolitiazni tashxislashning eng samarali radiatsion usuli bo'lib, siydik yo'llarining obstruktsiyasi bilan birga keladigan bir qator patologik o'zgarishlarni aniqlashga imkon beradi. Ureterolitiazning bilvosita belgilarining og'irligi siydik yo'llarining obstruktsiyasi davomiyligiga aniq bog'liqdir.

XULOSALAR

1. Ko'pincha toshlar siydik yo'llarining distal qismlarida (72,5%), shu jumladan intramural bo'limda (42,5%) qayd etiladi. Har qanday kimyoviy tarkibdagi toshlar 100 HU dan yuqori zichlikka ega, bu ularni har doim yumshoq to'qimalar fonida farqlashga imkon beradi. Oksalat va fosfatlarning zichligi asosan yuqori, urat va sistin toshlari 450 HU dan past.
2. Ureterolitiazning bilvosita belgilarining og'irligi siydik yo'llarining obstruktsiyasi davomiyligiga aniq bog'liqdir. Eng erta belgilar buyrak kolikasining dastlabki soatlarida 75,0% hollarda yuzaga keladigan pielonefrit va ureteroektaziya; nisbatan kech (14 soatdan keyin 77,5 va 57,5% hollarda) perinefrit va periureteral tortishish aniqlanadi. Tosh atrofida yumshoq to'qilgan halqa mavjudligining patognomonik alomati obstruktsiya davomiyligidan qat'iy nazar aniqlanadi.
3. Buyrak kolikasi klinikasi va ureterolitiazga shubha qilingan bemorlarda ishlab chiqilgan algoritmgaga muvofiq radiatsion tadqiqot usullarini o'tkazish kerak.

AMALIY TAVSIYALAR

1. Kompyuter tomografiyasi ultratovush va rentgen tekshiruvlarining salbiy natijalarida qo'llanilishi kerak va agar iloji bo'lsa, ureterolitiazni tashxislash va buyrak kolikasining sabablarini aniqlashning yagona radiatsion usuli bo'lishi mumkin.
2. Kompyuter tomografiyasi va ultratovush tekshiruvlarida siydik yo'llarining toshlarini qidirishda, kosacha jom va siydik nayining proksimal qismini o'rganib chiqqandan so'ng, siydik yo'lining pastki qismlarini ustya qismidan kranial ravishda skanerlash tavsiya etiladi.
3. Toshlarining densitometrik ko'rsatkichlarini aniqlash uchun skanerlash qalinligi 5 mm dan kam bo'lgan skanerlash kerak, skanerlash qalinligi 10 mm bo'lgan holda ularning zichligi 70-160 HU ga kamayadi.

Adabiyotlar ro'yxati

1. Abdullayeva, S.A. Opuxolevie zabolevaniya i mochekamennaya bolezni / Abdullayeva S.A., Saidov B.I., Knyazkina K.O.// Avitsenna. - 2019. - № 36. - S. - 14 - 17.
2. Abdullin I. I. Urologiya natsionalnoye rukovodstvo / pod red. akad. RAMN N. A. Lopatkina ; Assots. med. o-v po kachestvu (ASMOK) ; Rossiyskoye o-vo urologov. - Moskva : Izd. gruppа "GEOTAR-Media", 2011. - 1021 s.238.
3. Aleksandrova K. A., Rudenko V. I., Serova N. S. Sovremennie lucheve texnologii otsenki pochechnoy perfuzii u bolnix mochekamennoy boleznyu // Urologiya. - 2018. - № 5. - S. S.106-113.
4. Aleksandrova K. A., Serova N. S., Kapanadze L. B.Vozmojnosti KT-perfuzii v otsenke pochechnogo krovotoka u patsiyentov s mochekamennoy boleznyu // YAEJ. - 2019.- № 1 (9). - S. 108-117.
5. Aleksandrova K. A., Serova N. S., Rudenko V. I. Klinicheskoye znachenie KT-perfuzii u patsiyentov s kamnyami mochetochnika // UROLOGIYA. - 2019. - № 5.- S. 38-43.
6. Aleksandrova K. A., Serova N. S., Rudenko V. I. Osenka perfuzii pochek u bolnix mochekamennoy boleznyu s pomoshchyu metodov luchevoy diagnostiki // Rossiyskiy Elektronniy Jurnal Luchevoy Diagnostiki. - 2018. - № 4 (8). - S. 208-219.
7. Aliev M.X., Museibov E.A. Sovremennie problemi epidemiologii, diagnostiki i lecheniya oslojneniy mochekamennoy bolezni // Vestnik problem biologii i medicini. - 2019 - T.2 - № 1 (149). - S.102-104.
8. Alyaev Yu. G. Sovremennoe primeneniye kompyuternoy tomografii v urologii / Yu. G. Alyaev, N. D. Axvlediani // Medicinskiy vestnik Bashkortostana. - 2015. - № 2 (6). - S. 208-211.
9. Alyaev Y.G. Sovremennie texnologii v diagnostike i lechenii mochekamennoy bolezni / Y.G. Alyaev, V.A. Grigoryan, V.I. 2017. - 139 c.

10. Apolixin O. I., Sivkov A. V., Komarova V. A., Prosyannikov M. Y., Golovanov S. A., Kazachenko A. V., Nikushina A. A., Shaderkina V. A. Zabolevaemost mochekamennoy boleznuy v Rossiyskoy Federacii (2005-2016 godi) // Eksperimentalnaya i klinicheskaya urologiya. - 2018. - №2 4. - S. 44-54.
11. Belay S.I., Dovbısh M.A., Belay I.M. Mochekamennaya bolezni: aktualnost voprosa Vozmozhnosti prognozirovaniya razvitiya vospalitelnykh oslojneniy posleoperacionnogo perioda u bolnykh s mochekamennoy boleznuy // Vestnik novykh medicinskikh tekhnologiy. Elektronnoe izdanie. - 2019 - № 2 (109) - S. 113.
12. Borisov V.V. Mochekamennaya bolezni. Terapiya bolnykh kamnyami pochek i mochetochnikov / V.V. Borisov, N.K. Dzeranov. - 2011. - 88 s.
13. Webb U. R. Kompyuternaya tomografiya / U. R. Webb, U. E. Brant, N. M. Meydjor ; per. s angliyskogo ; pod redakciey professora I. E. Tyurina. -M.:Geotar-Media. - 2018. - S. 333-334.
14. Vinnichenko S. S. Vozmozhnosti dvuxenergeticheskoy multisrezovoy kompyuternoy tomografii v pervichnoy diagnostike uratnogourolitiya / S. S. Vinnichenko, T. Yu. Aleksaxina, A. Yu. Vasilev // Radiologiya-Praktika. - 2018. - № 3 (69). - S. 17-24.
15. Vinnichenko S. S. Vozmozhnosti dvuxenergeticheskoy multisrezovoy kompyuternoy tomografii v diagnostike smeshannogo i neuratnogourolitiya / S. S. Vinnichenko, T. Yu. Aleksaxina, A. Yu. Vasilev // Diagnosticheskaya i intervencionnaya radiologiya. - 2018. - T. 12, № 2. -S. 51-55.
16. Vinnichenko S. S. Dvuxenergeticheskaya kompyuternaya tomografiya v diagnostike mochekamennoy boleznı: svidetelstvo o registracii elektronnoy resursa v FGBNU IUO OFERNiO / S. S. Vinnichenko, T. Yu. Aleksaxina. -№ 23226 ot 14.11.2017.
17. 16. Vinnichenko S. S. Dvuxenergeticheskaya kompyuternaya tomografiya v diagnostike mochekamennoy boleznı: svidetelstvo o registracii elektronnoy resursa v FGBNU IUO OFERNiO / S. S. Vinnichenko, T. Yu. Aleksaxina. -№ 23226 ot 14.11.2017.

18. Vinnichenko S.S., Konstantinova O.V.,
Dvuxenergeticheskaya multisrezovaya kompyuternaya tomografiya v pervichnoy diagnostike smeshannykh kamney mochevidelitel'noy sistemy / S. S. Vinnichenko // Nauchno-prakticheskiy jurnal «Vrach-Aspirant». - 2018. - № 3 (88). - S. 15-20.
19. Гаджиев Н.К. Мочекаменная болезнь и метаболический синдром. Патофизиология камнеобразования / Н. К. Гаджиев, В. А. Малхасян, Д. В. Мазуренко [и др.] // Урология. - 2018. - № 1. - С. 66-75.
20. Glibochko P. V. Diagnostika i lechenie mochekamennoy bolezni. Chto izmenilos za poslednie 20 let? / N. A. Lopatkin, Yu. G. Alyaev, N. D. Axvlediani // Saratovskiy nauchno-medicinskiy jurnal. - 2013. - Т. 7, № 2. - S. 9-12.
21. Golovanov S.A., Sivkov A.V., Prosyannikov M.Y., Drojjeva V.V. Metabolicheskie faktori riska i formirovanie mochevix kamney. issledovanie iv: prognozirovanie ximicheskogo sostava kamnya invivo po metabolicheskim pokazatelyam. Eksperimental'naya i klinicheskaya urologiya. № 4. S. 54-63., 2018 r.
22. Gromov A.I., Karmazanovsk G.G. Kosvennye kompyuternotomograficheskie priznaki ureterolitiazы i mochetochnikovoy obstrukcii / A.I. Gromov, K.A. Sitnik, A.B. Martnenko // Medicinskaya vizualizaciya. - 2014. - № 2. - S. 34-39.
23. Gubar A. A. Eksperimentalno-klinicheskoe issledovanie mochevix kamney metodom rentgenkompyuternoy densitometrii dlya vibora taktiki lecheniya mochekamennoy bolezni :avtoref. dis. ... kand. med. nauk / Gubar A. A. - Kiev, 2011. - 21 s.
24. Davidova E. S. S.P.Fedorova., Multidetektornaya kompyuternaya urografiya v vizualizacii patologii verxnix mochevix putey - poisk optimal'nogo protokola i puti snijeniya radiacionnoy nagruzki (obzor literatury) / E. S. Davidova // Radiologiya-praktika. - 2018. - № 5.

25. Dutov V. V. Mochekamennaya bolezni edinstvennoy pochki: sovremennye aspekty lecheniya: ucheb. posobie / V. V. Dutov, E. A. Mamedov, I. G. Parshenkova. - M., 2015. - S. 7-8.
26. Dutov V.V. // Problema mochekamennoy bolezni v tekhnologicheskuyu eru. RMJ. 2014 g., T. T. 22. № 29. S. 2074-2076.
27. Emelyanova N. V., Chexonackaya M. L., Rossolovoskiy A. N., Abramova A. P. Vozmozhnosti ultrazvukovoy diagnostiki mochekamennoy bolezni // Saratovskiy nauchno-medicinskiy jurnal. - 2011. - № 3 (7). - S. 718-723.
28. Emelyanova N. V., Chexonackaya M. L., Rossolovoskiy A. N., Kondrateva O. A., Sedova L. N., Abramova A. P. Ultrazvukovaya diagnostika mochekamennoy bolezni. // Byulleten medicinskih internet-konferenci. -2013. - № 4 (3). - С. 826-830.
29. Емельянова, Н.В. Ультразвуковая диагностика мочекаменной болезни. Архив научных медицинских интернет-конференций. «Актуальные проблемы фундаментальной и клинической уронефрологии - 2013» / Н. В. Емельянова, М. Л. Чехонацкая, А. Н. Россоловский [и др.]. - 2013.
30. Ivanov M.D., Gerasimova O.M., Galimova A.M. Sovremennye sposoby lecheniya mochekamennoy bolezni pri nalichii krupnykh konkrementov // Molodoy ucheny. - 2019 - № 34 (272) - S. 28-30.
31. Kapanadze L. B. Dvuxenergeticheskaya kompyuternaya tomografiya v diagnostike i monitoringe mochekamennoy bolezni / L. B. Kapanadze, Moskva:, 2018.- 114 s.
32. Kapanadze L. B. Klinicheskoe znachenie dvuxenergeticheskoy rentgenovskoy kompyuternoy tomografii v diagnostike i lechenii mochekamennoy bolezni / L. B. Kapanadze, S. K. Ternovoy, V. I. Rudenko, N. S. Serova // Urologiya. - 2018. - № 1. - S. 143-149.
33. Kapanadze L.B. Dvuxenergeticheskaya kompyuternaya tomografiya v diagnostike mochekamennoy bolezni / L.B.Kapanadze,

V.I.Rudenko, N.S.Serova, L.M.Rapoport, K.A.Aleksandrova, A.A.Novikov // Urologiya. - 2019. - № 5. - S. 31 -36.

34. Kizimenko H.H. Kompyuterno-tomograficheskaya diagnostika pri rentgenonegativnom ureterolitiaze / H.H. Kizimenko, G.A. Sartakov // Tezisy dokladov VIII Vserossiyskogo sezda rentgenologov i radiologov. -M., 2014.-S. 56-57.

35. Klimkova M. M. Perspektivy primeneniya dvux energeticheskoy kompyuternoy tomografii v diagnostike mochekamennoy bolezni i opredelenii khimicheskogo sostava mochevix kamney (obzor literatury) / M. M. Klimkova, V. E. Sinicyn, D. A. Mazurenko, E. V. Bernikov // Jurnal medicinskaya vizualizaciya. - 2016. - № 6. - S. 84-92.

36. Kovtunovich E.L. Trudnosti ultrazvukovoy diagnostiki mochekamennoy bolezni: klinicheskoe nablyudenie // Ultra- i patologicheskaya fiziologiya (ukr.). - 2014 - № 4 - T. 9 - S. 81-86.

37. Konstantinova O.V., Shaderkina V.A. Epidemiologicheskaya ocenka mochekamennoy bolezni v ambulatornoy urologicheskoy praktike // Eksperimentalnaya i klinicheskaya urologiya, 2015; 1: S. 11-14.

38. Kryuchkov I. A. Mochekamennaya bolezni: etiologiya i patogenez (obzor literatury) / I. A. Kryuchkov, M. L. Chexonackaya, A. N. Rossolovskiy, D. A. Bobylev // Arxiv nauchnix medicinskix internet-konferenci. Sbornik nauchnix trudov nauchno-issledovatel'skogo instituta fundamentalnoy i klinicheskoy uronefrologii Saratovskogo GMU im. V. I. Razumovskogo «Aktualnye problemy fundamentalnoy i klinicheskoy uronefrologii». - 2017.

39. Litvinova M.M. Molekulyarno-geneticheskie tekhnologii v diagnostike monogennykh form urolitiaza: klinicheskie nablyudeniya / M.M. Litvinova, T.V. Filippova, D.V. Svetlichnaya, S.L. Morozov, I.S.Chugunov, S.Z. Nuralieva, V.I. Rudenko, Z.K. Gadjeva, T.I. Subbotina, M.V. Shumixina // Urologiya. - 2020. - № 3. - S. 81 - 86.

40. Lopatkin N. A., Al-Musavi Sh., Martov A. G. Neotlojnaya transuretralnaya ureterolitotripsiya v lechenii obstruktivnykh kamney

mochetochnikov // Materialı Plenuma pravleniya Rossiyskogo obshhestva urologov. - 2013. - S. 408-409.

41. Martov A. G. Dvuxenergeticheskaya kompyuternaya tomografiya v diagnostike mochekamennoy bolezni: noviy metod opredeleniya ximicheskogo sostava mochevix kamney // Urologiya. - 2017. - № 3. - С. 98-103.

42. Martov A.G., Mazurenko D.A., Klimkova M.M., Sinicın V.E., Nersisyan L.A., Gadjiev N.K. Dvuxenergeticheskaya kompyuternaya tomografiya v diagnostike mochekamennoy bolezni: noviy metod opredeleniya ximicheskogo sostava mochevix kamney // Urologiya. 2017; 3: 98-103.

43. Migushova Y.Yu. Vozmojnosti UZI v diagnostike ureterolitiaz / Y.Yu. Migushova, V.M. Kitaev // Med. viz. - 2016. - № 5. - S. 68-73.

44. Mochekamennaya bolezni. Sovremennıe metody diagnostiki i lecheniya. / Pod red. chl. - kor. RAMN Y.G. Alyaeva. - M, «GEOTAR - Media», 2010 - 216 s.

45. Nazarov T.X., Richkov I.V., Lebedev D.G., Trubnikova K.E. sravnitelnyy analiz dannix dvuxenergeticheskogo kompyuternogo tomografa i rezultatov mineralogicheskogo issledovaniya mochevix kamney pri urolitiaz / Luchevaya diagnostika i terapiya. 2018; 2 (9) 54-58.

46. Nazarov T.X., Tagirov N.S., Vasilev A.G. Diagnostika i korrekciya metabolicheskix narusheniy pri urolitiaz / Farmateka. - 2014 - № 4 - S. 28-31.

47. Protoshak V.V., Paronnikov M.V., Babkin P.A. Kachestvo jizni urologicheskix bolnix. Urologiya - 2018 - №5 – S. 160-1683.

48. Rudenko V.I., Semenyakin I.V., Malxasyan V.A. Mochekamennaya bolezni // Urologiya. nauchno-medicinskiy jurnal. - 2011- T. 7 - № 2. - С. 117.

49. Sartakov G.A. Kompyuternaya tomografiya v diagnostike rentgenonegativnix konkrementov mochetochnikov: avtoref. dis. ... kand. med. nauk / G.A. Sartakov. - Krasnodar, 2014. - 20 s.

50. Sinkov A.V., Volosatova I.N., Sinkova G.M. Rasprostranennost i faktori riska nefrolitiyaza u lic molodogo vozrasta, proživayushix v selskoy mestnosti // Urologiya. - 2017 - № 2 – S.71-75.
51. Styajkina S.N., Chernenkova M.L., Gyulaxmedova E.M., Aktualnye problemy oslojneniy mochekamennoy bolezni // Uspexi sovremennogo estestvoznaniya. – 2015 - № 4 - S. 68–69.
52. Sitnik K.A. Kompyuternaya tomografiya v luchevoj diagnostike ureterolitiyaza: avtoref. dis. ... kand. med. nauk / K.A. Sitnik. - Obninsk, 2014. - 23 s.
53. Ternovoy S. K. Osnovy luchevoj diagnostiki i terapii. Nacionalnoe rukovodstvo / S. K. Ternovoy, M.: GEOTAR-Media, 2012.- 765 s.
54. Tiktinskiy O.L. Mochekamennaya bolezni // O.L. Tiktinskiy, V.P. Aleksandrov.-SPb.: Piter, 2010. - S.384.
55. Tiktinskiy O.L., Aleksandrov V.P. Mochekamennaya bolezni. SPb: «Piter», 2010, S. 384.
56. Trufanov G.E. Luchevaya diagnostika zabolevaniy pochek, mochetochnikov i mochevogo puzirya (konspekt lucheвого diagnosta) / G.E. Trufanov [i boshq.]. – СПб. ЭЛБИ-СПб. -2010. – 384 с.
57. Xutinaeva E.B. Mochekamennaya bolezni: prichiny, simptomy i metody lecheniya / E.B. Xutinaeva // Molodoy ucheniy. - 2021. - № 28. - S. 158 - 161.
58. Chexonackaya M. L. Razvitie vozmojnostey kompyuternoy tomografii v diagnostike struktury i sostava konkretov mochevidelitelnoy sistemy (obzor literatury) / M. L. Chexonackaya, A. N. Rossolovskiy, D. A. Bobilev // Byulleten medicinskix internet-konferency. - 2016. - T. 6, № 2. - S. 267-269.
59. Yanenko E.K., Merinov D.S., Konstantinova O.V. Sovremennye tendencii v epidemiologii, diagnostike i lechenii mochekamennoy bolezni // Eksperimentalnaya i klinicheskaya urologiya. - 2012. - № 3 - S. 19-25.

60. Acharya S. In vivo characterization of urinary calculi on dual-energy CT: going a step ahead with sub-differentiation of calcium stones / S. Acharya, A. Goyal, A. S. Bhalla [et al.] // *ActaRadiol.* - 2015. - Vol. 56, № 7. - P. 881-889.
61. Andrabi Y. Advances in CT imaging for urolithiasis / Y. Andrabi, M. Patino, C. J. Das [et al.] // *Indian J. Urol.* - 2015. - Vol. 31. - P. 185-193.
62. Arrabal-Martín M., Cano-García M.C., Arrabal-Polo M.Á., Domínguez-Amillo A., Canales-Casco N., de la Torre-Trillo J., Cózar-Olmo J.M. // Etiopathogenic factors of the different types of urinary lithiasis. *Arch Esp Urol.* Jan;70(1):40-50, 2017 r.
63. Arrabal-Polo M.A., Arrabal-Martin M., Garrido-Gomez J. Calcium renal lithiasis: metabolic diagnosis and medical treatment // *Sao Paulo Med J.* 2013, - Vol.131, №1, -p.46-53.
64. Ascenti G., Mitsumori A. Single phase dual-energy CT urography in the evaluation of haematuria / G. Ascenti, A. Mileto, M. Gaeta [et al.] // *Clinical radiology.* - 2013. - Vol. 68, № 2. - P. 87-94.
65. Bultitude M. Urolithiasis around the world / M. Bultitude // *BJU Int.* - 2017.-T.120. -№5. - P. 601.
66. Carnell J. Ultrasound detection of obstructive pyelonephritis due to urolithiasis in the ED / J. Carnell, J. Fischer, A. Nagdev // *Am J Emerg Med.* - 2011.-Vol. 29, N7.-P. 843.
67. Chaytor R.J., Rajbabu K., Jones P.A., McKnight L. Determining the composition of urinary tract calculi using stone-targeted dual-energy CT: evaluation of a low-dose scanning protocol in a clinical environment, *Br J Radiol*, 2016.
68. Choi C. Effect of obesity and metabolic health on urolithiasis: A nationwide population-based study / C Choi, JK Kim, K Han, YG Lee, JH Han // *Investig. Clin. Urol* - 2022. - T.63. - №1. - P. 63 - 70.
69. Cicerello E. Uric acid nephrolithiasis: An update / E. Cicerello // *Urologia.* - 2018. - T.85. - №3. - P. 93 - 98

70. Cook J. The Epidemiology of Urolithiasis in an Ethnically Diverse Population Living in The Same Area / J. Cook, B.W. Lamb, J.E. Lettin, S.J. Graham // *Urol. J.* - 2016. -13(4). - P. 2754-2758
71. Eiber M., Holzapfel K., Frimberger M., Straub M., Schneider H., Rummeny E.J., Dobritz M., Huber A. Targeted dual-energy single-source CT for characterisation of urinary calculi: experimental and clinical experience. *EurRadiol.* 2012; 22 (1): 251-8.
72. Fatkhi R.A. Epidemiology of urolithiasis in the turkestan region / R.A. Fatkhi, Sh.MSeidinov // *Science & Healthcare.* - 2021. - T.23. - № 3. - P.139-145.
73. Fisang C. Urolithiasis-an Interdisciplinary Diagnostic, Therapeutic and Secondary Preventive Challenge / C. Fisang, R. Anding, S. Lats, N. Laude // *DtschArztebl Int.* - 2015. - T.112. -№6. - P. 83.
74. Furrow E., McCue M.E., Lulich J.P. Urinary metals in a spontaneous canine model of calcium oxalate urolithiasis // *PLoSOne.* 2017 May, - Vol. 12, №5, - e0176595
75. Georgiades S., Yasui T., Okada A., Hamamoto S., Kohri K. // Pathophysiology-based treatment of urolithiasis. *Int J Urol.* Jan;24(1):32-38., 2017 r.
76. Holmes R.P., Knight J., Assimos D.G. Lowering urinary oxalate excretion to decrease calcium oxalate stone disease // *Urolithiasis.* 2016 Feb, - Vol. 44, №1, - p.27-32
77. Jepperson M. A. Determination of ureter stent appearance on dualenergy computed tomography scan / M. A. Jepperson, D. D. Thiel, J. G. Cernigliaro [et al.] // *Urology.* - 2012. - Vol. 80. - P. 986-989.
78. Knoll T. Epidemiology, Pathogenesis, and Pathophysiology of Urolithiasis // *EurUrol Suppl.* - 2010. - Vol. 9. - P. 802 – 806.
79. Kozyrakis D., Paridis D., Karatzas A., Soukias G., Dailiana Z. // Do Calcium Supplements Predispose to Urolithiasis? *CurrUrolRep.* Mar;18(3):17, 2017 r.

80. Kumon H., Dalrymple N.C., Chen S. Associated factors of urolithiasis for adult residents in rural areas of China / S. Chen, Z. Mai, W. Wu, Z. Zhao, Y. Liu, T. Zeng // *J. Clin. Urol.* - 2017. -№32. - P. 429 - 432.
81. Liu Y., Chen Y., Liao B., et. al. Epidemiology of urolithiasis in Asia. *Asian Journal of Urology.* - 2018. - vol. 5. - no. 4. - P. 205-214.
82. Milicevic S., Bijelic R., Jakovljevic B. // Correlation of Parathormone and the Serum Values of AcidumUricum with Calcium Nephrolithiasis Examined by Three Different Methods of Diagnostics. *ActaInfomMed.* Jun; 23(3): 132-4 ., 2015 r.
83. Mosh C. The sensitivity of transabdominal ultrasound in the diagnosis of ureterolithiasis / C. Moş, G. Holt, S. Iulhasz // *Med Ultrason.* - 2010. - Vol. 12, N 3.-P. 188-197.
84. Niemann T., Varanelli M.J., Diagnostic performance of low-dose CT for the detection of urolithiasis: a meta-analysis / T. Niemann [et al.] // *AJR.* - 2016. - Vol. 191. -P. 396-401.
85. Passerotti C., Wong S.K., Ultrasound versus computerized tomography for evaluating urolithiasis / C. Passerotti, J.S. Chow, A. Silva [et al.] // *J Urol.* - 2019. -Vol. 182, Suppl. 4. - P. 1829-1834.
86. Patel S. R., Wickham J.E., Hounsfield units on computed tomography predict calcium stone subtype composition / S. R. Patel [et al.] // *Urol. Int.* - 2019. - Vol. 83, № 2. - P. 175-180.
87. Renard-Penna R. Urolithiasis imaging / R. Renard-Penna // *Rev Prat.* -2011. - Vol. 61, N 3. - P. 382-384.
88. Smith-Bindman R., Moon Y.T. Ultrasonography versus computed tomography for suspected nephrolithiasis // *N Engl J Med*, 2014. 371: 1100.
89. Tiselius H.G., Daudon M., Thomas K., Seitz C. // Metabolic Work-up of Patients with Urolithiasis: Indications and Diagnostic Algorithm. *EurUrol Focus.* Feb;3(1):62-71., 2017 r.
90. Turk C, Guidelines on Urolithiasis. EAU. - 2015 - URL: http://uroweb.org/wp-content/uploads/22-Urolithiasis_LR_full.pdf

91. Turk C., Knoll T, Petřik A. EAU Guidelines on Urolithiasis. //EurUrol,- 2018- 1-58.

92. Xiang, H., et al. Systematic review and meta-analysis of the diagnostic accuracy of low-dose computed tomography of the kidneys, ureters and bladder for urolithiasis. J Med Imaging RadiatOncol, 2017. 61: 582.