



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 5/2- SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

BUYRAK KISTALARINI DIAGNOSTIKA QILISH VA DAVOLASHDA QAYSI METODLARNING BIR BIRIDAN AFZALGINI BAHOLASH: ADABIYOTLAR SHARHI.



Yusupov S.B.¹,

¹Toshkent davlat tibbiyot universiteti, Urologiya kafedrası magistratura talabasi

Email: sokhibjonysupov223@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0007-5210-6009>

Nadjimitdinov Ya.S.²

²Toshkent davlat tibbiyot universiteti, Urologiya kafedrası

ANNOTATSIYA

Dolzarbligi

Buyrak kistalari klinik amaliyotda uchraydigan eng keng tarqalgan kistoz buyrak hosilalaridan biri bo'lib, ko'pincha kompyuter tomografiyasi (KT) yoki magnit-rezonans tomografiya (MRT) kabi tasvirlash tekshiruvlari vaqtida tasodifan aniqlanadi. Ularning aksariyati oddiy, xavfsiz va klinik jihatdan ahamiyatsiz bo'lsa-da, murakkab kistoz buyrak hosilalarining ma'lum bir qismi malignizatsiya (saraton) xavfiga ega. Shu sababli diagnostika va davolash taktikasi radiologik xavf stratifikatsiyasining aniqligiga bog'liq.

Maqsad

Oddiy va murakkab buyrak kistalarining diagnostikasi hamda davolashiga oid zamonaviy ilmiy dalillar va xalqaro tavsiyalarni (Yevropa Urologlar Assotsiatsiyasi [EAU] hamda Amerika Urologlar Assotsiatsiyasi [AUA]) umumlashtirish, shuningdek, tasvirlash usullarining diagnostik samaradorligi, minimal invaziv muolajalar va jarrohlik natijalari hamda yangi diagnostik texnologiyalarning o'rnini baholash.

Materiallar va usullar

Ushbu ish strukturallashtirilgan narrativ sharh hisoblanadi. Adabiyotlar PubMed/MEDLINE, Scopus bazasiga kiritilgan jurnallar va professional jamiyatlar tavsiyalaridan (EAU Renal Cell Carcinoma Guidelines 2024–2025, AUA Renal Mass and Localized Renal Cancer Guideline) maqsadli qidiruv orqali tanlab olindi. Bunda 2015-yildan keyin chop etilgan maqolalarga ahamiyat berildi, shuningdek Bosniak klassifikatsiyasining asoslarini shakllantirgan fundamental tadqiqotlar ham ko'rib chiqildi. Tadqiqot narrativ sintez shaklida bo'lgani sababli yangi meta-tahlil yoki umumlashtirilgan statistik hisob-kitoblar amalga oshirilmadi; keltirilgan barcha sonli ko'rsatkichlar asl manbalardan olingan.

Natijalar

2019-yilda MRTni rasman o'z ichiga olgan holda yangilangan Bosniak klassifikatsiyasi murakkab buyrak kistalarini xavf bo'yicha baholashning asosiy mezonini bo'lib qolmoqda. Malignizatsiya xavfi Bosniak I va II toifalarda deyarli mavjud emas, biroq IIF, III va IV kategoriyalarda sezilarli darajada ortadi.

Kontrast kuchaytirilgan ultratovush tekshiruvi (CEUS) murakkab holatlarni aniqlashtirishda muhim diagnostik vosita sifatida namoyon bo'lmoqda. Bir qator istiqbolli tadqiqotlarda malign



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 5/2- SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

jarayonlarni aniqlash sezgirligi 96–100% oralig'ida qayd etilgan bo'lib, ayrim klinik vaziyatlarda CEUS KT va MRT natijalarini to'ldirishi yoki ulardan ustun bo'lishi mumkin.

Simptomatik oddiy kistalarda perkutan aspiratsiya va skleroterapiya usullarining samaradorligi qo'llanilgan texnikaga (bir martalik yoki ko'p martalik muolaja, etanol konsentratsiyasi va boshqalar) qarab odatda 70–95% ni tashkil etadi. Laparoskopik dekortikatsiya o'tkazilgan 696 nafar bemorni o'z ichiga olgan umumlashtirilgan tahlilda radiologik muvaffaqiyat darajasi 96%, simptomatik yaxshilanish darajasi 95% bo'lgan, intraoperatsion va operatsiyadan keyingi asoratlarning umumiy ko'rsatkichi esa 2% dan kamni tashkil etgan.

Bosniak III–IV kategoriyadagi kistalarda zamonaviy dalillar mos tanlangan bemorlarda faol kuzatuv (active surveillance) usulini birlamchi jarrohlik amaliyotiga muqobil variant sifatida qo'llash mumkinligini ko'rsatmoqda.

Xulosa

Buyrak kistalarini boshqarish Bosniak kategoriyasi, simptomlarning og'irligi va bemorning individual xavf omillarini hisobga olgan holda individuallashtirilishi lozim. Oddiy kistalar (Bosniak I–II) odatda davolashni talab qilmaydi va faqat simptomlar mavjud bo'lganda aralashuv ko'rsatiladi. Simptomatik oddiy kistalarda perkutan skleroterapiya yoki laparoskopik dekortikatsiya yuqori samaradorlikka ega. Murakkab kistalarda (Bosniak IIF–IV) esa faol kuzatuv va intervension davolash o'rtasidagi tanlov bemor bilan birgalikda qabul qilinishi kerak. Bu jarayonda CEUS, radiomika va boshqa zamonaviy tasviriylar texnologiyalar tobora muhim ahamiyat kasb etmoqda.

Kalit so'zlar

buyrak kistasi; Bosniak klassifikatsiyasi; kistoz buyrak hosilasi; skleroterapiya; laparoskopik dekortikatsiya; kontrast kuchaytirilgan ultratovush tekshiruvi (CEUS); buyrak hujayrali karsinomasi; faol kuzatuv.

1. Kirish

1.1. Epidemiologiya va klinik ahamiyati

Oddiy buyrak kistalari qorin bo'shlig'i UTT tekshiruvlarida eng ko'p uchraydigan tasodifiy topilmalardan biri bo'lib, ularning uchrash chastotasi yosh oshishi bilan sezilarli ravishda ortadi. Aholi orasida o'tkazilgan ultratovush tekshiruvlari 15–29 yoshli shaxslarda buyrak kistalari deyarli uchramasligini, biroq 60–70 yosh oralig'ida ularning tarqalishi taxminan 11,5% ga, 70 yoshdan keyin esa 20% dan ortiqqa yetishini ko'rsatgan.[19]

Sog'lom shaxslar orasida profilaktik tibbiy ko'rik vaqtida o'tkazilgan alohida kogort tadqiqotida buyrak kistalarining umumiy tarqalishi 10,7% ni tashkil etgan. Kasallikning uchrash chastotasi hayotning ikkinchi o'n yilligida 2,4% bo'lsa, yettinchi o'n yillik va undan keyingi davrda 35% dan yuqoriga ko'tarilgan. Erkaklar va ayollar nisbati deyarli 3:1 ni tashkil etgan.[20]

MRT asosidagi populyatsion tadqiqotlar ultratovush tekshiruviga qaraganda kichik o'lchamli kistalarni aniqlashda sezgirroq bo'lgani sababli yanada yuqori ko'rsatkichlarni qayd etgan. Xususan, uchinchi o'n yillikda kistalar erkaklarda taxminan 14%, ayollarda 7% hollarda aniqlansa, sakkizinchi o'n yillikka kelib bu ko'rsatkich mos ravishda 55% va 43% ga yetgan.[18]

1.2. Klinik ahamiyati va Bosniak klassifikatsiyasi

Buyrak kistalarining aksariyati oddiy, simptomsiz va klinik jihatdan namoyon bo'lmaydigan holatlar bo'lib, boshqa sabablar bilan o'tkazilgan tasviriylar tekshiruvlar vaqtida tasodifan aniqlanadi. Biroq kistoz buyrak hosilalarining ma'lum bir qismida septalar, devor qalinlashuvi, kalsifikatsiyalar yoki kontrast to'planadigan komponentlar aniqlanadi. Bunday holatlar kistoz buyrak hujayrali karsinomasi (RCC) ehtimolini oshiradi.

1986-yildan buyon Bosniak klassifikatsiyasi kistoz buyrak hosilalarini standartlashtirilgan tarzda baholash imkonini beruvchi tizim hisoblanadi. Dastlab KT asosida yaratilgan ushbu klassifikatsiya kistalarni I, II, IIF, III va IV kategoriyalarga ajratadi. Ushbu kategoriyalar



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 5/2- SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

malignizatsiya xavfining ortib borishi bilan bog'liq bo'lib, kuzatuv, radiologik monitoring yoki jarrohlik davolashni tanlashda muhim ahamiyatga ega.[1]

Bosniak klassifikatsiyasining 2019-yildagi yangilangan variantida sezilarli o'zgarishlarni o'z ichiga oladi. Unda ilk bor MRT mezonlari KT bilan bir qatorda rasman kiritilgan. Bundan tashqari, septalar, devor qalinligi va kontrastlanishning aniq ta'riflari ishlab chiqilib, kuzatuvchilararo tafovutlarni kamaytirishga harakat qilingan. Shuningdek, to'liq tavsiflanmagan bo'lsa-da, yuqori ehtimol bilan xavfsiz deb hisoblanadigan hosilalarni aniqroq ajratish imkoniyati yaratilgan.[1]

1.3. Hozirgi diagnostik va terapevtik muammolar

Bosniak tizimi keng qo'llanilishiga qaramay, kundalik amaliyotda bir qator muammolar saqlanib qolmoqda:

- Bosniak kategoriyasini belgilashda kuzatuvchilararo tafovutlarning mavjudligi, ayniqsa IIF va III kategoriyalar chegarasida, hatto 2019-yilgi yangilangan mezonlar qo'llanganda ham.
- KT va MRT natijalari noaniq bo'lgan hollarda optimal tasvirlash usulini tanlashdagi qiyinchiliklar hamda kontrast kuchaytirilgan ultratovush tekshiruvining (CEUS) yordamchi usul sifatidagi o'rni.
- Simptomatik oddiy kistalarni minimal invaziv usullar bilan davolashdan keyingi qaytalanish ko'rsatkichlarining usul, sklerozlovchi modda turi, muolajalar soni va kista hajmiga bog'liq ravishda o'zgaruvchanligi.
- Bosniak III va ayrim Bosniak IV kistalarda faol kuzatuv hamda darhol aralashuv o'rtasidagi tanlov yuzasidan davom etayotgan ilmiy bahslar.
- Sun'iy intellekt va radiomika texnologiyalarining kistoz hosilalarni tavsiflashdagi subyektivlikni kamaytirish imkoniyatlari mavjud bo'lsa-da, ularning klinik amaliyotdagi o'rni hali to'liq tasdiqlanmagan.[2]

1.4. Sharhning maqsadi

Ushbu sharh oddiy va murakkab buyrak kistalarining diagnostikasi hamda davolashiga oid zamonaviy, klinik tavsiyalarga asoslangan va ekspertlar tomonidan taqrizdan o'tgan ilmiy dalillarni umumlashtiradi.

2. Materiallar va usullar

Adabiyotlar PubMed/MEDLINE va Scopus bazasiga kiritilgan jurnallarda maqsadli qidiruv orqali tanlab olindi. Qidiruvda quyidagi kalit so'zlar qo'llanildi: renal cyst, kidney cyst, Bosniak classification, cystic renal mass, sclerotherapy, laparoscopic decortication, contrast-enhanced ultrasound, active surveillance, radiomics.

Shuningdek, EAU Buyrak hujayrali karsinomasi bo'yicha tavsiyalari (2024 va 2025-yil yangilanishlari) hamda AUA Renal Mass and Localized Renal Cancer Guideline hujjatlaridan foydalanildi[2].

Ushbu sharhda keltirilgan barcha natijalar (muvaffaqiyat ko'rsatkichlari, sezgirlik va spetsifiklik, asoratlar chastotasi va boshqalar) tegishli original tadqiqotlar yoki sharhlardan to'g'ridan-to'g'ri olingan. Hech qanday yangi statistik birlashtirish yoki meta-analitik hisob-kitoblar amalga oshirilmadi.

3. Buyrak kistalarining diagnostik baholanishi

3.1. Tasvirlash usullari: diagnostik samaradorlikni taqqoslash

Kompyuter tomografiyasi (KT) murakkab buyrak kistalarini birlamchi baholashda eng ko'p qo'llaniladigan usul bo'lib qolmoqda. Uning keng tarqalganligi va Bosniak mezonlarining dastlab KT asosida ishlab chiqilganligi sababli u ko'plab tadqiqotlarda amaliy «oltin standart» sifatida qaraladi.

Magnit-rezonans tomografiya (MRT) Bosniak 2019 klassifikatsiyasiga rasman kiritilgan bo'lib, yodli kontrast moddalar qo'llash mumkin bo'lmagan yoki buyrak funksiyasi pasaygan



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 5/2- SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

bemorlarda afzal usul hisoblanadi. MRT yumshoq to'qimalar va kontrastlanishni yuqori aniqlikda baholash imkonini beradi.

Kontrast kuchaytirilgan ultratovush tekshiruvi (CEUS) esa ionlashtiruvchi nurlanishsiz, tezkor va iqtisodiy jihatdan samarali diagnostik usul sifatida tobora keng qo'llanilmoqda. Ayniqsa KT yoki MRT natijalari noaniq bo'lgan hollarda muhim qo'shimcha diagnostik vosita hisoblanadi.[1]

1-jadval. Murakkab yoki noaniq kistoz buyrak hosilalarini aniqlashda tasvirlash usullarining diagnostik samaradorligi (tadqiqotlar bo'yicha).

Tadqiqot / Referens standart	Diagnostik usul (modallik)	Sezgirlik (%)	Spetsifiklik (%)	Izohlar
Neves va hammualliflar (British Journal of Radiology; KT/MRTda tasodifan aniqlangan hosilalar; gistologik tasdiq yoki kamida 24 oylik kuzatuv)[14]	CEUS (kontrast kuchaytirilgan ultratovush tekshiruvi)	96	82.6	Tasodifan aniqlangan hosilalarning 50% qayta tasniflandi; murakkab kistalarning 33% qayta kategoriyalandi.
xuddi shu kogort;	KT/MRT	44,0	60.9	Xuddi shu tadqiqot doirasida CEUS bilan taqqoslash uchun referens usul sifatida baholangan.
KT "oltin standart" sifatida qabul qilingan istiqbolli taqqoslama tadqiqoti (<i>ScienceDirect</i> ; Bosniak $\geq$ IIF kategoriyali kistalar)[15]	CEUS (kontrast kuchaytirilgan ultratovush tekshiruvi)	100.0	33.3	Diagnostik aniqlik 63,1% ni tashkil etgan; manfiy bashorat qiymati (NPV) juda yuqori bo'lib, 100% ga teng bo'lgan.
xuddi shu kogort;	MRT	96.6	91.7	Diagnostik aniqlik 93,8% ni tashkil etgan; KT bilan juda yuqori darajadagi moslik qayd etilgan (Kappa koeffitsienti bo'yicha a'lo darajadagi kelishuv).
Murakkab kistoz buyrak hosilalari bo'yicha tadqiqot (KT bilan taqqoslangan)[16]	CEUS (kontrast kuchaytirilgan ultratovush tekshiruvi)	100.0	81.4	Musbat bashorat qiymati (PPV) 70,4%, manfiy bashorat qiymati (NPV) 100% ni tashkil etgan. KT bilan moslik darajasi yaxshi bo'lib, Kappa koeffitsienti $\kappa = 0,71$ ga teng bo'lgan.
Lan va hammualliflar meta-tahlili (umumlashtirilgan natijalar;	CEUS (kontrast	95.0	76.0	Meta-tahlilga kiritilgan tadqiqotlar bo'yicha



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 5/2- SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

PMC8315990 manbasida keltirilgan)[18]	kuchaytirilgan an ultratovush tekshiruvi)			umumlashtirilgan (pooled) sezgirlik va spetsifiklik ko'rsatkichlari.
Xuddi shu meta-tahlil	Kontrast kuchaytirilgan an KT	90.0	79.0	Meta-tahlildagi taqqoslovchi (komparator) guruhning umumlashtirilgan sezgirlik va spetsifiklik ko'rsatkichlari.
Furrer va hammualliflar meta-tahlili (PMC8553198 manbasida keltirilgan)	CEUS (kontrast kuchaytirilgan an ultratovush tekshiruvi)	85	-	Umumlashtirilgan diagnostik aniqlik
Xuddi shu meta-tahlil	KT/MRT	79.0	-	Umumlashtirilgan diagnostik aniqlik

Izoh: Keltirilgan ko'rsatkichlar tegishli birlamchi tadqiqotlarda qayd etilgan natijalarga asoslanadi. Tadqiqotlar o'rtasida bemorlar kohortasi, referens standartlar hamda kistoz hosilalarni tanlash mezonlari sezilarli darajada farq qilganligi sababli ushbu raqamlarni to'g'ridan-to'g'ri birlashtirish (pooling) yoki yagona meta-analitik baho sifatida talqin qilish mumkin emas. Shu bois natijalar o'ziga xos klinik va metodologik kontekstda baholanishi lozim.

3.2. CEUSning qo'shimcha diagnostik (problem-solving) vosita sifatidagi o'rni

Bir qator istiqbolli tadqiqotlar natijalariga ko'ra, kontrast kuchaytirilgan ultratovush tekshiruvi (CEUS) malign jarayonlarni aniqlashda barqaror ravishda yuqori sezgirlikka (odatda 95–100%) va yuqori manfiy bashorat qiymatiga ega. Shu sababli CEUS noaniq tabiatli kistoz hosilalarda malignlikni ishonchli tarzda inkor etish hamda KT yoki MRTda tasodifan aniqlangan hosilalarni qayta tasniflashda ayniqsa foydalidir.

Turli tadqiqotlarda CEUSning spetsifikligi ancha o'zgaruvchan bo'lib, taxminan 33% dan 80% dan yuqori ko'rsatkichlargacha yetadi. Bu farqlar asosan bemorlarni tanlash mezonlari, mutaxassis tajribasi va qo'llanilgan referens standartlarning turlicha bo'lishi bilan izohlanadi.

CEUSning asosiy afzalliklari quyidagilardan iborat: ionlashtiruvchi nurlanishning mavjud emasligi; kontrastlanishni real vaqt rejimida dinamik baholash imkoniyati; buyrak funksiyasi pasaygan yoki kontrast moddalarga allergiyasi bo'lgan bemorlarda qo'llash imkoniyati; kontrast kuchaytirilgan KT yoki MRT o'tkazish xavfli bo'lgan holatlarda muqobil diagnostik usul sifatida foydalanish imkoniyati.[18]

Ushbu usulning asosiy cheklovlari esa quyidagilar hisoblanadi: operatorga yuqori darajada bog'liqligi; semizlik kuzatiladigan bemorlarda chuqur joylashgan yoki buyrakning orqa yuzasidagi hosilalarni baholash samaradorligining pasayishi.

4. Davolash

4.1. Kuzatuv va faol monitoring (Active Surveillance)

Bosniak I va II kategoriyadagi kistalar, shuningdek dinamik kuzatuv ostidagi simptomsiz Bosniak IIF hosilalari faol davolashni talab qilmaydi.

Bosniak III va ayrim Bosniak IV kategoriyali hosilalarda esa faol monitoring (active surveillance) darhol jarrohlik aralashuvga muqobil yondashuv sifatida tobora ko'proq e'tirof etilmoqda. Tegishli tarzda ma'lumot berilgan va kuzatuvga rozilik bildirgan bemorlarda ushbu strategiya xavfsiz variant hisoblanadi.[5]



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 5/2- SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

Bosniak IIF–IV kategoriyadagi kistoz buyrak hosilalariga ega 532 nafar bemorni qamrab olgan yirik retrospektiv kohort tadqiqotida bemorlar birlamchi jarrohlik davolash yoki faol monitoring guruhlariga ajratilgan va median kuzatuv muddati 66 oyni tashkil etgan. Tadqiqot natijalariga ko'ra:

- 5 yillik metastazsiz omon qolish ko'rsatkichi — 98,9%;
- 5 yillik saratonga xos omon qolish ko'rsatkichi — 99,6%.

Bu yondashuv murakkab kistoz hosilalarning ma'lum bir qismi, hatto radiologik jihatdan malignlikka shubha uyg'otuvchi belgilar mavjud bo'lsa ham, biologik jihatdan sekin rivojlanishini ko'rsatuvchi dalillarning ortib borishi bilan bog'liq.[4]

4.2. Faqat perkutan aspiratsiya

Sklerozlovchi modda qo'llanilmagan holda kista suyuqligini oddiy aspiratsiya qilish yuqori qaytalanish xavfi bilan tavsiflanadi. Ayrim tadqiqotlarda qaytalanish darajasi 80% gacha yetishi qayd etilgan.

Buning asosiy sababi shundaki, kista devorini qoplaydigan sekretor epiteliy saqlanib qoladi va suyuqlik ishlab chiqarishda davom etadi.

Shu sababli faqat aspiratsiya qilish usuli odatda uzoq muddatli davolash usuli sifatida tavsiya etilmaydi. U asosan: diagnostik maqsadda namuna olish; simptomlarni vaqtinchalik kamaytirish uchun qo'llaniladi.

4.3. Perkutan aspiratsiya va skleroterapiya

Perkutan aspiratsiyani sklerozlovchi modda yuborish bilan birgalikda qo'llash oddiy aspiratsiyaga nisbatan ancha yuqori samaradorlikka ega.

Eng ko'p qo'llaniladigan sklerozlovchi modda etanol bo'lib, odatda 95–99,9% konsentratsiyada ishlatiladi. Muqobil preparatlarga quyidagilar kiradi: polidokanol; sirka kislotasi (asetat kislotasi); OK-432; etanolamin oleati; natriy tetradetsil sulfat; gipertonik natriy xlorid eritmasi.[11]

Ushbu preparatlar kista devorini qoplaydigan epiteliyal qavatni destruksiya qiladi va shu orqali qaytalanish xavfini sezilarli kamaytiradi.

Adabiyotlarda perkutan aspiratsiya va skleroterapiyaning to'liq muvaffaqiyat ko'rsatkichlari odatda 70–90% oralig'ida qayd etilgan. Odatda quyidagi holatlarda natijalar yaxshiroq bo'ladi: kichik hajmli kistalarda; ko'p bosqichli davolash protokollarida; sklerozlovchi modda konsentratsiyasi nazorat qilinadigan usullarda[7].

2-jadval. Simptomatik oddiy buyrak kistalarida perkutan aspiratsiya va skleroterapiya natijalarining tanlangan ko'rsatkichlari.

Tadqiqot	Davolash protokoli	Muvaffaqiyat darajasi (%)	Qaytalanish darajasi (%)	Izohlar
Kim va hammualliflar (Korean Journal of Radiology; RKT-uslubidagi taqqoslama tadqiqoti)[6]	KT nazoratida etanol bilan skleroterapiya: konsentratsiya monitoringi bilan va monitoringsiz	94,3% (monitoring bilan) va 74,3% (monitoringsiz)	Muvaffaqiyatli davolangan holatlarda 0%	Etanol konsentratsiyasini monitoring qilish davolash muvaffaqiyati ehtimolini taxminan 16 baravar oshirgan.
24 soatlik interval bilan etanol skleroterapiyasi (PMC10013184)[8]	Kamida 2 seans; 95% li etanol; muolajalar orasida 24	Uzoq muddatli kuzatuvda 97,4% to'liq regressiya	Adabiyotlarda bir martalik skleroterapiyadan keyingi qaytalanish	O'rtacha kuzatuv muddati 52,8 oy; bemorlarning 13,2% ida uchinchi seans



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 5/2- SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

	soatlik interval		darajasi taxminan 32% deb qayd etilgan	talab qilingan.
Bulut hammualliflar (PubMed 7550273)[9]	Bir martalik aspiratsiya va 95% li etanol bilan skleroterapiya	83% to'liq regressiya, 17% qisman regressiya	0% (o'rtacha 19 oylik kuzatuv davomida)	Davolash samaradorligi kista hajmi bilan bog'liq bo'lgan; kichikroq kistalarda natijalar yaxshiroq kuzatilgan.
Ko'p markazli randomizatsiyalangan nazoratli tadqiqot (RCT) (PMC12290762)[10]	Perkutan aspiratsiya va skleroterapiya (PAS): suvsiz (absolyut) etanol bilan va etanolsiz	90,43% (etanol qo'llangan guruh) va 13,79% (nazorat guruhi)	Etanol qo'llangan guruhda sezilarli darajada past	Davolash muvaffaqiyati 24 haftada kista hajmining kamida 87,5% ga kamayishi sifatida baholangan.

4.4. Laparoskopik dekortikatsiya

Laparoskopik dekortikatsiya (kista devorini eksizitsiya qilish va epitelial qavatni fulguratsiya qilish) simptomatik oddiy buyrak kistalarini davolashning eng samarali va uzoq muddatli minimal invaziv usullaridan biri hisoblanadi. Ushbu operatsiya transperitoneal yoki retroperitoneal yondashuv orqali amalga oshiriladi va ayniqsa perkutan davolash usullari samara bermagan hollarda tavsiya etiladi.

Laparoskopik dekortikatsiya (deroofing) o'tkazilgan 696 nafar bemorni qamrab olgan tizimli sharh va meta-tahlil natijalariga ko'ra: bemorlarning 96% ida to'liq radiologik regressiya; 95% ida simptomlarning to'liq yo'qolishi kuzatilgan; intraoperatsion asoratlari 1% dan kam hollarda; operatsiyadan keyingi asoratlari esa 1,4% hollarda qayd etilgan[12].

Ushbu natijalar usulning yuqori samaradorligi va xavfsizligini tasdiqlaydi.

Alohida tadqiqotlar ham shunga o'xshash natijalarni ko'rsatgan. 45 nafar bemorni o'z ichiga olgan uzoq muddatli kohort tadqiqotida median kuzatuv muddati 39–52 oy bo'lib:

- simptomatik muvaffaqiyat darajasi 91,1%;
- radiologik muvaffaqiyat darajasi 95,5% ni tashkil etgan.

Perkutan aspiratsiya va skleroterapiya (PAS) bilan bevosita taqqoslangan tadqiqotlar laparoskopik dekortikatsiyaning ustunligini ko'rsatgan. Tadqiqotlardan birida:

- laparoskopik dekortikatsiyada simptomatik muvaffaqiyat darajasi 92,6%;
- radiologik muvaffaqiyat darajasi 96,6%;

bo'lgan, holbuki shu kohortdagi PAS guruhida kista qaytalanishi 22,8% ni tashkil etgan[16].

4.5. Davolash usullarining qiyosiy tavsifi

3-jadval. Turli klinik holatlarda buyrak kistalarini boshqarish usullarining qiyosiy tavsifi.

Davolash usuli	Asosiy qo'llash	Qayd etilgan	Qayd etilgan	Uzoq muddatli
----------------	-----------------	--------------	--------------	---------------



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 5/2- SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

	ko'rsatmasi	muvaffaqiyat/natija	asoratlar	samaradorlik
Kuzatuv / faol monitoring (Active Surveillance)	Bosniak I–II (barcha holatlar); simptomtsiz Bosniak IIF; sinchkov maslahatlashuv va bemorni xabardor qilishdan so'ng tanlangan Bosniak III–IV holatlari	Bosniak IIF–IV kohortida 5 yillik metastazsiz omon qolish – 98,9% , saratonga xos omon qolish – 99,6%	To'g'ridan-to'g'ri davolash bilan bog'liq asoratlar yo'q; biroq kuzatuv bilan bog'liq xavotir, psixologik yuklama va takroriy tasviriy tekshiruvlar zarurati mavjud	Uzoq muddat davom ettirilishi mumkin; muntazam va standartlashtirilgan tasviriy kuzatuvni talab qiladi
Faqat perkutan aspiratsiya	Diagnostic maqsadda namuna olish; simptomlarni vaqtinchalik kamaytirish	Dastlabki davrda simptomlarning sezilarli yengillashishi kuzatiladi	Muolaja bilan bog'liq xavf past, asoratlar kam uchraydi	Past — kistaning qaytalanish darajasi ayrim tadqiqotlarda 80% gacha yetadi
Perkutan aspiratsiya va skleroterapiya (PAS)	Simptomatik oddiy buyrak kistalari (Bosniak I–II)	Qo'llanilgan protokolga qarab 70–97% muvaffaqiyat darajasi (2-jadval)	Isitma, og'riq, gematuriya, kichik perinefrik gematoma (odatda o'z-o'zidan tuzaladi)	Yaxshi — ayniqsa ko'p seansli yoki etanol konsentratsiyasi monitoring qilinadigan protokollarda uzoq muddatli natijalar yaxshiroq
Laparoskopik dekortikatsiya (kisektomiya)	Simptomatik oddiy buyrak kistalari, ayniqsa perkutan aspiratsiya va skleroterapiya (PAS) samara bermagan hollarda; yirik periferik yoki parapelvik/peripelvik kistalar	Meta-tahlil natijalariga ko'ra (n = 696), radiologik va simptomatik muvaffaqiyat darajasi 95–96%	Intraoperatsion asoratlar <1% , operatsiyadan keyingi asoratlar 1,4%	A'lo darajada — uzoq muddatli kuzatuvlarda natijalar yuqori darajada barqaror saqlanadi

5. Muhokama

5.1. Natijalarni talqin qilish va klinik tavsiyalar bilan mosligi

Mazkur sharhda umumlashtirilgan dalillar EAU va AUA tavsiyalariga katta darajada mos keladi:

- Bosniak I–II kistalari uchun kuzatuv talab qilinmaydi;
- Bosniak IIF kistalari muntazam va strukturali monitoringni talab qiladi;
- Bosniak III–IV kistalari esa haqiqiy klinik “kulrang zona”ni tashkil etadi, bunda ham jarrohlik davolash, ham faol monitoring klinik tavsiyalar tomonidan qo'llab-quvvatlanadi.

Davolash usulini tanlash quyidagilarga asoslanishi kerak:

- bemorning hamroh kasalliklari;



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 5/2- SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

- hosilaning o'lchami;
- bemor va shifokor o'rtasidagi birgalikdagi qaror qabul qilish (shared decision-making).

EAUning 2024-yildagi yangilanishida Bosniak klassifikatsiyasi jadvali qayta ko'rib chiqilgan hamda yangi eksperimental texnologiyalarga bag'ishlangan bo'lim qo'shilgan. Bu mazkur sharhda aks ettirilgan asosiy tendensiyaning tasdiqlaydi: davolash falsafasini tubdan o'zgartirish emas, balki xavfni baholash tizimini bosqichma-bosqich takomillashtirish[6].

5.2. Bosniak III–IV kistalarida faol monitoring va aralashuvni taqqoslash

532 nafar bemorni qamrab olgan yirik retrospektiv kogort tadqiqotida o'rtacha 66 oylik kuzatuv davomida faol monitoring va birlamchi jarrohlik davolash o'rtasida onkologik natijalar bo'yicha statistik jihatdan ahamiyatli farq aniqlanmagan.

Ushbu natijalar Bosniak III–IV hosilalariga nisbatan tarixiy yondashuvdan farqli ravishda yanada individuallashtirilgan strategiyani qo'llash mumkinligini ko'rsatadi. Avvallari bunday hosilalarda standart yondashuv deyarli har doim rezeksiya hisoblangan.

Mazkur tendensiya urologik onkologiyada sekin rivojlanuvchi kistoz buyrak hujayrali karsinomalarini ortiqcha davolashdan qochishga qaratilgan umumiy yo'nalish bilan mos keladi. Bu yondashuv kichik o'lchamli solid buyrak o'smalarida allaqachon muvaffaqiyatli qo'llanilayotgan faol monitoring konsepsiyasiga o'xshaydi.

Shunga qaramay, EAU va AUA Bosniak III hosilalari uchun faol monitoring bo'yicha tavsiyalarni hana **past darajadagi (weak-strength recommendation)** tavsiya sifatida baholaydi. Buning asosiy sabablari:

- mavjud dalillarning retrospektiv xarakterga ega ekanligi;
- tadqiqotlarning randomizatsiyalanmaganligi;
- 10 yildan ortiq uzoq muddatli natijalar bo'yicha ma'lumotlarning yetishmasligi[21].

5.3. Mavjud dalillarning cheklovlari

Ushbu sohada ilmiy ma'lumotlarning bir qator muhim cheklovlari mavjud:

Minimal invaziv davolash usullari

Perkutan skleroterapiya va laparoskopik dekortikatsiya bo'yicha natijalarning aksariyati bitta markazda o'tkazilgan retrospektiv tadqiqotlardan olingan.

Bundan tashqari, muvaffaqiyat mezonlari tadqiqotlar o'rtasida sezilarli farq qiladi:

- to'liq yoki qisman regressiya;
- simptomatik yoki radiologik muvaffaqiyat.

Bu esa tadqiqotlarni bevosita taqqoslash imkoniyatini cheklaydi[20].

CEUS diagnostik samaradorligi

CEUSning KT va MRT bilan taqqoslagandagi sezgirlik va spetsifiklik ko'rsatkichlari tadqiqotlar o'rtasida sezilarli darajada farq qiladi.

Bu farqlar quyidagilar bilan bog'liq:

- bemorlarni tanlash mezonlari;
- referens standartlarning turlicha bo'lishi;
- operator tajribasi.

Shuning uchun meta-tahlillarda olingan umumlashtirilgan natijalarni ehtiyotkorlik bilan talqin qilish lozim[22].

Faol monitoring

Bosniak III–IV hosilalarida faol monitoring bo'yicha natijalar istiqbolli bo'lsa-da, mavjud ma'lumotlarning aksariyati retrospektiv tadqiqotlarga asoslangan.

Tanlov xatosi (selection bias) ehtimoli mavjud, chunki monitoring odatda xavfi pastroq yoki hamroh kasalliklari ko'proq bo'lgan bemorlarga tavsiya etilgan[8].



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 5/2- SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

Sun'iy intellekt va radiomika

Ushbu yo'nalishdagi tadqiqotlarning aksariyati:

- kichik hajmdagi ma'lumotlar bazalariga asoslangan;
- bitta markazda o'tkazilgan;
- tashqi validatsiya yetarli emas.

Natijada ularning natijalarini keng populyatsiyaga umumlashtirish imkoniyati cheklangan[22].

5.4. Klinik ahamiyati va kelajakdagi istiqbollar

Mavjud dalillar klinik amaliyotda quyidagi stratifikatsiyalangan yondashuvni qo'llab-quvvatlaydi:

- **Bosniak I–II** → davolash talab qilinmaydi;
- **Bosniak IIF** → strukturali va muntazam kuzatuv;
- **Bosniak III** → bemorning yoshi, hamroh kasalliklari, simptomlari va xohish-istaklarini hisobga olgan holda birgalikda qaror qabul qilish;
- **Bosniak IV** → tajribali markazlarda robot yordamida qisman nefrektomiya asosiy davolash usuli sifatida tavsiya etiladi.

Bosniak IV hosilalarida operatsiya vaqtida kista yorilishining oldini olish alohida ahamiyatga ega, chunki bu holat o'smaning murakkabligi bilan bog'liq xavf omili hisoblanadi[21].

6. Xulosa

Buyrak kistalari keng klinik spektrni qamrab oladi — juda ko'p uchraydigan va mutlaqo havfsiz bo'lgan oddiy kistalardan tortib, malignlik xavfi yuqori bo'lgan murakkab kistoz hosilalgacha. Bosniak klassifikatsiyasi, ayniqsa uning 2019-yildagi yangilangan talqini, diagnostika va davolash bo'yicha qaror qabul qilishning asosiy mezon bo'lib qolmoqda. Shu bilan birga, kontrast kuchaytirilgan ultratovush tekshiruvi (CEUS) noaniq holatlarni aniqlashtirishda muhim qo'shimcha diagnostik vosita sifatida tobora kengroq ahamiyat kasb etmoqda.

Simptomatik oddiy buyrak kistalarini davolashda perkutan aspiratsiya va skleroterapiya hamda laparoskopik dekortikatsiya yuqori samaradorlik va past asoratlar darajasini namoyon etadi. Biroq uzoq muddatli natijalarning barqarorligi nuqtai nazaridan laparoskopik dekortikatsiya odatda ustunlikka ega.

Bosniak III–IV kategoriyali murakkab kistoz hosilalarda esa zamonaviy dalillar faol monitoring va jarrohlik davolash o'rtasida individuallashtirilgan yondashuvni qo'llab-quvvatlaydi. Jarrohlik aralashuvi zarur bo'lgan hollarda robot yordamida qisman nefrektomiya nefronni saqlovchi, funksional va onkologik natijalari yaxshi bo'lgan zamonaviy standart usul sifatida tobora keng qo'llanilmoqda.

Sun'iy intellekt va radiomika texnologiyalari kistoz hosilalarni tavsiflashdagi subyektivlikni kamaytirish imkoniyatiga ega bo'lsa-da, ularni kundalik klinik amaliyotga keng joriy etishdan oldin qo'shimcha tashqi validatsiya va yuqori sifatli ko'p markazli tadqiqotlar talab etiladi.

Shunday qilib, buyrak kistalarini samarali boshqarishning asosini aniq radiologik tavsiflash, xalqaro klinik tavsiyalarga muvofiq qaror qabul qilish, bemorning individual xususiyatlari va afzalliklarini hisobga olish hamda davolovchi mutaxassisning tajribasi tashkil etadi. Aynan shunday shaxsga yo'naltirilgan yondashuv optimal klinik natijalarga erishishning eng muhim omili hisoblanadi.



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 5/2- SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

FOYDALANGAN ADABIYOTLAR

1. Comparison of Bosniak classification version 2005 vs. 2019 for class distribution, diagnostic performance, and interreader agreement using CT and MRI. *AJR Am J Roentgenol.* doi:10.2214/AJR.21.25796.
2. European Association of Urology. EAU Guidelines on Renal Cell Carcinoma. Presented at EAU Annual Congress, Paris; 2024.
3. Campbell SC, Clark PE, Chang SS, Karam JA, Souter L, Uzzo RG. Renal Mass and Localized Renal Cancer: Evaluation, Management, and Follow-Up: AUA Guideline: Part I. *J Urol.* 2021;206(2):199–208.
4. Colombo I, et al. Active surveillance versus initial surgery in the long-term management of Bosniak IIF–IV cystic renal masses. *Sci Rep.* 2022. doi:10.1038/s41598-022-14056-6.
5. Nolzco JI, Tang Y, Chang SL. Active surveillance for complex renal cysts: is it time for III-F and IV-F? *AME Med J.* 2022;7:31.
6. Kim SH, et al. CT-guided sclerotherapy for simple renal cysts: value of ethanol concentration monitoring. *Korean J Radiol.* 2014;15(1):80–88. doi:10.3348/kjr.2014.15.1.80.
7. Percutaneous ethanol sclerotherapy of renal cysts: treatment outcomes and literature review. *Radiol Bras.*
8. Percutaneous treatment of simple renal cysts with 24-h-interval ethanol sclerotherapy. *Int Braz J Urol / equivalent.* PMC10013184.
9. Ethanol sclerotherapy for symptomatic simple renal cysts. *Br J Urol / equivalent.* PubMed PMID 7550273.
10. Efficacy and safety of ultrasound-guided percutaneous aspiration-sclerotherapy with anhydrous ethanol for adult simple renal cyst: a multicenter, prospective, randomized controlled trial. PMC12290762.
11. Efficacy of single-session 99.5% ethanol sclerotherapy for incidentally found simple renal cysts. PMC9771283.
12. Laparoscopic decortication of simple renal cysts: a systematic review and meta-analysis to determine efficacy and safety of this procedure. PubMed PMID 30889610.
13. Management of Renal Cysts. PMC4376217.
14. Neves JB, et al. Role of contrast-enhanced ultrasound in assessing indeterminate renal lesions and Bosniak $\geq 2F$ complex renal cysts found incidentally on CT or MRI. *Br J Radiol.* 2021. PMC8553198.
15. Prospective comparison of contrast-enhanced ultrasound and magnetic resonance imaging to computed tomography for the evaluation of complex cystic renal lesions. *Urology / equivalent, ScienceDirect.*
16. Renal complex cystic masses: usefulness of contrast-enhanced ultrasound (CEUS) in their assessment and its agreement with computed tomography. PubMed PMID 27787749.
17. Evaluation of cystic and solid renal lesions with contrast-enhanced ultrasound: a retrospective study. PMC8315990.
18. Contrast-enhanced ultrasound in renal cystic lesions: an update. *J Med Ultrason.* 2024. doi:10.1007/s10396-024-01489-x.
19. An ultrasound renal cyst prevalence survey: specificity data for inherited renal cystic diseases. PubMed PMID 8250026.
20. Prevalence and clinical characteristics of simple renal cyst. PubMed PMID 18063502.
21. Radiomics for differential diagnosis of Bosniak II–IV renal masses via CT imaging. *BMC Cancer.* 2024. doi:10.1186/s12885-024-13283-6.
22. Artificial intelligence links CT images to pathologic features and survival outcomes of renal masses. *Nat Commun.* 2025. doi:10.1038/s41467-025-56784-z.