



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, MAXSUS SON-3. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

UDK: 616.61-006.6-073.756.8

BUYRAK HUYAYRALI SARATONIDA KONTRASTLI KOMPYUTER TOMOGRAFIYASINING DIAGNOSTIK AHAMIYATI VA KASALLIK BOSQICHINI BAHOLASH IMKONIYATLARI



Saydamatov Hayitboy Ulug'bek o'g'li

Andijon Davlat Tibbiyot Instituti Onkologiya kafedrasi assistenti

Gmail: Icdeadcifer@gmail.com

Tel: +998940933385

ORCID ID: <https://orcid.org/my-orcid?emailVerified=true&orcid=0009-0003-7731-6134>

Annotatsiya

Buyrak hujayrali saratonida o'smaning anatomik tarqalishini va kasallik bosqichini aniqlash davolash taktikasini tanlashda muhim ahamiyatga ega. Kontrastli kompyuter tomografiyasi buyrakdagi hajmli hosilaning tuzilishi, kontrastlanish xususiyatlari, atrofdagi to'qimalar va yirik qon tomirlariga munosabatini baholash imkonini beradi. Mazkur maqolaning maqsadi buyrak hujayrali saratonini tashxislash va bosqichlashda ko'p fazali kontrastli KTning diagnostik imkoniyatlarini ilmiy adabiyotlar asosida tahlil qilishdir. Yevropa urologiya assotsiatsiyasi tavsiyalari va buyrak o'smalarini tasviriy diagnostika qilishga oid zamonaviy ilmiy manbalar ko'rib chiqildi. Tahlilda o'smaning kontrastlanishi, buyrak sinusiga va venoz tizimga tarqalishi, regional limfa tugunlari hamda uzoq metastazlarni baholash masalalariga e'tibor qaratildi. Kontrastli KT buyrak o'smalarini tavsiflash va kasallik bosqichini aniqlashda muhim usul bo'lib, jarrohlik rejalashtirishga zarur anatomik ma'lumotlarni taqdim etadi. Shu bilan birga, tasviriy tekshiruv ayrim xavfsiz va xavfli o'smalarni ishonchli farqlash uchun yetarli bo'lmashligi mumkin. Shubhali holatlarda MRT yoki morfologik tekshiruv talab etilishi mumkin. Kontrastli KTni klinik ko'rsatmalarga muvofiq qo'llash individual davolash taktikasini tanlash va kasallik tarqalishini baholashga yordam beradi.

Kalit so'zlar: buyrak hujayrali saratoni, kompyuter tomografiyasi, kontrastli KT, ko'p fazali KT, o'sma bosqichi, venoz invaziya, metastaz, buyrak o'smasi

Abstract

Determining the anatomical extent of the tumor and the stage of the disease in renal cell carcinoma is of great importance in selecting treatment strategies. Contrast-enhanced computed tomography makes it possible to assess the structure of a space-occupying lesion in the kidney, its contrast enhancement characteristics, and its relationship with surrounding tissues and major blood vessels. The aim of this article is to analyze the diagnostic capabilities of multiphasic contrast-enhanced CT in the diagnosis and staging of renal cell carcinoma based on the scientific literature. The recommendations of the European Association of Urology and contemporary scientific sources on the imaging diagnosis of renal tumors were reviewed. The analysis focused on tumor enhancement, extension into the renal sinus and venous system, and the assessment of regional lymph nodes and distant metastases. Contrast-enhanced CT is an important method for characterizing renal tumors and determining the stage of the disease, providing the anatomical information necessary for surgical



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, MAXSUS SON-3. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

planning. At the same time, imaging examinations may not be sufficient to reliably differentiate certain benign and malignant tumors. In equivocal cases, MRI or morphological examination may be required. The use of contrast-enhanced CT in accordance with clinical indications helps in selecting an individualized treatment strategy and assessing the extent of disease spread.

Keywords: renal cell carcinoma, computed tomography, contrast-enhanced CT, multiphasic CT, tumor stage, venous invasion, metastasis, renal tumor.

Аннотация

Определение анатомического распространения опухоли и стадии заболевания при почечно-клеточном раке имеет важное значение для выбора тактики лечения. Компьютерная томография с контрастным усилением позволяет оценить структуру объемного образования в почке, особенности его контрастного усиления, а также взаимоотношение с окружающими тканями и крупными кровеносными сосудами. Целью данной статьи является анализ диагностических возможностей многофазной компьютерной томографии с контрастным усилением при диагностике и стадировании почечно-клеточного рака на основе научной литературы. Были рассмотрены рекомендации Европейской ассоциации урологов и современные научные источники, посвященные лучевой диагностике опухолей почек. В ходе анализа основное внимание уделялось характеру контрастного усиления опухоли, ее распространению на почечный синус и венозную систему, а также оценке регионарных лимфатических узлов и отдаленных метастазов. Компьютерная томография с контрастным усилением является важным методом характеристики опухолей почек и определения стадии заболевания, предоставляющим необходимые анатомические сведения для планирования хирургического вмешательства. Вместе с тем лучевые методы исследования не всегда позволяют достоверно дифференцировать некоторые доброкачественные и злокачественные опухоли. В сомнительных случаях может потребоваться магнитно-резонансная томография (МРТ) или морфологическое исследование. Применение компьютерной томографии с контрастным усилением в соответствии с клиническими показаниями способствует выбору индивидуальной тактики лечения и оценке распространенности заболевания.

Ключевые слова: почечно-клеточный рак, компьютерная томография, КТ с контрастным усилением, многофазная КТ, стадия опухоли, венозная инвазия, метастаз, опухоль почки.

Kirish

Buyrak hujayrali saratoni buyrakning xavfli epitelial o'smalaridan biri bo'lib, kasallikning klinik kechishi o'smaning gistologik turi, biologik xususiyatlari va aniqlanish bosqichiga bog'liq. Ayrim bemorlarda kasallik dastlabki bosqichlarda simptomlarsiz kechadi va tasodifan o'tkazilgan instrumental tekshiruvlar vaqtida aniqlanadi [1, 2].

Buyrak o'smalarini tashxislashda ultratovush tekshiruvi dastlabki aniqlash uchun keng qo'llaniladi. Biroq shubhali solid hosilaning tuzilishi, kontrastlanish xususiyatlari va anatomik tarqalishini aniqlash uchun ko'pincha kesimiy tasvirlash usullari talab etiladi.

Ko'p fazali kontrastli kompyuter tomografiyasi buyrak o'smalarini baholashning asosiy usullaridan biri hisoblanadi. KT o'smaning buyrak parenximasiga munosabati, buyrak sinusiga tarqalishi, venoz invaziya, regional limfa tugunlari va boshqa a'zolari shubhali o'zgarishlar haqida muhim ma'lumot beradi [1].

KT natijalari nafaqat tashxisni aniqlashtirish, balki jarrohlik amaliyotini rejalashtirish va buyrakni saqlab qoluvchi operatsiya imkoniyatlarini baholashda ham muhimdir. Shu bilan birga, tasviriy tekshiruv natijalarini bemorning klinik holati, laborator ko'rsatkichlari va zarurat tug'ilganda morfologik tekshiruv natijalari bilan birgalikda talqin qilish kerak.



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, MAXSUS SON-3. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

Adabiyotlar sharhi

Kontrastli kompyuter tomografiyasi (KT) buyrak hujayrali saratonini aniqlash, o'smaning anatomik xususiyatlarini baholash va kasallik bosqichini belgilashda yetakchi tasviriy diagnostika usullaridan biridir. EAU tavsiyalariga ko'ra, ko'p fazali KT o'smaning kontrastlanishi, buyrakdan tashqariga tarqalishi, venoz tuzilmalar va regional limfa tugunlarining holatini baholash imkonini beradi.

Morshid va hammualliflar KTni buyrak hujayrali saratonini tavsiflash va bosqichlashda muhim usul sifatida ko'rsatgan. Wang va hammualliflarning kichik buyrak hosilalariga bag'ishlangan sharhida esa KT va MRT yordamida o'smalarining tasviriy belgilarini tahlil qilish imkoniyatlari yoritilgan. Shunga qaramay, ayrim benign va malign hosilalarning ko'rinishi o'xshash bo'lishi mumkin, shu sababli radiologik belgilarni klinik ma'lumotlar bilan birgalikda baholash lozim.

KT yordamida birlamchi o'smaning o'lchami, buyrak venasi yoki pastki kovak venaga tarqalishi, limfa tugunlari va boshqa a'zodagi shubhali o'zgarishlar aniqlanishi mumkin. Biroq ionlashtiruvchi nurlanish va yodli kontrast modda bilan bog'liq xavflar hisobga olinishi kerak. Kontrastli KT o'tkazish mumkin bo'lmagan yoki natijalar noaniq bo'lgan ayrim holatlarda MRT muqobil tekshiruv sifatida qo'llanadi.

Tadqiqot maqsadi

Buyrak hujayrali saratonida kontrastli kompyuter tomografiyasining diagnostik imkoniyatlarini, o'smaning mahalliy va tomirlar bo'ylab tarqalishini baholashdagi rolini hamda kasallik bosqichini aniqlash va davolash taktikasini rejalashtirishdagi ahamiyatini tahlil qilish.

Materiallar va usullar

Maqola ilmiy adabiyotlar sharhi shaklida tayyorlandi. Tahlilda Yevropa urologiya assotsiatsiyasining buyrak hujayrali saratoni bo'yicha klinik tavsiyalari, buyrak saratonining zamonaviy tasviriy diagnostikasiga oid sharhlar hamda kontrastli KTning diagnostik ahamiyatini o'rgangan ilmiy ishlar ko'rib chiqildi.

Tahlil quyidagi yo'nalishlarni qamrab oldi:

ko'p fazali kontrastli KTning texnik va diagnostik xususiyatlari;

o'smaning kontrastlanishini baholash;

o'smaning buyrak parenximasi, sinus va atrofdagi tuzilmalarga tarqalishi;

buyrak venasi va pastki kovak vena invaziyasini aniqlash;

regional limfa tugunlari va uzoq metastazlarni baholash;

KT natijalarining kasallik bosqichini belgilash va davolashni rejalashtirishdagi ahamiyati;

MRT va morfologik tekshiruvlarga ehtiyoj tug'iladigan klinik holatlar.

Ushbu ish adabiyotlar sharhi bo'lib, mustaqil klinik tadqiqot hisoblanmaydi. Unda yangi bemorlar guruhi tekshirilmagan va muallif tomonidan diagnostik sezgirlik, spetsifiklik yoki boshqa statistik ko'rsatkichlar hisoblanmagan.

Natijalar va muhokama

1. Ko'p fazali kontrastli KTning diagnostik asoslari

Buyrak o'smalarini tavsiflashda kontrast modda yuborilishidan oldingi tasvirlarni kontrast yuborilgandan keyingi fazalar bilan taqqoslash muhim ahamiyatga ega. Ko'p fazali tekshiruv hosilaning kontrastlanish xususiyatlarini va buyrak parenximasi bilan farqini baholash imkonini beradi. KT protokoli klinik vazifa va muassasaning tasdiqlangan radiologik protokoliga muvofiq tanlanadi. Buyrak o'smalarini baholashda kontrastsiz, erta kontrastli va parenximatoz fazalardagi tasvirlar muhim bo'lishi mumkin. Muayyan bemorda zarur fazalar soni klinik ko'rsatmalar va radiologik savolga bog'liq [1]. Kontrastlanish o'smaning qon bilan ta'minlanishi va hayotiy to'qimalarini tavsiflashga yordam beradi. KTda solid komponentning kontrastlanishini baholash uchun kontrast yuborilishidan oldingi va keyingi tasvirlardagi zichlik ko'rsatkichlari taqqoslanishi mumkin. Biroq kontrastlanishning o'zi gistologik tashxisni to'liq tasdiqlamaydi.



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, MAXSUS SON-3. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

2. O'smaning anatomik xususiyatlarini baholash

Kontrastli KT yordamida o'smaning uch o'lchamdagi kattaligi, buyrakning qaysi qismida joylashgani, buyrak sinusiga va jom-kosacha tizimiga munosabati aniqlanadi.

O'smaning anatomik joylashuvi jarrohlik taktikasini tanlashda muhim. Periferik joylashgan va buyrakning asosiy qon tomirlari hamda jom-kosacha tizimiga kamroq yaqin bo'lgan ayrim o'smalarda buyrakni saqlab qoluvchi jarrohlik imkoniyatlari ko'rib chiqilishi mumkin. Markaziy yoki murakkab joylashgan hosilalarda esa operatsiya rejalashtirilishi yanada batafsil anatomik baholashni talab qiladi. KT tekshiruvi qarama-qarshi buyrakning tuzilishini ham baholash imkonini beradi. Bu holat ayniqsa buyrak faoliyati buzilgan, yagona buyragi mavjud yoki ikki tomonlama o'smalari bo'lgan bemorlarda muhimdir [1].

3. Venoz invaziyani aniqlash

Buyrak hujayrali saratonining muhim xususiyatlaridan biri ayrim holatlarda o'smaning buyrak venasi yoki pastki kovak venaga tarqalishidir. Bunday vaziyat kasallik bosqichini belgilash va jarrohlikni rejalashtirishga bevosita ta'sir ko'rsatadi.

Kontrastli KT venoz tizimdagi o'sma trombinini aniqlash, uning tarqalishini dastlabki baholash va boshqa anatomik o'zgarishlarni ko'rsatish imkonini beradi. Agar trombning yuqori chegarasi yoki venoz invaziya darajasi KTda yetarlicha aniqlanmasa, MRT qo'shimcha ma'lumot berishi mumkin [1].

Venoz invaziyani baholashda tasviriy ma'lumotlar klinik holat bilan birgalikda tahlil qilinishi lozim. Ushbu topilma jarrohlik jamoasining tayyorgarligi va operatsiya hajmini rejalashtirishda alohida ahamiyatga ega.

4. Regional limfa tugunlari va metastazlarni baholash

Kontrastli KT regional limfa tugunlari, buyrak usti bezlari va boshqa qorin bo'shlig'i a'zolaridagi o'zgarishlarni baholash imkonini beradi. Kasallikning klinik holatiga qarab ko'krak qafasi KTsi o'pka metastazlarini aniqlash uchun qo'llanilishi mumkin.

Biroq limfa tugunining kattalashishi har doim ham metastazni anglatmaydi. Xuddi shuningdek, normal o'lchamdagi limfa tugunlarida mikroskopik metastaz mavjudligini KT yordamida to'liq inkor etib bo'lmaydi. Shu sababli tasviriy natijalar kasallikning klinik bosqichini belgilashda boshqa ma'lumotlar bilan birgalikda baholanadi. Ko'krak qafasi va boshqa a'zolari tekshirish hajmi o'smaning o'lchami, klinik bosqichi, simptomlar va metastaz xavfiga qarab belgilanadi. Barcha bemorlarda barcha anatomik sohalarni bir xil hajmda tekshirish talab qilinmaydi [1].

5. KTning differensial diagnostikadagi imkoniyatlari

Kontrastli KT ko'plab buyrak o'smalarini tavsiflashga yordam beradi, biroq ayrim xavfsiz va xavfli hosilalarning tasviriy belgilari bir-biriga o'xshash bo'lishi mumkin. Masalan, onkotsitoma va yog'siz angiomiolipoma ayrim holatlarda buyrak hujayrali saratoniga o'xshash tasvirni namoyon qilishi mumkin. Shu sababli faqat KT tasviriga asoslanib barcha holatlarda aniq gistologik tur haqida xulosa chiqarish mumkin emas [1, 2].

Klinik ko'rsatmalar mavjud bo'lsa, MRT yoki buyrak o'smasi biopsiyasi masalasi ko'rib chiqiladi. Biopsiya zarurati bemorning klinik holati va tekshiruv natijalari asosida belgilanadi; u barcha buyrak o'smalarida majburiy tekshiruv hisoblanmaydi.

1-jadval. Buyrak hujayrali saratonida kontrastli KT orqali baholanadigan asosiy belgilar

KT belgisi	Diagnostik ahamiyati
O'smaning o'lchami	Anatomik tavsiflash va davolashni rejalashtirish
Kontrastlanish xususiyati	Solid hosilani tavsiflash
Buyrak sinusiga munosabati	Mahalliy tarqalishni baholash
Jom-kosacha tizimiga munosabati	Anatomik tarqalishni aniqlash
Buyrak venasi yoki pastki kovak vena invaziyasi	Venoz tarqalishni baholash



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, MAXSUS SON-3. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

Regional limfa tugunlari	Limfa tugunlaridagi shubhali o'zgarishlarni aniqlash
Boshqa a'zoldagi o'zgarishlar	Metastatik jarayonni baholash
Qarama-qarshi buyrak holati	Buyrak faoliyatini saqlashga qaratilgan taktika uchun ma'lumot

Izoh: jadval klinik qo'llanish mezonlarini umumlashtiradi va mustaqil bemorlar guruhida o'tkazilgan tadqiqot natijalarini ifodalamaydi..

6. KT natijalarining davolash taktikasiga ta'siri

Buyrak saratonini davolash usulini tanlashda o'smaning o'lchami va joylashuvi bilan bir qatorda uning mahalliy tarqalishi, venoz invaziya, limfa tugunlari va uzoq metastazlar ham hisobga olinadi.

Mahalliy o'smalarda buyrakni saqlab qoluvchi jarrohlik imkoniyatlari ko'rib chiqilishi mumkin. Ayrim bemorlarda esa o'smaning xususiyatlari va klinik holatga qarab radikal nefrektomiya yoki boshqa individual davolash yondashuvlari tanlanadi.

KT operatsiyadan oldingi anatomik rejalashtirish uchun muhim ma'lumot beradi, ammo davolash usuli faqat tasviriy tekshiruv asosida belgilanmaydi. Bemorning buyrak faoliyati, yondosh kasalliklari, umumiy holati va morfologik ma'lumotlar ham hisobga olinishi lozim [1, 3].

7. KTning cheklovlari va xavfsizlik masalalari

Kompyuter tomografiyasi ionlashtiruvchi nurlanishdan foydalanadi. Shu sababli tekshiruv klinik jihatdan asoslangan ko'rsatmalar bo'yicha o'tkazilishi kerak. Vena ichiga kontrast modda yuborishdan oldin bemorning buyrak faoliyati, avvalgi kontrast reaksiyalari va boshqa tegishli xavf omillari baholanadi.

Ayrim bemorlarda MRT yoki kontrastli ultratovush tekshiruv muqobil yoki qo'shimcha usul sifatida ko'rib chiqilishi mumkin. Tanlov klinik vaziyat, tekshiruvning maqsadi va mavjud texnik imkoniyatlarga bog'liq [1, 2].

Xulosa

Kontrastli kompyuter tomografiyasi buyrak hujayrali saratonini tavsiflash va kasallik bosqichini baholashda muhim diagnostik usul hisoblanadi. Ko'p fazali tekshiruv o'smaning kontrastlanishi, anatomik joylashuvi, buyrak sinusiga va venoz tizimga tarqalishi hamda boshqa a'zoldagi shubhali o'zgarishlarni baholash imkonini beradi.

KT natijalari operatsiyadan oldingi rejalashtirish va individual davolash taktikasini tanlash uchun muhim ma'lumotlarni taqdim etadi. Biroq ayrim xavfsiz va xavfli o'smalarni faqat tasviriy belgilar asosida ishonchli farqlash mumkin emas.

Shubhali yoki noaniq holatlarda MRT va klinik ko'rsatmalarga muvofiq morfologik tekshiruvlar ko'rib chiqilishi kerak. Kontrastli KTni asoslangan ko'rsatmalar bo'yicha qo'llash, natijalarni klinik ma'lumotlar bilan birgalikda baholash va buyrak faoliyatini hisobga olish diagnostik jarayonning muhim tarkibiy qismlaridir.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. European Association of Urology. *EAU Guidelines on Renal Cell Carcinoma: Diagnostic Evaluation*. URL: <https://uroweb.org/guidelines/renal-cell-carcinoma/chapter/diagnostic-evaluation>
2. Speeckaert M, et al. Imaging in Renal Cell Carcinoma Detection. *Diagnostics*. 2024;14(18):2105. URL: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11431198/>
3. European Society for Medical Oncology. Renal cell carcinoma: ESMO Clinical Practice Guideline for diagnosis, treatment and follow-up. *Annals of Oncology*. 2024;35(8):692706. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0923753424006768>
4. Morshid A., et al. A Concise Review of the Multimodality Imaging Features of Renal Cell Carcinoma. *Cureus*. 2021;13(3):e13231. DOI: [10.7759/cureus.13231](https://doi.org/10.7759/cureus.13231).



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO‘YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, MAXSUS SON-3. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

5. Morshid A., et al. A Concise Review of the Multimodality Imaging Features of Renal Cell Carcinoma. Cureus. 2021;13(3):e13231. DOI: [10.7759/cureus.13231](https://doi.org/10.7759/cureus.13231).
6. Role of Imaging in Renal Cell Carcinoma: A Multidisciplinary Perspective. RadioGraphics. 2021. DOI: [10.1148/rg.2021200202](https://doi.org/10.1148/rg.2021200202).
7. CT and MRI of Small Renal Masses. The British Journal of Radiology. 2018. DOI: [10.1259/bjr.20180131](https://doi.org/10.1259/bjr.20180131).