



## Активное наблюдение опухолей почки, накапливающих контрастное вещество

Артём А. Кельн<sup>1,2</sup>, Софья С. Шмидт<sup>1</sup>, Александр В. Купчин<sup>2</sup>, Борис А. Бердичевский<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» Минздрава России

625023, Россия, г. Тюмень, ул. Одесская, д. 54

<sup>2</sup>ГБУЗ ТО Многопрофильный клинический медицинский центр «Медицинский город»

625041, Россия, г. Тюмень, ул. Барнаульская, д. 32

**Введение.** Заболеваемость раком почки (РП) в мире увеличивается и на сегодняшний день составляет около 3%. Смертность от данного злокачественного новообразования пропорционально не возрастает. Как показывают исследования, возраст пациентов на момент диагностирования РП более, чем у половины лиц превышает 65 лет. Пациенты этого возрастного периода обладают высокой коморбидностью, и риск смерти от сердечно-сосудистой или другой интеркуррентной патологии, как правило, превышает риск смерти от РП. В последнее время отмечается положительная динамика по выявлению заболевания на ранних стадиях до 61,8%. Большинство первично выявленных опухолей почки диагностируют случайно, как бессимптомно маленькие (менее 4 см) опухоли без признаков висцерального метастазирования. Данные опухоли помимо небольших размеров имеют высокую степень дифференцировки и редко требуют хирургического лечения, а в случае выполнения операции данные патоморфологического результата имеют доброкачественный характер. В связи с медленным прогредиентным ростом образований почек и бессимптомным течением, метод динамического наблюдения опухолей почки является актуальным у пациентов пожилого возраста и позволяет избежать неоправданных рисков хирургического лечения локализованного рака почки.

**Цель исследования.** Используя метод динамического наблюдения, проследить темпы роста опухолей почек, накапливающих контрастное вещество. Данное исследование позволит осуществить дифференциальный подход в выборе хирургического лечения, что является оптимальным для пожилых пациентов с низким соматическим статусом.

**Материалы и методы.** В базе данных ГАУЗ ТО МКМЦ «Медицинский город» г. Тюмень, в период с 2009 года по 2019 год были отобраны все случаи радиографически подтвержденных объемных образований почек, накапливающих контраст. Группа наблюдения составила 50 человек: 23 женщины (46%) и 27 мужчин (54%), возрастом от 58 до 90 лет. У пациентов были диагностированы новообразования почек размерами  $\leq 7$  см. Период наблюдения менее 12 месяцев являлся критерием исключения. Регулярно, раз в 3 – 6 месяцев пациентам выполнялась компьютерная томография для оценки динамики роста. Тщательному изучению подверглись размер опухоли, за который принимали её диаметр в наибольшем измерении. Скорость роста опухоли рассчитывали как среднее изменение диаметра за 1 год в течение всего времени наблюдения.

**Результаты.** По результатам исследования средний возраст пациентов составил  $74,8 \pm 7,4$  лет. Возраст на момент установления диагноза не обладал прогностической значимостью в отношении скорости роста опухолей почки ( $p > 0,05$ ). Первичный диагноз установлен у 32 пациентов (64%) с помощью КТ, у 18 (36%) с использованием УЗИ. Перкутанная биопсия опухоли на момент выявления составила  $35,0 \pm 6,9$  мм. Перкутанная биопсия почки выполнялась 2 пациентам. По результатам гистологической дифференцировки у обоих пациентов выявлен умеренно-дифференцированный светлоклеточный почечно-клеточный рак pT1bN0M0. Средняя линейная скорость роста опухоли составила  $6,6 \pm 2,4$  мм/год. Размер опухоли на момент установления диагноза не коррелировал с темпами роста ( $p > 0,05$ ). Не выявлено зависимости скорости увеличения размеров образований в зависимости от их строения — солидного (медиана — 6 мм/год; средняя — 10 мм/год) или кистозно-солидного (медиана — 7 мм/год; средняя — 9 мм/год;  $p > 0,05$ ). Отсутствие динамики роста опухоли за все время наблюдения выявлено у 22 (44%) человек, из них 10 (20%) мужчин и 12 (24%) женщин. В 3 случаях диагностировано висцеральное метастазирование: в печень, селезенку и появление второй опухоли на контралатеральной почке. Оперативное лечение было выполнено 4 пациентам (8%), в 2 (4%) случаях показанием для операции явилось прогрессивный рост опухоли и появление висцеральных метастазов. Оперативное лечение в объеме нефрэктомии выполнено 2 (4%) пациентам: у одного пациента была хромофобная карцинома почки pT1bN0M1, у другого почечно-клеточный рак, светлоклеточный вариант pT1bN0M1. Операция в объеме резекции почки выполнена 2 (4%) пациентам, в обоих случаях морфологически подтвержден почечно-клеточный рак, светлоклеточный вариант pT1aN0M0. В качестве потенциальных радиографических признаков, позволяющих предсказать динамику увеличения новообразования почечной паренхимы, явились присутствие кистозно-солидного компонента и исходный размер опухоли.

**Заключение.** Тактика активного наблюдения темпов роста опухолей почки, накапливающих контрастное вещество, позволяет лучше понять биологическое поведение рака почки. При определении линейной скорости роста опухоли выяснилось, что большинство злокачественных образований почки имеет медленный темп роста. Данное заключение позволяет дифференцированно подходить к выбору хирургического лечения, что является оптимальным для пожилых пациентов с низким соматическим статусом. В связи с тем, что прогностические признаки рака почки на сегодняшний день не выявлены и не закреплены в международных протоколах лечения, всем пациентам, являющимся подходящими кандидатами для хирургического вмешательства, показано оперативное лечение.

**Ключевые слова:** тактика активного наблюдения; бессимптомные и маленькие опухоли почки; темпы роста опухолей почки; объёмные образования почек

**Финансирование.** Исследование не имело спонсорской поддержки. **Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов. **Информированное согласие.** Пациентка подписала информированное согласие на публикацию своих данных. **Вклад авторов:** Артём А. Кельн — разработка дизайна исследования, получение данных для анализа, анализ полученных данных, написание текста рукописи; Софья С. Шмидт — обзор публикаций по теме статьи, получение данных для анализа, анализ полученных данных, написание текста рукописи; Александр В. Купчин — обзор публикаций по теме статьи, получение данных для анализа, анализ полученных данных; Борис А. Бердичевский — обзор публикаций по теме статьи, написание текста рукописи.

**Поступила в редакцию:** 30.06.2020. **Принята к публикации:** 13.10.2020. **Опубликована:** 26.12.2020.

**Автор для связи:** Артём Александрович Кельн; тел.: +7 (909) 187-88-15; e-mail: artiom-keln@yandex.ru

**Для цитирования:** Кельн А.А., Шмидт С.С., Купчин А.В., Бердичевский Б.А. Активное наблюдение опухолей почки, накапливающих контрастное вещество. *Вестник урологии*. 2020;8(4):53-61. DOI: 10.21886/2308-6424-2020-8-4-53-61

## Active monitoring of contrast-accumulating kidney tumours

Artyom A. Keln<sup>1,2</sup>, Sophia S. Schmidt<sup>1</sup>, Alexander V. Kupchin<sup>2</sup>, Boris A. Berdichevsky<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Tyumen State Medical University

625023, Russian Federation, Tyumen, 54 Odesskaya st.

<sup>2</sup>Multidisciplinary clinical medical centre «Medical City»

625041, Russian Federation, Tyumen, 32 Barnaulskaya st.

**Introduction.** The incidence of kidney cancer (KC) in the world is increasing and today is about 3%, but the death rate from this type of malignancy does not increase proportionally. According to research by many authors, more than half of the patients are over 65 years old at the time of diagnosis. Patients at this age have a high incidence of high comorbidity and risk of death from cardiovascular or other intercurrent pathology that exceeds the risk of death from KC. Recently, there has been a positive trend in the detection of the disease in the early stages up to 61.80%. Most of the primary detected kidney tumours are diagnosed randomly as asymptotically small (less than 4 cm) tumours without signs of visceral metastasis. These tumours have a high degree of differentiation and rarely require surgical treatment in addition to their small size, and in the case of surgery, these pathomorphological results are benign. Due to the slow progredient growth of kidney formations and an asymptomatic course, the method of dynamic observation of kidney tumours is relevant in elderly patients and avoids unnecessary risks of surgical treatment of localized KC.

**Purpose of the study.** To trace the growth rate of kidney tumours accumulating contrast agent using the method of dynamic observation. This study will allow us to differentially approach the choice of surgical treatment, which is optimal for elderly patients with low somatic status.

**Materials and methods.** In the Multidisciplinary clinical medical centre «Medical City» (Tyumen) database all cases of radiographically verified space-occupying lesions of the kidneys that accumulate contrast were selected in the period from 2009 to 2019. We studied 50 people: 23 women (46%) and 27 men (54%), aged from 58 to 90 years. The study group included patients with kidney neoplasms of size  $\leq 7$  cm. Patients whose follow-up period was less than 12 months were excluded from the analysis. Regularly, every 3 to 6 months, patients underwent computed tomography to assess the growth dynamics. The size of the tumour, which was assumed to be its diameter in the largest dimension, was carefully studied. The growth rate of the tumour was calculated as the average change in diameter for 1 year during the entire observation period.

**Results.** The average age of patients was  $74.8 \pm 7.4$  years according to the results of the study. The age of patients at the time of diagnosis also had no prognostic significance for the rate of growth of kidney tumours ( $p > 0.05$ ). The primary diagnosis was made in 32 patients (64%) using CT, in 18 (36%) using ultrasound. The average size of the tumour

at the time of detection was  $35.0 \pm 6.9$  mm. Percutaneous kidney biopsy was performed in 2 patients for morphological verification of the tumour type. Moderate-differentiated light-cell renal cell carcinoma pT1bN0M0 was detected in both patients according to the results of histological differentiation. The average linear growth rate of the tumour was  $6.6 \pm 2.4$  mm / year. The size of the tumour at the time of diagnosis was not correlated with the growth rate ( $p > 0.05$ ). There was no correlation between the rate of increase in the size of formations depending on their structure — solid (median 6 mm / year; average — 10 mm / year) or cystic-solid (median 7 mm / year; average 9 mm / year;  $p > 0.05$ ). The absence of tumour growth dynamics during the entire observation period was detected in 22 (44%) people, including 10 (20%) men and 12 (24%) women. Visceral metastasis was diagnosed in 3 cases: to the liver, spleen, and the appearance of a second tumour on the contralateral kidney. Surgical treatment was performed in 4 patients (8%), in 2 (4%) cases, the indication for surgery was the progression of the tumour in the form of the appearance of visceral metastases. One patient had chromophobic KC pT1bN0M1, the other had renal cell carcinoma, a light-cell variant of pT1bN0M1. The operation in the volume of kidney resection was performed in 2 (4%) patients, in both cases, morphologically confirmed renal cell carcinoma, light-cell variant pT1aN0M0. The presence of a cystic-solid component and the initial size of the tumour were potential radiographic signs that could predict the dynamics of an increase in renal parenchyma neoplasm.

**Conclusion.** The tactic of actively observing the growth rates of kidney tumours that accumulate contrast material allowed us to better understand the biological behaviour of KC. It was found that most kidney malignancies have a slow growth rate when determining the linear growth rate of the tumour. This conclusion allows us to differentially approach the choice of surgical treatment, which is optimal for elderly patients with low somatic status. Because prognostic signs of KC have not yet been identified and are not fixed in international treatment protocols, all patients who are suitable candidates for surgery are shown operative treatment.

**Key words:** active observation tactics; asymptomatic and small kidney tumours; the growth rate of kidney tumours; volumetric formation of kidneys

**Financing.** The study had no sponsorship. **Conflict of interest.** The authors have declared no conflict of interest. **Informed consent.** The patient signed informed consent to the publication of her data.

**Authors contribution:** Artyom A. Keln — research design development, obtaining data for analysis, analyzing the data obtained, writing the text of the manuscript; Sophia S. Schmidt — review of publications on the topic of the article, obtaining data for analysis, analyzing the data obtained, writing the text of the manuscript; Alexander V. Kupchin — review of publications on the topic of the article, obtaining data for analysis, analyzing the data obtained; Boris A. Berdichevsky — review of publications on the topic of the article, writing the text of the manuscript.

**Received:** 30.06.2020. **Accepted:** 13.10.2020. **Published:** 26.12.2020.

**For correspondence:** Artyom A. Keln; tel.: +7 (909) 187-88-15; e-mail: [artyom-keln@yandex.ru](mailto:artyom-keln@yandex.ru)

**For citation:** Keln A.A., Schmidt S.S., Kupchin A.V., Berdichevsky B.A. Active monitoring of contrast-accumulating kidney tumours. *Urology Herald*. 2020;8(4):53-61. DOI: [10.21886/2308-6424-2020-8-4-53-61](https://doi.org/10.21886/2308-6424-2020-8-4-53-61)

## Введение

Ежегодно в мире регистрируют 403,3 тыс. новых случаев рака почки (РП) и 175,1 тыс. смертей от данной патологии. Заболеваемость РП увеличивается год от года и на сегодняшний день составляет около 3%, но смертность от данного вида злокачественного новообразования (ЗНО) пропорционально не возрастает. В 2018 году в России было зарегистрировано 20,7 тыс. новых больных РП. В последнее время отмечается положительная динамика по выявлению заболевания на ранних стадиях — до 61,80%. Встречаемость данного ЗНО в возрасте 0 – 14 и 15 – 39 лет составляет 5,7%, в возрасте 40 лет и более — 8,3% [1]. Как показывают исследования, возраст на момент установления диагноза более чем у половины пациентов превышает 65 лет [2], в этом возрасте высока частота встречаемости коморбидности и риск смерти от сердечно-со-

судистой или другой интеркуррентной патологии, который превышает риск смерти от РП [3, 4]. Большинство опухолей почки диагностируют случайно или бессимптомно протекают, являются небольшими (менее 4 см), и не имеют признаков висцерального метастазирования [5, 6]. Данные опухоли, как правило, являются высокодифференцированными и в части случаев не требуют хирургического лечения, так как при выполнении операции данные патоморфологического результата имеют доброкачественный характер [7, 8]. В связи с медленным прогредиентным ростом образований почек и бессимптомным течением, метод динамического наблюдения опухолей почки является актуальным у пациентов пожилого возраста с отягощённой сопутствующей патологией, что позволяет избежать неоправданных рисков хирургического лечения.

**Цель исследования:** проследить темпы роста опухолей почек, накапливающих контрастное ве-

щество. Данное исследование позволит дифференциально подходить в выборе хирургического лечения у пациентов старше 65 лет, что является оптимальным для пожилых пациентов с низким соматическим статусом.

### Материалы и методы

В базе данных ГАУЗ ТО МКМЦ «Медицинский город» г. Тюмень, в период с 2009 года по 2019 год были отобраны все случаи рентгенологически подтверждённых солидных образований почек, накапливающих контраст. Исследованы 50 человек: 23 женщины (46%) и 27 мужчин (54%) в возрасте 58 – 90 лет. В исследуемую группу вошли пациенты с новообразованиями почек размерами  $\leq 7$  см. Пациенты, у которых период наблюдения составлял менее 12 месяцев, были исключены из анализа. В качестве исследуемых признаков изучили возраст и пол больных, год и метод постановки диагноза, показания к активному наблюдению, размеры поражения, локализация, длительность активного наблюдения, структура (однородная / неоднородная) и форма образования, плотность образования при нативном исследовании, а также в артериальную фазу, присутствие инвазии в околопочечную клетчатку, соседние органы и структуры, а так же изменения чашечно-лоханочной системы, наличие паренхиматозных и парапеллвикальных кист (размер, деформация контура почки), радиографические характеристики опухоли (солидная или кистозная), мультифокальность роста, скорость линейного роста опухоли, гистологическая дифференцировка при выполнении биопсии или операции. Мультифокальный рост определяли как наличие нескольких опухолей в одной почке или наличие двусторонних опухолей, накапливающих контраст. Показания к активному наблюдению подразделяли на абсолютные, относительные и электротивные. К абсолютным показаниям относили наличие тяжёлой сопутствующей патологии, обуславливающей крайне высокий риск летального исхода оперативного лечения и анестезии. Относительными показаниями к активному наблюдению считали желание избежать необходимости оперативного вмешательства. К группе больных с электротивными показаниями к наблюдению относили пациентов, отказавшихся от операции несмотря на низкий операционно-анестезиологический и нефрологический риск. Регулярно через каждые 3, 6, 12 месяцев пациентам выполняли компьютерную томографию (КТ) для оценки динамики роста. Тщательному изучению подвергли размер опухоли, за который принимали её диаметр в наибольшем измерении. Скорость роста

опухоли рассчитывали как среднее изменение диаметра за 1 год в течение всего времени наблюдения.

### Результаты

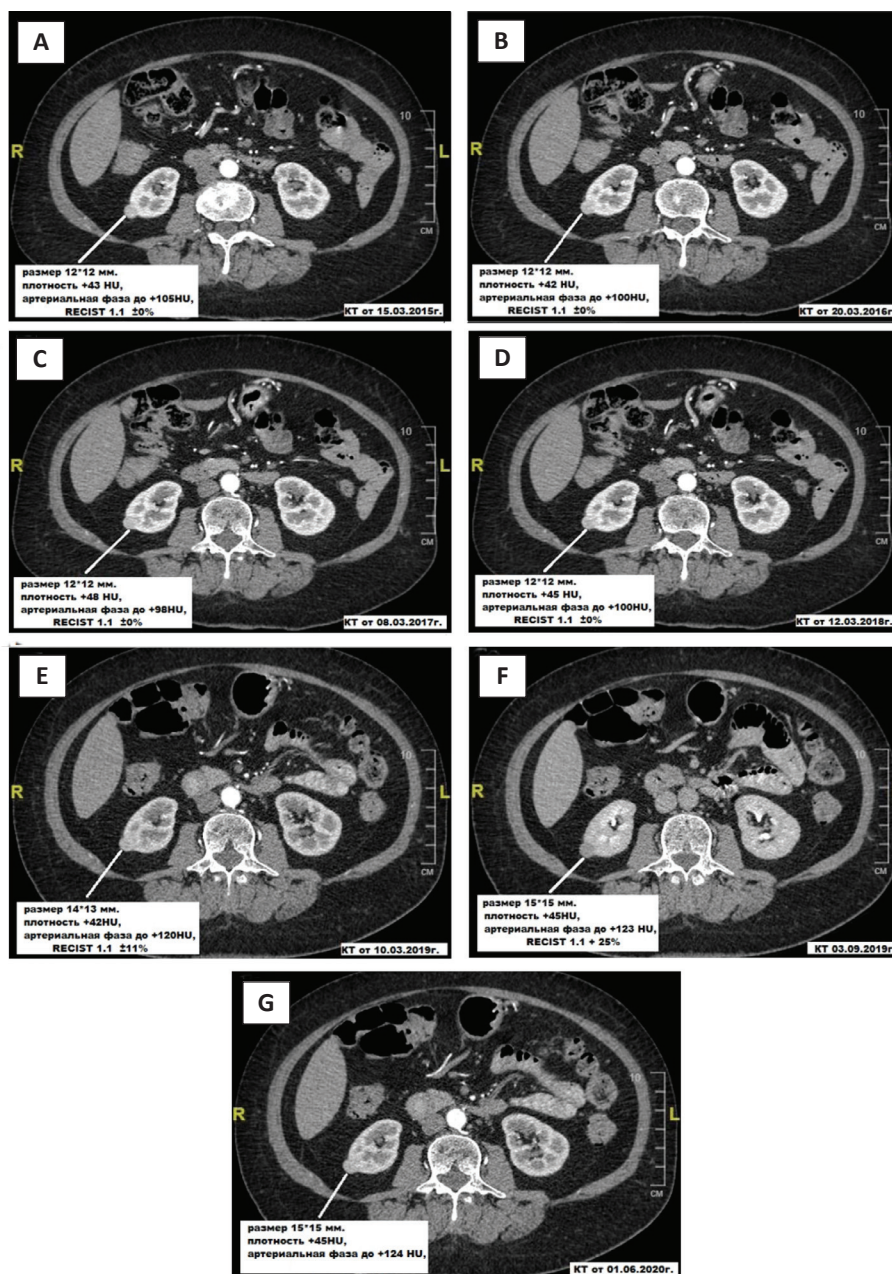
По результатам исследования средний возраст пациентов составил  $74,8 \pm 7,4$  лет. Возраст больных на момент установления диагноза не обладал прогностической значимостью в отношении скорости роста опухолей почки ( $p > 0,05$ ). Первичный диагноз установлен у 32 пациентов (64%) с помощью КТ, у 18 (36%) с использованием УЗИ, а затем подтверждён по КТ. Средний размер опухоли на момент выявления составил  $35,0 \pm 6,9$  мм. Перкутанная биопсия почки выполнялась у 2 пациентов с целью морфологической верификации. По результатам гистологической дифференцировки у обоих пациентов выявлен умеренно-дифференцированный светлоклеточный почечно-клеточный рак  $pT_{1b}N_0M_0$ . Средняя линейная скорость роста опухоли составила  $6,6 \pm 2,4$  мм/год. Размер опухоли на момент установления диагноза не коррелировал с темпами роста ( $p > 0,05$ ). Не выявлено зависимости скорости увеличения размеров образований в зависимости от их строения — солидного (медиана — 6 мм/год; средняя — 10 мм/год) или кистозно-солидного (медиана — 7 мм/год; средняя — 9 мм/год;  $p > 0,05$ ). Отсутствие роста опухоли за все время наблюдения выявлено у 22 (44%) человек, из них 10 (20%) мужчин и 12 (24%) женщин. В 3 случаях диагностировано висцеральное метастазирование: в печень, появление второй опухоли в контралатеральной почке. Оперативное лечение было выполнено всего 4 пациентам (8%). В 2 (4%) случаях показанием для операции явилось прогрессирование опухоли в виде появления висцеральных метастазов. Оперативное лечение в объёме нефрэктомии выполнено 2 (4%) пациентам: у одного пациента по результатам морфологического исследования — хромофобная карцинома почки  $pT_{1b}N_0M_1$ , у другого — почечно-клеточный рак, светлоклеточный вариант  $pT_{1b}N_0M_1$ . Операция в объёме резекции почки выполнена 2 (4%) пациентам, в обоих случаях морфологически подтверждён почечно-клеточный рак, светлоклеточный вариант  $pT_{1a}N_0M_0$ . В качестве потенциальных радиографических признаков, позволяющих предсказать динамику увеличения новообразования почечной паренхимы явились присутствие кистозно-солидного компонента и исходный размер опухоли ( $p < 0,001$ ).

**Клиническое наблюдение.** Пациентка Г. 71 год. В 2009 году при выполнении УЗИ почек выявлено кистозное образование правой почки (точная



локализация и характеристики образования не указаны). В апреле 2013 года при обследовании по поводу патологии гепато-панкреатической зоны на КТ без контрастного усиления диагностировано образование в правой почке. Повторно выполнено КТ с внутривенным болюсным контрастированием, диагностирована атипичная киста в нижнем полюсе правой почки (по классификации Bosniak III) 10 мм в диаметре. Пред-

ложено динамическое наблюдение, контроль за образованием 1 раз в год по данным КТ с внутривенным болюсным контрастированием. В 2014 году пациентка перенесла обширный трансмуральный инфаркт миокарда. В 2014 году пациентка на контрольные обследования не явилась. В апреле 2015 года (рис. 1А), по данным КТ, в нижнем полюсе правой почки изоденсивное образование плотностью +43 НУ, контрастное вещество



**Рисунок.** Активное наблюдение по данным КТ роста солидного образования нижнего полюса правой почки:

А — аксиальный скан КТ от 15.03.2015; В — аксиальный скан КТ от 20.03.2016; С — аксиальный скан КТ от 08.03.2017; Д — аксиальный скан КТ от 12.03.2018; Е — аксиальный скан КТ от 10.03.2019; F — аксиальный скан КТ от 03.09.2019; G — аксиальный скан КТ от 01.06.2020

**Figure.** Active monitoring of the solid mass growing in the right kidney lower pole according to CT data: A — axial CT scan from 03/15/2015; B — axial CT scan from 03/20/2016; C — axial CT scan from 03/08/2017; D — axial CT scan from 03/12/2018; E — axial CT scan from 03/10/2019; F — axial CT scan from 09/03/2019; G — axial CT scan from 06/01/2020

накапливается гомогенно, максимально — в артериальную фазу до +105 HU, размерами до 12×12 мм. Учитывая коморбидность пациентки и малые размеры образования, по абсолютным показаниям пациентке запланировано активное наблюдение. По данным КТ от 20.03.2016 (рис. 1В), в нижнем полюсе правой почки сохраняется изоденсивное образование, плотностью +42 HU, контрастное вещество накапливается гомогенно, максимально — в артериальную фазу до +100 HU, размерами до 12×12 мм. Активное наблюдение продолжено. По данным КТ от 08.03.2017 (рис. 1С), в нижнем полюсе правой почки сохраняется изоденсивное образование, плотностью +48 HU, контрастное вещество накапливается гомогенно, максимально в артериальную фазу до +98 HU, размерами до 12×12 мм. Тактика не поменялась. По данным КТ от 12.03.2018 (рис. 1D), в нижнем полюсе правой почки сохраняется изоденсивное образование, плотностью +45 HU, контрастное вещество накапливается гомогенно, максимально — в артериальную фазу до +100 HU, размерами до 12×12 мм. Динамическое наблюдение продолжено. По данным КТ от 10.03.2019 (рис. 1Е), в нижнем полюсе правой почки изоденсивное образование, плотностью +42 HU, контрастное вещество накапливается гомогенно, максимально — в артериальную фазу до +120 HU, размерами до 14×13 мм. При оценке по RECIST 1.1. отмечается прирост солидного компонента на 11%. Динамическое наблюдение продолжено, запланирована оценка через 6 месяцев с использованием КТ. По данным КТ от 20.03.2016 (рис. 1F), в нижнем полюсе правой почки изоденсивное образование, плотностью +45 HU, контрастное вещество накапливается гомогенно, максимально — в артериальную фазу до +123 HU, размерами до 15×15 мм. При оценке по RECIST 1.1. отмечается прирост солидного компонента на 25% суммарно. Пациентке предложено оперативное лечение в объеме лапароскопической резекции опухоли правой почки. Пациентка от операции отказалась. По относительным показаниям активное наблюдение продолжено. По КТ от 01.06.2020 (рис. 1G), в нижнем полюсе правой почки сохраняется субкапсулярное изоденсивное образование, плотностью +45 HU, контрастное вещество накапливается гомогенно, максимально — в артериальную фазу до +124 HU, размерами до 15×15 мм. Активное наблюдение продолжено.

Таким образом, изучая динамику роста образования с 2015 года по 2020 год, мы отмечаем медленный рост солидной опухоли правой поч-

ки без признаков прогрессирования и появления отдалённого метастазирования.

### Обсуждение

Многие опухоли почек диагностируются случайно, не имеют клинических признаков [3, 4]. Значительное количество (15 – 20%) солидных опухолей почек являются доброкачественными, 80 – 90% — почечно-клеточный рак (ПКР). У пожилых пациентов вероятность диагностировать доброкачественную опухоль почки в 3,5 раза больше, чем ПКР [9].

Компьютерная томография, УЗИ могут быть успешно использованы при обнаружении и характеристике образований почек; каждая из этих методик обладает особыми диагностическими признаками и играет важную роль в оценке [10]. Визуализация опухоли с использованием КТ показала их обнаружение при небольших размерах, до того, как они становятся симптоматическими и прогрессируют [11].

Как показано в исследовании, возраст больных на момент установления диагноза не обладает прогностической значимостью в отношении скорости роста опухолей почки ( $p > 0,05$ ). Однако отсутствие роста опухоли по данным КТ-мониторинга не опровергает злокачественный характер опухоли. В настоящее время нет данных о достоверных клинических, радиографических предикторах прогноза скорости роста опухолей почек [12]. По данным литературы, темпы роста образований почек не коррелируют с прогнозом заболевания, а большинство образований увеличивается в процессе активного наблюдения и является почечно-клеточным раком. Влияния первоначального размера опухоли на последующий темп роста по данным многих исследований не выявлено [13]. Процент диагностики злокачественных опухолей увеличивался с 72,1% для больных с размером опухоли < 2 см в диаметре до 93,7% для больных с размером опухоли > 7 см. Опухоли с низкой степенью дифференцировки по Fuhrman (G3 / G4) верифицируются у больных с новообразованиями размером < 4 см и > 7 см в 28% и 63% соответственно ( $p < 0,001$ ) [14].

Кроме того, некоторые авторы сообщают, что возраст на момент постановки диагноза у пациентов, имеющих симптомы РП, ниже, чем у пациентов со случайно обнаруженными опухолями, и не поддерживают концепцию случайных опухолей как неизбежную доклиническую фазу развития симптоматических опухолей [15, 16, 17, 18]. Пациенты со случайно обнаружен-



ной ПКР имеют более благоприятный прогноз, чем пациенты с симптомами [19, 20, 21, 22].

У больных с гистологически подтвержденным РП быстрое прогрессирование или появление отдаленных метастазов наблюдается редко в течение первых 2 лет активного наблюдения, что позволяет рекомендовать тактику активного наблюдения пожилым пациентам и больным с тяжелой сопутствующей патологией. Использовать тактику активного наблюдения у молодых больных с отсутствием сопутствующей патологии не оправдано. Безопасность долгосрочного наблюдения находится в изучении. Многие авторы высказывают возможность прогрессирования опухолей почек и появление метастазов на фоне активного наблюдения. Согласно данным литературы, вероятность прогрессирования с метастазированием за время активного наблюдения крайне низка [23].

## Заключение

Тактика активного наблюдения за ростом опухолей почки, накапливающих контрастное вещество, позволила лучше понять биологическое поведение рака почки. При определении линейной скорости роста опухоли выяснилось, что большинство злокачественных образований почки имеет медленный темп роста. Данное заключение позволяет дифференциально подходить в выборе хирургического лечения, что является оптимальным для пожилых пациентов с низким соматическим статусом. В связи с тем, что прогностические признаки роста рака почки пока не выявлены и не закреплены в международных протоколах лечения, всем пациентам, являющимся подходящими кандидатами для хирургического вмешательства, показано оперативное лечение.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Аксель Е.М., Матвеев В.Б. Статистика злокачественных новообразований мочевых и мужских половых органов в России и странах бывшего СССР. *Онкоурология*. 2019;15(2):15-24. <https://doi.org/10.17650/1726-9776-2019-15-2-15-24>
2. Сальников М.А., Пономарев А.В., Кельн А.А. Хирургическое лечение уротелиального рака верхних мочевых путей. *Фундаментальная и клиническая онкология: достижения и перспективы развития. Российская научно-практическая конференция, посвящённая 40-летию НИИ онкологии Томского НИМЦ*. 2019:196-198. eLIBRARY ID: 39266634
3. Павлов В.Н., Гилязова И.Р., Измайлов А.А., Климентова Е.А., Султанов И.Р., Бермишева М.А., Ахмадеев З.Р., Нургулиева А.Х., Ишбулатова Г.В., Хуснутдинова Э.К. Роль генов микроРНК участников VHL-HIF1α пути в развитии светлоклеточного рака почки. *Вестник урологии*. 2018;6(4):36-41. <https://doi.org/10.21886/2308-6424-2018-6-4-36-41>
4. Кельн А.А., Лыков А.В., Купчин А.В. Билатеральный почечно-клеточный рак. *Тюменский медицинский журнал*. 2015;4(1):46-48. eLIBRARY ID: 23867912
5. Криспен П.Л., Гринберг Р.Е., Чен Д.И., Уззо Р.Г. Активное наблюдение опухолей почки, накапливающих рентгеноконтрастное вещество. *Онкоурология*. 2007;3(4):17-21. <https://doi.org/10.17650/1726-9776-2007-3-4-17-21>
6. Шкодкин С.В., Идашкин Ю.Б., Фионов С.А., Фентисов В.В., Удовенко А.Н. Открыта резекция почки при почечно-клеточном раке. *Вестник урологии*. 2018;6(2):54-61. <https://doi.org/10.21886/2308-6424-2018-6-2-54-61>
7. Зуков Р.А. Эпидемиологические особенности и факторы риска почечно-клеточного рака. *Сибирское медицинское обозрение*. 2013;5:15-19. eLIBRARY ID: 20466758
8. Пономарев А.В., Лыков А.В., Кельн А.А. Современные тенденции в развитии органосохраняющих операций при раке почки в Тюменской области. *Академический журнал Западной Сибири*. 2019;5:43-45. eLIBRARY ID: 41419106
9. Aizawa S, Suzuki M, Kikuchi Y, Nikaido T, Matsumoto K. Clinicopathological study on small renal cell carcinomas with metastases. *Acta Pathol Jpn*. 1987;37(6):947-54. <https://doi.org/10.1111/j.1440-1827.1987.tb00444.x>

## REFERENCES

1. Axel E.M., Matveev V.B. Statistics of malignant tumors of urinary and male urogenital organs in Russia and the countries of the former USSR. *Cancer Urology*. 2019;15(2):15-24. (In Russ.) <https://doi.org/10.17650/1726-9776-2019-15-2-15-24>
2. Salnikov M. A., Ponomarev A.V., Keln A. A. Surgical treatment of upper urinary tract urothelial carcinoma. *Fundamental and clinical Oncology: achievements and prospects of development Russian scientific and practical conference dedicated to the 40th anniversary of the research Institute of Oncology of the Tomsk NIMC*. 2019:196-198. (in Russ.) eLIBRARY ID: 39266634
3. Pavlov V.N., Gilyazova I.R., Izmailov A.A., Klimentova E.A., Sultanov I.R., Bermishev M.A., Akhmadeev Z.R., Nurgalieva A.K., Ishbulatova G.V., Khusnutdinova E.K. The role of miRNA genes participating in VHL-HIF1α in clear cell renal cell carcinoma. *Urology Herald*. 2018;6(4):36-41. (In Russ.) <https://doi.org/10.21886/2308-6424-2018-6-4-36-41>
4. Keln A.A., Lykov A.V., Kupchino A.V. Bilateral renal cell carcinoma. *Tyumen medical journal*. 2015;4(1):46-48. (in Russ.) eLIBRARY ID: 23867912
5. Crispin P.L., Greenberg R.E., Chen D.Y., Uzzo R.G. Active surveillance of enhancing renal tumors. *Cancer Urology*. 2007;3(4):17-21. (In Russ.) <https://doi.org/10.17650/1726-9776-2007-3-4-17-21>
6. Shkodkin S.V., Idashkin Yu.B., Fironov S.A., Fentisov V.V., Udoenko A.N. KIDNEY Open resection in renal cell carcinoma. *Urology Herald*. 2018;6(2):54-61. (In Russ.) <https://doi.org/10.21886/2308-6424-2018-6-2-54-61>
7. Zukov R.A. Epidemiological features and risk factors for renal cell carcinoma. *Siberian medical review*. 2013;5:15-19. (in Russ.) eLIBRARY ID: 20466758
8. Ponomarev A.V., Lykov A.V., Keln A. A. Modern trends in the development of organ-preserving operations for kidney cancer in the Tyumen region. *Academic journal of Western Siberia*. 2019;5:43-45. (in Russ.) eLIBRARY ID: 41419106
9. Aizawa S, Suzuki M, Kikuchi Y, Nikaido T, Matsumoto K. Clinicopathological study on small renal cell carcinomas with metastases. *Acta Pathol Jpn*. 1987;37(6):947-54. <https://doi.org/10.1111/j.1440-1827.1987.tb00444.x>

10. Scialpi M, Di Maggio A, Midiri M, Loperfido A, Angelelli G, Rotondo A. Small renal masses: assessment of lesion characterization and vascularity on dynamic contrast-enhanced MR imaging with fat suppression. *AJR Am J Roentgenol.* 2000;175(3):751-7. <https://doi.org/10.2214/ajr.175.3.1750751>
11. Zagoria RJ. Imaging of small renal masses: a medical success story. *AJR Am J Roentgenol.* 2000;175(4):945-55. <https://doi.org/10.2214/ajr.175.4.175094>
12. Kunkle DA, Crispin PL, Chen DY, Greenberg RE, Uzzo RG. Enhancing renal masses with zero net growth during active surveillance. *J Urol.* 2007;177(3):849-53; discussion 853-4. <https://doi.org/10.1016/j.juro.2006.10.073>
13. Volpe A, Panzarella T, Rendon RA, Haider MA, Kondylis FI, Jewett MA. The natural history of incidentally detected small renal masses. *Cancer.* 2004;100(4):738-45. <https://doi.org/10.1002/cncr.20025>
14. Bosniak M. A. Grafsky N. M. Problems of detection and characteristics of small renal masses. *Radiology.* 1996;198:638-641. <https://doi.org/10.1148/radiology.198.3.8628846>
15. Jamis-Dow CA, Choyke PL, Jennings SB, Linehan WM, Thakore KN, Walther MM. Small ( $\leq 3$  cm) renal masses: detection by CT in comparison with ultrasound and pathological correlation. *Radiology.* 1996;198(3):785-788. <https://doi.org/10.1148/radiology.198.3.8628872>
16. Levine E, Huntrakoon M, Wetzel LH. Small renal neoplasms: clinical, pathologic, and imaging features. *AJR Am J Roentgenol.* 1989;153(1):69-73. <https://doi.org/10.2214/ajr.153.1.69>
17. Rendon RA, Jewett MA. Expectant management for the treatment of small renal masses. *Urol Oncol.* 2006;24(1):62-7. <https://doi.org/10.1016/j.urolonc.2005.07.003>
18. Amendola MA, Bree RL, Pollack HM, Francis IR, Glazer GM, Jafri SZ, Tomaszewski JE. Small renal cell carcinomas: resolving a diagnostic dilemma. *Radiology.* 1988;166(3):637-41. <https://doi.org/10.1148/radiology.166.3.3277239>
19. Silverman SG, Lee BY, Seltzer SE, Bloom DA, Corless CL, Adams DF. Small ( $< \text{or} = 3$  cm) renal masses: correlation of spiral CT features and pathologic findings. *AJR Am J Roentgenol.* 1994;163(3):597-605. <https://doi.org/10.2214/ajr.163.3.8079852>
20. Takebayashi S, Hidai H, Chiba T, Takagi H, Koike , Matsubara S. The use of spiral CT to evaluate renal cell carcinoma in patients undergoing hemodialysis: value of early enhanced images. *Am J Roentgenol.* 1999;172(2):429-433. <https://doi.org/10.2214/ajr.172.2.9930797>
21. Talamo TS, Shonnard JW. Small renal adenocarcinoma with metastases. *J Urol.* 1980;124(1):132-4. [https://doi.org/10.1016/s0022-5347\(17\)55328-8](https://doi.org/10.1016/s0022-5347(17)55328-8)
22. Volpe A, Panzarella T, Rendon RA, Haider MA, Kondylis FI, Jewett MA. The natural history of incidentally detected small renal masses. *Cancer.* 2004;100(4):738-45. <https://doi.org/10.1002/cncr.20025>
23. Jewett MA, Mattar K, Basiuk J, Morash CG, Pautler SE, Siemens DR, Tanguay S, Rendon RA, Gleave ME, Drachenberg DE, Chow R, Chung H, Chin JL, Fleshner NE, Evans AJ, Gallie BL, Haider MA, Kachura JR, Kurban G, Fernandes K, Finelli A. Active surveillance of small renal masses: progression patterns of early stage kidney cancer. *Eur Urol.* 2011;60(1):39-44. <https://doi.org/10.1016/j.eururo.2011.03.030>
10. Scialpi M, Di Maggio A, Midiri M, Loperfido A, Angelelli G, Rotondo A. Small renal masses: assessment of lesion characterization and vascularity on dynamic contrast-enhanced MR imaging with fat suppression. *AJR Am J Roentgenol.* 2000;175(3):751-7. <https://doi.org/10.2214/ajr.175.3.1750751>
11. Zagoria RJ. Imaging of small renal masses: a medical success story. *AJR Am J Roentgenol.* 2000;175(4):945-55. <https://doi.org/10.2214/ajr.175.4.175094>
12. Kunkle DA, Crispin PL, Chen DY, Greenberg RE, Uzzo RG. Enhancing renal masses with zero net growth during active surveillance. *J Urol.* 2007;177(3):849-53; discussion 853-4. <https://doi.org/10.1016/j.juro.2006.10.073>
13. Volpe A, Panzarella T, Rendon RA, Haider MA, Kondylis FI, Jewett MA. The natural history of incidentally detected small renal masses. *Cancer.* 2004;100(4):738-45. <https://doi.org/10.1002/cncr.20025>
14. Bosniak M. A. Grafsky N. M. Problems of detection and characteristics of small renal masses. *Radiology.* 1996;198:638-641. <https://doi.org/10.1148/radiology.198.3.8628846>
15. Jamis-Dow CA, Choyke PL, Jennings SB, Linehan WM, Thakore KN, Walther MM. Small ( $\leq 3$  cm) renal masses: detection by CT in comparison with ultrasound and pathological correlation. *Radiology.* 1996;198(3):785-788. <https://doi.org/10.1148/radiology.198.3.8628872>
16. Levine E, Huntrakoon M, Wetzel LH. Small renal neoplasms: clinical, pathologic, and imaging features. *AJR Am J Roentgenol.* 1989;153(1):69-73. <https://doi.org/10.2214/ajr.153.1.69>
17. Rendon RA, Jewett MA. Expectant management for the treatment of small renal masses. *Urol Oncol.* 2006;24(1):62-7. <https://doi.org/10.1016/j.urolonc.2005.07.003>
18. Amendola MA, Bree RL, Pollack HM, Francis IR, Glazer GM, Jafri SZ, Tomaszewski JE. Small renal cell carcinomas: resolving a diagnostic dilemma. *Radiology.* 1988;166(3):637-41. <https://doi.org/10.1148/radiology.166.3.3277239>
19. Silverman SG, Lee BY, Seltzer SE, Bloom DA, Corless CL, Adams DF. Small ( $< \text{or} = 3$  cm) renal masses: correlation of spiral CT features and pathologic findings. *AJR Am J Roentgenol.* 1994;163(3):597-605. <https://doi.org/10.2214/ajr.163.3.8079852>
20. Takebayashi S, Hidai H, Chiba T, Takagi H, Koike , Matsubara S. The use of spiral CT to evaluate renal cell carcinoma in patients undergoing hemodialysis: value of early enhanced images. *Am J Roentgenol.* 1999;172(2):429-433. <https://doi.org/10.2214/ajr.172.2.9930797>
21. Talamo TS, Shonnard JW. Small renal adenocarcinoma with metastases. *J Urol.* 1980;124(1):132-4. [https://doi.org/10.1016/s0022-5347\(17\)55328-8](https://doi.org/10.1016/s0022-5347(17)55328-8)
22. Volpe A, Panzarella T, Rendon RA, Haider MA, Kondylis FI, Jewett MA. The natural history of incidentally detected small renal masses. *Cancer.* 2004;100(4):738-45. <https://doi.org/10.1002/cncr.20025>
23. Jewett MA, Mattar K, Basiuk J, Morash CG, Pautler SE, Siemens DR, Tanguay S, Rendon RA, Gleave ME, Drachenberg DE, Chow R, Chung H, Chin JL, Fleshner NE, Evans AJ, Gallie BL, Haider MA, Kachura JR, Kurban G, Fernandes K, Finelli A. Active surveillance of small renal masses: progression patterns of early stage kidney cancer. *Eur Urol.* 2011;60(1):39-44. <https://doi.org/10.1016/j.eururo.2011.03.030>

### Сведения об авторах

**Артём Александрович Кельн** — к.м.н.; ассистент кафедры онкологии с курсом урологии ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России  
г. Тюмень, Россия

### Information about the authors

**Artyom A. Keln** — M.D., Cand.Sc.(M); Assist., Dept. of Oncology with Urology Course, Tyumen State Medical University  
ORCID iD 0000-0002-5071-0604  
e-mail: [artyom-keln@yandex.ru](mailto:artyom-keln@yandex.ru)



---

ORCID iD 0000-0002-5071-0604

e-mail: [artyom-keln@yandex.ru](mailto:artyom-keln@yandex.ru)

**Софья Сергеевна Шмидт** — студентка ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России  
г. Тюмень, Россия

ORCID iD 0000-0002-5663-0875

e-mail: [sofa5920@gmail.com](mailto:sofa5920@gmail.com)

**Александр Валерьевич Купчин** — врач-уролог ГАУЗ ТО МКМЦ «Медицинский город»

г. Тюмень, Россия

ORCID iD 0000-0002-0818-8621

e-mail: [avkupchin@mail.ru](mailto:avkupchin@mail.ru)

**Борис Аркадьевич Бердичевский** — д.м.н.; профессор кафедры онкологии с курсом урологии ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России

г. Тюмень, Россия

ORCID iD 0000-0002-9414-8510

e-mail: [doktor\\_bba@mail.ru](mailto:doktor_bba@mail.ru)

**Sofya S. Shmidt** — Student, Tyumen State Medical University

ORCID iD 0000-0002-5663-0875

e-mail: [sofa5920@gmail.com](mailto:sofa5920@gmail.com)

**Alexander V. Kupchin** — M.D.; Urologist, Multidisciplinary clinical medical centre «Medical City»

ORCID iD 0000-0002-0818-8621

e-mail: [avkupchin@mail.ru](mailto:avkupchin@mail.ru)

**Boris A. Berdichevsky** — M.D., Dr.Sc.(M); Prof., Dept. of Oncology with Urology Course, Tyumen State Medical University

ORCID iD 0000-0002-9414-8510

e-mail: [doktor\\_bba@mail.ru](mailto:doktor_bba@mail.ru)