



Клиническое наблюдение

# Первичная фолликулярная карцинома почки. Клиническое наблюдение и обзор литературы

Волченко Н.Н.<sup>1</sup> • Гоева Н.С.<sup>1</sup> • Воробьев Н.В.<sup>1,2</sup> • Мурадян А.Г.<sup>1,3</sup> • Ратушная В.В.<sup>1</sup>

Первичная фолликулярная карцинома почки (англ. primary thyroid-like follicular renal cell carcinoma) – чрезвычайно редкий вариант почечноклеточного рака с низким потенциалом злокачественности и относительно хорошим прогнозом, не включен в классификацию опухолей почки Всемирной организации здравоохранения. Эта опухоль характеризуется сходным морфологическим строением с первичным фолликулярным раком щитовидной железы, но отличным от нее иммунофенотипом, что важно для морфологической диагностики. Хирургический метод признан единственным методом радикального лечения. Описано собственное наблюдение фолликулярной карциномы почки у мужчины 68 лет, у которого при контрольном обследовании по поводу рака толстой кишки в анамнезе обнаружена опухоль почки. Заболевание протекало бессимптомно. В плановом порядке

выполнена лапароскопическая нефрэктомия. При патологоанатомическом исследовании опухоль была похожа на фолликулярную опухоль щитовидной железы. При иммуногистохимическом исследовании в клетках опухоли отсутствовала экспрессия RCC, TTF-1, тиреоглобулина, CD-10, синаптофизина, хромогранина А. Дифференциальная диагностика проводилась в первую очередь с метастазом от первичной опухоли щитовидной железы, с высокодифференцированной нейроэндокринной опухолью, а также с так называемой тиреоидной почкой, развивающейся при длительном хроническом течении пиелонефрита. **Заключение.** Представленное нами наблюдение первичной фолликулярной карциномы почки свидетельствует о том, что этот редкий вариант опухоли почек неоднороден и по особенностям строения, и по иммунофенотипу опухолевых клеток. Необходимо увеличение периода наблюдения

пациентов и накопление большего числа случаев данного заболевания. Это позволит более объективно оценить частоту встречаемости этих опухолей в популяции, их клинические характеристики и морфологическую вариабельность.

**Ключевые слова:** мочеполовая система, почечноклеточная карцинома, тиреоидоподобная фолликулярная карцинома

**Для цитирования:** Волченко НН, Гоева НС, Воробьев НВ, Мурадян АГ, Ратушная ВВ. Первичная фолликулярная карцинома почки. Клиническое наблюдение и обзор литературы. Альманах клинической медицины. 2020;48(2):140–5. doi: 10.18786/2072-0505-2020-48-027.

Поступила 02.06.2020; доработана 23.06.2020; принята к публикации 30.06.2020; опубликована онлайн 29.07.2020

**Р**ак почки составляет 3–4% от всех злокачественных опухолей у взрослых, занимает 9-е место среди злокачественных опухолей, выявляемых у мужчин, и 14-е место – у женщин. Подавляющее большинство опухолей (~80%) представлены почечноклеточным раком [1].

В 2016 г. в классификации опухолей Всемирной организации здравоохранения появилось несколько новых гистологических форм почечноклеточного рака: почечноклеточный рак, ассоциированный с нейробластомой; почечноклеточный рак, связанный с транслокацией хромосомы 11; муцинозный тубулярный рак; веретенклеточный рак почки. Тогда же было заявлено о новой опухоли – первичной фолликулярной карциноме почки, подобной карциноме щитовидной железы (англ. primary thyroid-like follicular renal cell carcinoma), которая и по сей день не включена в классификацию ввиду своей редкости [1]. На настоящий момент, по данным литературы, в мире описано не более 23 наблюдений фолликулярной карциномы почки [2].

Мы представляем собственное наблюдение первичной фолликулярной карциномы почки.

## Клиническое наблюдение

Пациент А., 68 лет. При контрольном обследовании в феврале 2019 г. выявлена опухоль нижнего полюса правой почки размерами до 51 мм в диаметре.

Из анамнеза известно, что в ноябре 2018 г. пациенту проведена эндоскопическая полипэктомия сигмовидной кишки. Гистологически выявлена высокодифференцированная аденокарцинома с инвазией в субэпителиальную основу (I ст., pT1N0M0). Пациент имел длительный рабочий стаж (в течение 11 лет) на производстве концентрированной азотной кислоты.

Из сопутствующих заболеваний у пациента имелись гипертоническая болезнь II стадии, риск сердечно-сосудистых осложнений 3-й степени, язвенная болезнь двенадцатиперстной кишки в стадии ремиссии, компенсированный сахарный диабет 2-го типа, ожирение I степени (индекс массы тела 34,7), жировой гепатоз.

Проведено комплексное клинико-инструментальное обследование.



По данным ультразвукового исследования брюшной полости, забрюшинного пространства в нижней трети левой почки по задней поверхности определяется анэхогенное тонкостенное образование с ровным четким контуром размерами 43×45 мм, в средней трети правой почки визуализируется анэхогенное тонкостенное образование с ровным четким контуром размерами 17×14 мм, в нижней трети правой почки визуализируется образование повышенной эхогенности с неровным четким контуром, практически аваскулярное, размерами 47×42×59 мм, вовлекающее чашечно-лоханочную систему.

Мультиспиральная компьютерная томография брюшной полости и забрюшинного пространства показала: в нижней трети паренхимы правой почки по передней поверхности определяется кистозно-солидное образование неправильной формы, размерами 4,8×5,1×4,4 см, плотностью от +24 до +12 ЕН, распространяющееся в чашечно-лоханочную систему, неоднородно накапливающее контрастное вещество. В нижнем полюсе левой почки отмечаются образования, содержащие жидкость, округлой формы с четкими ровными контурами, в диаметре 4,5 см, жидкостной плотности, в диаметре 1,5 см, на границе верхней и средней трети по выпуклому контуру в диаметре 0,8 см. Аналогичные образования отмечаются в правой почке в средней трети по выпуклому контуру, жидкостной плотности, размерами 2,6×1,8 см, в нижнем полюсе диаметром 1,7 см. С обеих сторон в паранефральной клетчатке визуализируются фиброзные тяжи (рис. 1).

Учитывая наличие локализованного новообразования почки, трактованного как рак, согласно решению мультидисциплинарного консилиума, пациенту проведена операция в объеме лапароскопической нефрэктомии справа с резекцией правого надпочечника и паракаваальной лимфаденэктомией. Хирургическое вмешательство проводилось согласно стандартной методике. Продолжительность хирургического вмешательства – 120 минут, объем кровопотери – 50 мл. Течение послеоперационного периода – без особенностей (расчетная скорость клубочковой фильтрации до операции – 76,4 мл/мин/1,73 м<sup>2</sup>, после операции – 53,7 мл/мин/1,73 м<sup>2</sup>). Пациент выписан из стационара на 6-е сутки после хирургического вмешательства в удовлетворительном состоянии.

При плановом патологоанатомическом исследовании в нижних сегментах правой почки с близким расположением к лоханке определяется плотноватый

серо-коричневый опухолевый узел размерами 5×4,5×4 см, с относительно четкими границами, прорастающий в паранефральную клетчатку.

Гистологически опухоль представлена микро- и нормофолликулярными структурами с выстилкой из клеток кубической формы с округлыми, относительно мономорфными ядрами и слабозозинофильной цитоплазмой. Имеются немногочисленные кистозно-расширенные фолликулярные структуры, а также мелкие фолликулы с щелевидными просветами, местами сливающиеся между собой. В просветах крупных фолликулов имеется плотная коллоидоподобная субстанция. Строма опухоли скудная, в виде тонких соединительнотканых септ, местами с интерстициальным отеком, микрокальцинатами (рис. 2). Опухоль прорастает фиброзную капсулу почки с инфильтрацией паранефральной жировой клетчатки. Проведено иммуногистохимическое исследование на иммуноштейнере Ventana BenchMark XT с использованием системы детекции ultraView Universal DAB Detection Kit. Клетки опухоли экспрессировали общий цитокератин (СК) (АЕ1/АЕ3, RTU), очагово – виментин (V9, RTU) (рис. 3, 4). Реакция с антителами к СК-7 (OV-TL 12/30, RTU), RCC (SPN314, RTU), TTF-1 (8G7G3/1, RTU), WT-1 (6F-H2, RTU), тиреоглобулин (Polyclonal, RTU), CD-10 (56C6, RTU), синаптофизину (Polyclonal, RTU), хромогранину А (LK2H10, 1:150) отрицательная (рис. 5).

## Обсуждение

В 1996 г. S.K. Angell и соавт. [3] опубликовали описание случая уникальной опухоли почки у женщины 39 лет. Новообразование напоминало классическую папиллярную карциному щитовидной железы с наличием в опухоли фолликулов, содержащих коллоид, с типичными для рака щитовидной железы ядерными признаками, но без достоверного первичного опухолевого поражения щитовидной железы. Было высказано предположение о предшествовавшей aberrантной ткани щитовидной железы в почке с последующей злокачественной трансформацией или метастазе папиллярного рака со спонтанной резорбцией первичного узла в щитовидной железе. Однако в ходе анализа своего наблюдения авторы не нашли логичного объяснения этим гипотезам.

Позднее в литературе появился ряд сообщений об аналогичных новообразованиях в почке, которые по своей гистологической структуре

**Волченко Надежда Николаевна** – д-р мед. наук, профессор, заведующая отделением онкоморфологии<sup>1</sup>; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4873-4455>. E-mail: mniioi.morphology@mail.ru

**Гоева Наталья Сергеевна** – врач-патологоанатом, отделение онкоморфологии<sup>1</sup>; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6023-2300> ✉ 125284, г. Москва, 2-й Боткинский проезд, 3, Российская Федерация. Тел.: +7 (903) 139 77 91. E-mail: natalia.lisago@yandex.ru

**Воробьев Николай Владимирович** – канд. мед. наук, руководитель отделения урологии<sup>1</sup>; доцент кафедры онкологии, радиотерапии и пластической хирургии<sup>2</sup>; ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-2040-0493>. E-mail: dr.vorobyev@mail.ru

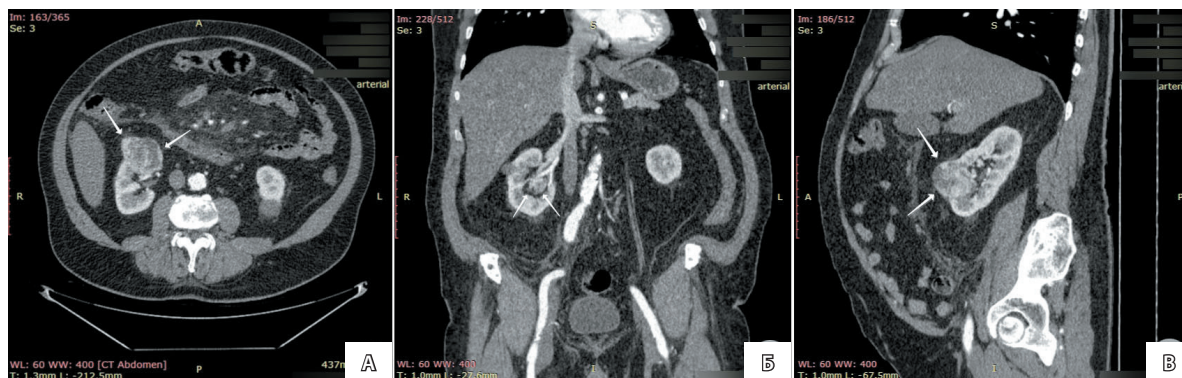
**Мурадян Аветик Гагикович** – врач-уролог, отделение онкоурологии<sup>1</sup>; ассистент кафедры урологии и оперативной нефрологии с курсом онкоурологии<sup>2</sup>; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6601-6289>. E-mail: mdmuradyan@gmail.com

**Ратушная Виктория Валерьевна** – врач отделения ультразвуковой диагностики<sup>1</sup>; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5025-3378>. E-mail: vika\_rat@list.ru

<sup>1</sup> Московский научно-исследовательский онкологический институт имени П.А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России; 125284, г. Москва, 2-й Боткинский проезд, 3, Российская Федерация

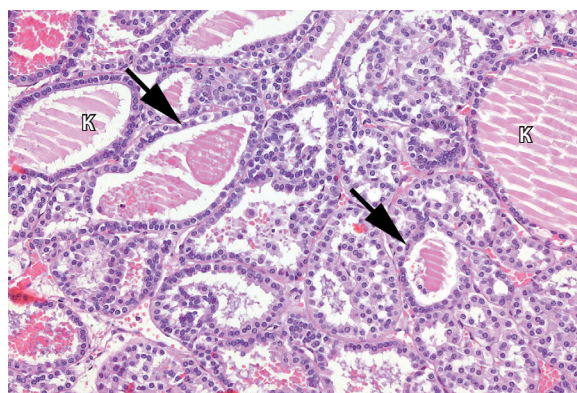
<sup>2</sup> ФГАУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский университет); 119991, г. Москва, ул. Трубецкая, 8/2, Российская Федерация

<sup>3</sup> ФГАУ ВО «Российский университет дружбы народов»; 117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, 6, Российская Федерация



**Рис. 1.** Мультиспиральная компьютерная томография органов брюшной полости и забрюшинного пространства с внутривенным контрастным усилением, артериальная фаза: **А** – аксиальная, **Б** – фронтальная, **В** – сагиттальная плоскости. Стрелками отмечена опухоль нижней трети правой почки, распространяющаяся в чашечно-лоханочную систему, неоднородно накапливающая контрастный препарат

**Рис. 2.** Первичная фолликулярная карцинома почки. Опухоль состоит из фолликулярных структур (черные стрелки) с коллоидоподобным материалом в просвете (обозначен литерой К). Видны также кистозно расширенные и плотно упакованные, сливающиеся фолликулы. Окраска гематоксилин-эозином;  $\times 200$



напоминали фолликулярные опухоли, типичные для щитовидной железы [4–6].

В 2016 г. Всемирная организация здравоохранения ввела новый нозологический термин «первичная фолликулярная карцинома почки, как в щитовидной железе» (англ. primary thyroid-like follicular renal cell carcinoma), объединяющий все вышеупомянутые наблюдения схожих между собой опухолей, но не внесенный в классификацию ввиду своей редкости [1].

На данный момент сообщается о 23 наблюдениях этой опухоли у пациентов обоих полов в возрасте от 19 до 83 лет (медиана – 35 лет). Выявлены половозрастные особенности. Большинство заболевших (65%) женщины, при этом среди них отмечается более ранний дебют заболевания: у 76,4% пациенток диагноз устанавливается в возрасте менее 40 лет [6]. У мужчин эти опухоли диагностируются на 6–7-м десятке жизни [6]. В этой связи заметим: почечноклеточный рак диагностируется у мужчин вдвое чаще, чем у женщин, в основном после 40 лет, пик заболеваемости приходится на 7-е десятилетие жизни.

В половине наблюдений опухоли протекали бессимптомно и были случайной находкой при обследовании по поводу другой патологии. В остальных случаях течение заболевания сопровождалось макрогематурией и болевым синдромом, что свойственно многим другим опухолям мочеполовой системы [7]. Во всех описанных наблюдениях это было одностороннее, наиболее часто (61%) – правостороннее поражение почек. Средний размер опухоли составил 4,8 см (от 1,1 до 11,8 см).

При клинико-инструментальном обследовании эти опухоли аналогичны большому спектру как злокачественных, так и доброкачественных опухолей той же локализации.

Макроскопически фолликулярная карцинома почки описывается как сероватый, четко очерченный, иногда в собственной фиброзной капсуле, опухолевый узел. В опухолях больших размеров имеется расстройство кровообращения с кровоизлияниями и реже с некрозом. В некоторых наблюдениях отмечено распространение опухоли в околопочечную жировую ткань, в одном из них – с прорастанием в стенку чашечно-лоханочной системы.

Микроскопически опухоль напоминает фолликулярные опухоли щитовидной железы, представлена множеством фолликулярных структур разного размера, в просвете которых содержится коллоидоподобный эозинофильный материал. Возможно также наличие кистозно расширенных фолликулов и участков из плотно упакованных фолликулов без коллоидных включений в просвете, а также участков солидного строения. Клетки опухоли кубической, округлой формы с эозинофильной или амфифильной цитоплазмой,





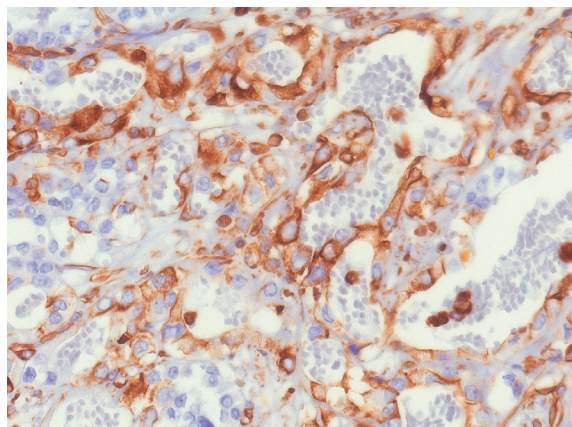
с мономорфными ядрами, не содержащими ядрышки. Митотическая активность низкая или отсутствует. В опухоли может наблюдаться диффузная лимфоидная инфильтрация, обычно с формированием лимфоидных фолликулов, а также очаговое отложение кальцинатов.

Иммуногистохимическое исследование играет важную вспомогательную роль в постановке диагноза первичной фолликулярной карциномы почки. Во всех описанных наблюдениях реакция с антителами варьирует: в большинстве случаев эти опухоли экспрессируют СК-7, PAX2, PAX8, виментин. Обязательным условием для диагноза первичной фолликулярной карциномы почки служит отсутствие экспрессии TTF-1, тиреоглобулина и маркеров почечноклеточных опухолей (RCC, CD-10) [7].

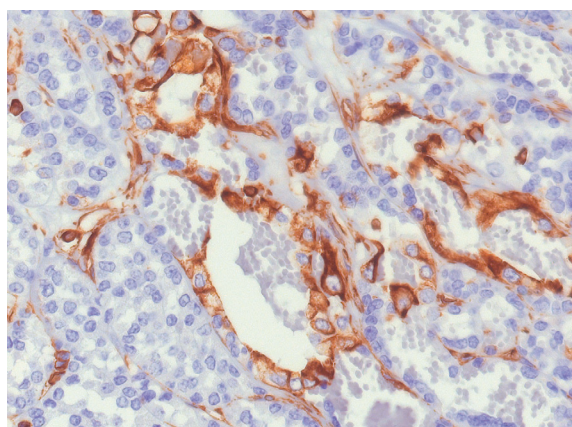
Дифференциальная диагностика проводится с высокодифференцированными нейроэндокринными опухолями, метастазами первичных опухолей щитовидной железы, малигнизированной струмой яичников (*struma ovarii*), а также с так называемой тиреоидной почкой, развивающейся при длительном хроническом течении пиелонефрита.

Метастазы фолликулярной карциномы щитовидной железы в почку встречаются крайне редко, по данным литературы описано всего 16 наблюдений, при этом во всех, за исключением одного, метастазы были обнаружены и в других органах, костях, головном мозге [4, 7, 8]. Метастаз рака щитовидной железы легко дифференцировать с помощью иммуногистохимического исследования по наличию положительной реакции с TTF-1, тиреоглобулином.

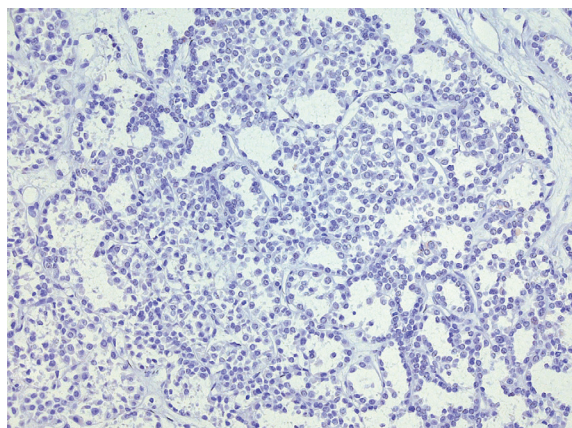
Струма яичников – зрелая монодермальная тератома яичников, состоящая исключительно или преимущественно из ткани щитовидной железы. Это наиболее частый вариант монодермальных тератом. Описаны крайне редкие случаи злокачественной трансформации, при которых выявляются очаги папиллярного и фолликулярного рака щитовидной железы [9]. Нам не известны наблюдения метастазов малигнизированной струмы яичника в почку. Однако такой вариант в литературе рассматривается, поскольку в одном из наблюдений описывается сочетание первичной фолликулярной карциномы почки и малигнизированной тератомы яичника в анамнезе у женщины, имеющей метастазы в большом сальнике и по брюшине [6]. Кроме того, описывается положительная реакция с антителами к TTF-1, тиреоглобулину в структурах диссеминированной тератомы.



**Рис. 3.** Положительная реакция с антителами к общему цитокератину в клетках опухоли; × 400



**Рис. 4.** Очаговая экспрессия виментина в клетках первичной фолликулярной карциномы почки; × 400



**Рис. 5.** Отсутствие экспрессии тиреоглобулина в клетках первичной фолликулярной карциномы почки; × 400

Первичная нейроэндокринная опухоль почки – редкое новообразование (по данным литературы – менее 100 наблюдений), часто ассоциировано с подковообразной почкой [10]. Возникает преимущественно у мужчин старше 45 лет (средний возраст 47 лет). Морфологически нейроэндокринные опухоли состоят из округлых мономорфных клеток, расположенных диффузно, или

формирующих комплексы железистоподобных структур в виде «розеток», «палисада», а также крибозные структуры и узкие трабекулы. Клетки опухоли имеют центрально расположенное ядро и своеобразную структуру хроматина в виде «соли и перца». При иммуногистохимическом исследовании клетки опухоли дают положительную реакцию с хромогранином, синаптофизинном, NSE.

«Тиреоидная» почка – неопухоловое доброкачественное поражение почек, часто двустороннее, диффузно вовлекающее ткань почки. Это следствие терминальной стадии почечных заболеваний, в частности пиелонефрита. Всегда сопровождается характерной клинической картиной. Микроскопически определяется фокальная гипертрофия и эктазия канальцев с отложением в их просветах гомогенных эозинофильных эпителиальных «слепков», наряду с гломерулосклерозом и интерстициальным фиброзом с воспалительной инфильтрацией [5].

В нашем наблюдении опухоль была обнаружена в правой почке у мужчины в возрасте 68 лет как случайная находка при контрольном обследовании по поводу рака толстой кишки и не имела клинических проявлений. При патологоанатомическом исследовании учитывался вид опухоли в виде солитарного узла, относительно четко отграниченного от окружающих тканей, при

микроскопическом исследовании определялась фолликулярная структура опухоли с гомогенным коллоидоподобным содержимым в просвете, но без клеточного полиморфизма, митотической активности. Отсутствовали некроз, очаги кровоизлияний, признаки хронического воспалительного процесса в почке. Иммуногистохимически опухоль демонстрировала положительную реакцию с цитокератинами, очагово положительную – с виментином, отсутствовала экспрессия RCC, TTF-1, тиреоглобулина, CD-10, синаптофизина, хромогранина А. Таким образом, принимая во внимание все вышесказанное, нами был установлен диагноз первичной фолликулярной карциномы почки, подобной карциноме щитовидной железы.

## Заключение

Представленное нами наблюдение первичной фолликулярной карциномы почки свидетельствует о том, что этот редкий вариант опухоли почек неоднороден и по особенностям строения, и по иммунофенотипу опухолевых клеток. Необходимо увеличение периода наблюдения пациентов и накопление большего числа случаев данного заболевания. Это позволит более объективно оценить частоту встречаемости этих опухолей в популяции, их клинические характеристики и морфологическую вариабельность. ©

## Дополнительная информация

### Согласие пациента

Пациент добровольно подписал информированное согласие на публикацию персональной медицинской информации в обезличенной форме в журнале «Альманах клинической медицины».

### Финансирование

Пациент был госпитализирован в отделение онкологической урологии и проходил обследование и лечение за счет средств обязательного медицинского страхования.

### Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии явных и потенциальных конфликтов интересов.

### Участие авторов

Н.Н. Волченко – концепция и дизайн статьи, редактирование текста, утверждение итогового варианта текста рукописи; Н.С. Гоева – концепция и дизайн статьи, написание и редактирование текста, оформление рисунков; Н.В. Воробьев и В.В. Ратушная – обследование и курация пациента в стационаре, редактирование текста; А.Г. Мурадян – обследование и курация пациента в стационаре, написание и редактирование текста, оформление рисунков. Все авторы внесли существенный вклад в проведение исследования и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией.

## Литература / References

1. Moch H, Humphrey PA, Ulbright TM, Reuter VE, editors. WHO Classification of Tumours of the Urinary System and Male Genital Organs. 4<sup>th</sup> edition. World Health Organization; 2016. 400 p.
2. Eble JN, Delahunt B. Emerging entities in renal cell neoplasia: thyroid-like follicular renal cell carcinoma and multifocal oncocytoma-like tumours associated with oncocytosis. *Pathology*. 2018;50(1):24–36. doi: 10.1016/j.pathol.2017.09.005.
3. Angell SK, Pruthi R, Freiha FS. Primary thyroidlike carcinoma of the kidney. *Urology*. 1996;48(4):632–5. doi: 10.1016/S0090-4295(96)00223-3.
4. Amin MB, Gupta R, Ondrej H, McKenney JK, Michal M, Young AN, Paner GP, Junker K, Epstein JI. Primary thyroid-like follicular carcinoma of the kidney: report of 6 cases of a histologically distinctive adult renal epithelial neoplasm. *Am J Surg Pathol*. 2009;33(3):393–400. doi: 10.1097/PAS.0b013e31818cb8f5.
5. Volavšek M, Strojjan-Fležar M, Mikuz G. Thyroid-like follicular carcinoma of the kidney in a patient with nephrolithiasis and polycystic kidney disease: a case report. *Diagn Pathol*. 2013;8:108. doi: 10.1186/1746-1596-8-108.
6. Chen X, Dou FX, Cheng XB, Guo AT, Shi HY. [Clinicopathologic characteristics of thy-



roid-like follicular carcinoma of the kidney: an analysis of five cases and review of literature]. *Zhonghua Bing Li Xue Za Zhi*. 2016;45(10): 687–91. Chinese. doi: 10.3760/cma.j.issn.0529-5807.2016.10.004.

7. Chen F, Wang Y, Wu X, Zhu Y, Jiang X, Chen S, Zhang Z, Zou Z, Yang Y, Zhu K, Wang Y, Cui J, Shi BK. Clinical characteristics and pathology of thyroid-like follicular carcinoma of the kid-

ney: Report of 3 cases and a literature review. *Mol Clin Oncol*. 2016;4(2):143–50. doi: 10.3892/mco.2015.682.

8. Insabato L, Ben-Dor D, Galliani CA, Lastilla G, Bisceglia M. Primary thyroid and thyroid-like follicular carcinoma of the kidney versus solitary metastatic carcinoma of the thyroid: a vexing issue. *Virchows Arch*. 2009;454(6): 717–8. doi: 10.1007/s00428-009-0785-z.

9. Ghaouti M, Roquet L, Baron M, Pfister C, Saborin JC. Thyroid-like follicular carcinoma of the kidney: a case report and review of the literature. *Diagn Pathol*. 2014;9:186. doi: 10.1186/s13000-014-0186-8.

10. Zhang Q, Ming J, Zhang S, Qiu X. Primary micro neuroendocrine tumor arising in a horseshoe kidney with cyst: report of a case and review of literature. *Diagn Pathol*. 2012;7:126. doi: 10.1186/1746-1596-7-126.

## Primary thyroid-like follicular renal carcinoma: a clinical case and literature review

N.N. Volchenko<sup>1</sup> • N.S. Goeva<sup>1</sup> • N.V. Vorobyev<sup>1,2</sup> • A.G. Muradyan<sup>1,3</sup> • V.V. Ratushnaya<sup>1</sup>

Primary thyroid-like follicular renal cell carcinoma is an extremely rare type of renal cell cancer with low malignancy potential and relatively good prognosis. It has not been included into the World Health Organization classification of renal tumors. This tumor is characterized by morphology similar to primary thyroid follicular cancer, but with different immune phenotype, which is important for morphological diagnosis. Surgery has been recognized as the only curative treatment. We describe our own observation of follicular renal carcinoma in a 68-year old man, in whom renal tumor was identified during his regular examination due to past colon cancer. The disease was asymptomatic. The patient had elective laparoscopic nephrectomy. At pathological assessment, the tumor looked like a follicular thyroid neoplasm. Immunohistochemistry revealed no expression of RCC, TTF-1, thyroglobulin, CD-10, synaptophysin, and chromogranin A. The differential diagnosis included metastatic primary thyroid malignancy as the most probable diagnosis, as well as highly differentiated neuroendocrine

tumor and the so-called “thyroid kidney” that might occur in long-standing chronic pyelonephritis. **Conclusion:** The case of primary follicular renal carcinoma illustrates that this rare renal tumor is heterogeneous both in its structure and tumor cell immunophenotypes. Longer follow-up and accumulation of larger numbers of the disease is needed. This would allow for a more objective assessment of its prevalence in the population, of its clinical characteristics and morphological variability.

**Key words:** genitourinary system, renal cell carcinoma, thyroid-like follicular carcinoma

**For citation:** Volchenko NN, Goeva NS, Vorobyev NV, Muradyan AG, Ratushnaya VV. Primary thyroid-like follicular renal carcinoma: a clinical case and literature review. *Almanac of Clinical Medicine*. 2020;48(2):140–5. doi: 10.18786/2072-0505-2020-48-027.

Received 2 June 2020; revised 23 June 2020; accepted 30 June 2020; published online 29 July 2020

**Nadezhda N. Volchenko** – MD, PhD, Professor, Head of the Tumor Morphology Department<sup>1</sup>; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4873-4455>. E-mail: [mnioi.morphology@mail.ru](mailto:mnioi.morphology@mail.ru)

**Natalia S. Goeva** – MD, Pathologist, Tumor Morphology Department<sup>1</sup>; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6023-2300>

✉ 3 2-y Botkinskiy proezd, Moscow, 125284, Russian Federation. Tel.: +7 (903) 139 77 91. E-mail: [natalia.lisago@yandex.ru](mailto:natalia.lisago@yandex.ru)

**Nikolay V. Vorobyev** – MD, PhD, Head of the Urology Department<sup>1</sup>; Associate Professor, Chair of Oncology, Radiotherapy and Plastic Surgery<sup>2</sup>; ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-2040-0493>. E-mail: [dr.vorobyev@mail.ru](mailto:dr.vorobyev@mail.ru)

**Avetik G. Muradyan** – MD, Urologist, Department of Urologic Oncology<sup>1</sup>; Assistant, Chair of Urology and Kidney Surgery with the Course of Urologic Oncology<sup>2</sup>; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6601-6289>. E-mail: [mdmuradyan@gmail.com](mailto:mdmuradyan@gmail.com)

**Viktoria V. Ratushnaya** – MD, Department of Diagnostic Medical Sonography<sup>1</sup>; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5025-3378>. E-mail: [vika\\_rat@list.ru](mailto:vika_rat@list.ru)

### Informed consent statement

The patient had voluntarily signed his informed consent for the publication of his personal medical information in an anonymized form in the *Almanac of Clinical Medicine* journal.

### Funding

The patient was admitted to the Department of Oncurology, had his assessments and treatments financed from the obligatory medical insurance foundation.

### Conflict of interests

The authors declare that they have no conflict of interests.

### Authors' contributions

N.N. Volchenko, the paper concept and design, text editing, approval of the final version of the manuscript; N.S. Goeva, the paper concept and design, text writing and editing, preparation of the figures; N.V. Vorobyev and V.V. Ratushnaya, in-patient management of the patient; A.G. Muradyan, in-patient management of the patient, text writing and editing, preparation of the figures. All the authors made their significant contributions to the research and preparation of the article, have read and approved the final version before submission.

<sup>1</sup> P.A. Hertsen Moscow Oncology Research Center – Branch of the National Medical Research Center of Radiology; 3 2-y Botkinskiy proezd, Moscow, 125284, Russian Federation

<sup>2</sup> I.M. Sechenov First Moscow State Medical University; 8/2 Trubetskaya ul., Moscow, 119991, Russian Federation

<sup>3</sup> Peoples' Friendship University of Russia (RUDN University); 6 Miklukho-Maklaya ul., Moscow, 117198, Russian Federation