

<https://doi.org/10.21682/2311-1267-2021-8-3-109-115>

Эндоскопические нефрэктомия и резекция почки у детей с почечно-клеточным раком. Описание клинических случаев и обзор литературы

А.Н. Зайцева, С.А. Рева, Н.Н. Гургенидзе, А.Н. Швецов, И.В. Казанцев, А.Г. Геворгян,
А.А. Захаренко, А.Д. Кулагин, Л.С. Зубаровская, Ю.А. Пунанов
ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова Минздрава России; Россия, 197022, Санкт-Петербург, ул. Рентгена, 12

Контактные данные: Алена Николаевна Зайцева m.d.zaytceva@gmail.com

Несмотря на то, что в структуре заболеваемости опухолями почек у детей преобладают нефробластомы, у подростков повышается частота выявления почечно-клеточного рака (ПКР), что необходимо учитывать при выборе тактики диагностики и лечения.

В статье представлены 2 клинических случая лечения подростков с локализованными формами ПКР. В обоих случаях использовались лапароскопические хирургические вмешательства. В первом выполнена нефрэктомия, во втором – резекция почки. Предоперационная химиотерапия не проводилась. Решение об инициальном хирургическом вмешательстве и его объеме принималось на основании данных визуализации. В одном из случаев дополнительно использовалась тонкоигольная биопсия.

Два описанных клинических случая демонстрируют важность дифференцированного подхода к диагностике опухоли и лечению подростков с опухолью почки при неоднозначности данных визуализации, а также возможность использования лапароскопических, в том числе органосохраняющих хирургических вмешательств у детей с ПКР.

Ключевые слова: почечно-клеточный рак, хирургическое лечение, лапароскопическая нефрэктомия, резекция опухоли почки

Для цитирования: Зайцева А.Н., Рева С.А., Гургенидзе Н.Н., Швецов А.Н., Казанцев И.В., Геворгян А.Г., Захаренко А.А., Кулагин А.Д., Зубаровская Л.С., Пунанов Ю.А. Эндоскопические нефрэктомия и резекция почки у детей с почечно-клеточным раком. Описание клинических случаев и обзор литературы. Российский журнал детской гематологии и онкологии 2021;8(3):109–15.

Endoscopic nephrectomy and kidney resection in children with renal cell carcinoma. Description of clinical cases and literature review

A.N. Zayceva, S.A. Reva, N.N. Gurgeniidze, A.N. Shvetsov, I.V. Kazantsev, A.G. Gevorgyan,
A.A. Zakharenko, A.D. Kulagin, L.S. Zubarovskaya, Yu.A. Punanov

First Pavlov State Medical University of St. Petersburg, Ministry of Health of Russia; 12 Rentgena St., Saint Petersburg, 197022, Russia

In spite of the fact that nephroblastoma is a most common pediatric renal tumor, there are periods, during which other renal malignancies are prevalent. Renal cell carcinoma (RCC) becomes increasingly more prevalent with age and has to be reckoned with while choosing diagnostic algorithms and treatment tactics in adolescents.

We present two cases of adolescents with localized RCC. In both cases laparoscopic interventions, nephrectomy and tumor resection, were used without pre-operative chemotherapy. The treatment decision on initial surgical treatment was based on visualization results, in one case additional data was provided by fine needle biopsy.

These cases highlight the importance of differential diagnosis and visualization data-based treatment interventions in adolescents with renal tumors. The fine needle biopsy may provide some additional data which potentially may allow implying less traumatic laparoscopic surgery and potentially allow nephron-sparing interventions.

Key words: renal cell carcinoma, surgery, laparoscopic nephrectomy, laparoscopic resection

For citation: Zayceva A.N., Reva S.A., Gurgeniidze N.N., Shvetsov A.N., Kazantsev I.V., Gevorgyan A.G., Zakharenko A.A., Kulagin A.D., Zubarovskaya L.S., Punanov Yu.A. Endoscopic nephrectomy and kidney resection in children with renal cell carcinoma. Description of clinical cases and literature review. Russian Journal of Pediatric Hematology and Oncology 2021;8(3):109–15.

Информация об авторах

А.Н. Зайцева: врач-детский уролог отделения хирургии НИИ ДОГиТ им. Р.М. Горбачевой ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова, e-mail: m.d.zaytceva@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0001-5953-8938>

С.А. Рева: к.м.н., врач-уролог, заведующий онкологическим отделением № 6 НИИ хирургии и неотложной медицины ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова, e-mail: sgreva79@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-5183-5153>

Н.Н. Гургенидзе: врач-детский хирург отделения хирургии НИИ ДОГиТ им. Р.М. Горбачевой ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова, e-mail: nina.n.gurgeniidze@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0003-0516-9668>

А.Н. Швецов: заведующий отделением хирургии НИИ ДОГиТ им. Р.М. Горбачевой ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова, e-mail: 9052557239@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-7173-7673>

И.В. Казанцев: врач-детский онколог отделения трансплантации костного мозга для детей № 2 НИИ ДОГиТ им. Р.М. Горбачевой, ассистент кафедры гематологии, трансфузиологии и трансплантологии им. проф. Б.В. Афанасьева ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова, e-mail: Ilya_Kazantsev@inbox.ru; <https://orcid.org/0000-0002-3818-6213>
 А.Г. Геворгиян: к.м.н., заведующая отделением трансплантации костного мозга для детей № 2 НИИ ДОГиТ им. Р.М. Горбачевой, доцент кафедры гематологии, трансфузиологии и трансплантологии им. проф. Б.В. Афанасьева ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова, e-mail: asmikgevorgian@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0003-2905-8209>
 А.А. Захаренко: д.м.н., руководитель отдела онкохирургии НИИ хирургии и неотложной медицины ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова, e-mail: 9516183@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-8514-5377>
 А.Д. Кулагин: д.м.н., директор НИИ ДОГиТ им. Р.М. Горбачевой, заведующий кафедрой гематологии, трансфузиологии и трансплантологии им. проф. Б.В. Афанасьева ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова, e-mail: kulagingem@rambler.ru; <https://orcid.org/0000-0002-9589-4136>
 Л.С. Зубаровская: д.м.н., заместитель директора по трансплантации, руководитель отдела детской онкологии, гематологии и трансплантологии НИИ ДОГиТ им. Р.М. Горбачевой, профессор кафедры гематологии, трансфузиологии и трансплантологии им. проф. Б.В. Афанасьева ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова, e-mail: zubarovskaya_ls@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-2594-7703>
 Ю.А. Пунанов: д.м.н., профессор кафедры гематологии, трансфузиологии и трансплантологии им. проф. Б.В. Афанасьева ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова, e-mail: punanovyu55@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0002-0445-8452>

Information about the authors

A.N. Zaytceva: Pediatric Urologist Surgical Department of the Raisa Gorbacheva Memorial Research Institute of Children Oncology, Hematology and Transplantation at First Pavlov State Medical University of St. Petersburg, Ministry of Health of Russia, e-mail: m.d.zaytceva@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0001-5953-8938>
 S.A. Reva: Cand. of Sci. (Med.), Urologist, Head of 6th Oncology Department of Surgery and Emergency Medicine Institute at First Pavlov State Medical University of St. Petersburg, Ministry of Health of Russia, e-mail: sgreva79@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-5183-5153>
 N.N. Gurgenedze: Pediatric Surgeon Surgical Department of Raisa Gorbacheva Memorial Research Institute of Children Oncology, Hematology and Transplantation, Teaching Fellow for Hematology, Transfusiology and Transplantation Chair named after Professor B.V. Afanasyev at First Pavlov State Medical University of St. Petersburg, Ministry of Health of Russia, e-mail: nina.n.gurgenedze@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0003-0516-9668>
 A.N. Shvetsov: MD, Head of Surgery Department of the Raisa Gorbacheva Memorial Research Institute of Children Oncology, Hematology and Transplantation at First Pavlov State Medical University of St. Petersburg, Ministry of Health of Russia, e-mail: 9052557239@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-7173-7673>
 I.V. Kazantsev: Pediatric Oncologist 2nd Pediatric Transplant Department of Raisa Gorbacheva Memorial Research Institute of Children Oncology, Hematology and Transplantation, Teaching Fellow for Hematology, Transfusiology and Transplantation Chair named after Professor B.V. Afanasyev at First Pavlov State Medical University of St. Petersburg, Ministry of Health of Russia, e-mail: Ilya_Kazantsev@inbox.ru; <https://orcid.org/0000-0002-3818-6213>
 A.G. Gevorgyan: Cand. of Sci. (Med.), Head of the 2nd Pediatric Transplant Department of Raisa Gorbacheva Memorial Research Institute of Children Oncology, Hematology and Transplantation, Assistant Professor for Hematology, Transfusiology and Transplantation Chair named after Professor B.V. Afanasyev at First Pavlov State Medical University of St. Petersburg, Ministry of Health of Russia, e-mail: asmikgevorgian@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0003-2905-8209>
 A.A. Zakharenko: Dr. of Sci. (Med.), Head of the Department of Oncosurgery of Surgery and Emergency Medicine Institute at First Pavlov State Medical University of St. Petersburg, Ministry of Health of Russia, e-mail: 9516183@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-8514-5377>
 A.D. Kulagin: Dr. of Sci. (Med.), Director of Raisa Gorbacheva Memorial Research Institute of Children Oncology, Hematology and Transplantation, Head for Hematology, Transfusiology and Transplantation Chair named after Professor B.V. Afanasyev at First Pavlov State Medical University of St. Petersburg, Ministry of Health of Russia, e-mail: kulagingem@rambler.ru; <https://orcid.org/0000-0002-9589-4136>
 L.S. Zubarovskaya: Dr. of Sci. (Med.), Deputy Director for Transplantation, Head of the Department of Pediatric Oncology, Hematology and Transplantation at Raisa Gorbacheva Memorial Research Institute of Children Oncology, Hematology and Transplantation, Professor for Hematology, Transfusiology and Transplantation Chair named after Professor B.V. Afanasyev at First Pavlov State Medical University of St. Petersburg, Ministry of Health of Russia, e-mail: zubarovskaya_ls@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-2594-7703>
 Yu.A. Punanov: Dr. of Sci. (Med.), Professor for Hematology, Transfusiology and Transplantation Chair named after Professor B.V. Afanasyev at First Pavlov State Medical University of St. Petersburg, Ministry of Health of Russia, e-mail: punanovyu55@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0002-0445-8452>

Вклад авторов

А.Н. Зайцева: разработка дизайна статьи, ведение больных, анализ научного материала, обзор публикаций по теме статьи, подготовка списка литературы, написание текста рукописи, составление резюме
 С.А. Рева: ведение больных, научное редактирование статьи
 Н.Н. Гургенидзе, А.Н. Швецов: разработка дизайна статьи, ведение больных
 И.В. Казанцев: разработка дизайна статьи, ведение больных, обзор публикаций по теме статьи, подготовка списка литературы, написание текста рукописи
 А.Г. Геворгиян: ведение больных, разработка дизайна статьи, научное редактирование статьи
 А.А. Захаренко, А.Д. Кулагин, Л.С. Зубаровская, Ю.А. Пунанов: разработка дизайна статьи, научное редактирование статьи

Authors' contributions

A.N. Zayceva: article design development, patients' management, analysis of scientific material, review of publications on the topic of the article, preparation of a list of references, writing the text of the article, composing a resume
 S.A. Reva: patients' management, scientific edition of the article
 N.N. Gurgenedze, A.N. Shvetsov: article design development, patients' management
 I.V. Kazantsev: article design development, patients' management, review of publications on the topic of the article, preparation of a list of references, writing the text of the article
 A.G. Gevorgyan: patients' management, article design development, scientific edition of the article
 A.A. Zakharenko, A.D. Kulagin, L.S. Zubarovskaya, Yu.A. Punanov: article design development, scientific edition of the article

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов. / **Conflict of interest.** The authors declare no conflict of interest.

Финансирование. Исследование проведено без спонсорской поддержки. / **Funding.** The study was performed without external funding.

Введение

Злокачественные опухоли почки составляют около 5 % всех злокачественных новообразований у детей, более 85 % из них представлены нефробластомами. Несмотря на сравнительную редкость других опухолей почки, возрастная структура заболеваемости в значительной степени отличается [1]. В возрастной группе 0–14 лет почечно-клеточный рак (ПКР) выявляется лишь в 3,5 % случаев, а у детей старше 14 лет доля ПКР среди злокачественных опухолей почки увеличивается до 50–70 % [1]. Соответственно, в данной возрастной группе оптимальная терапевтическая тактика может отличаться. В отличие от протоколов Детской онкологической группы (Children's Oncology Group, COG) наиболее часто используемая в России тактика группы SIOP RTSG (International Society of Paediatric Oncology Renal Tumors Study Group) подразумевает проведение предоперационной химиотерапии (ХТ) до этапа морфологической верификации диагноза, что позволяет сократить объем опухоли и существенно уменьшить число разрывов опухоли во время операции у пациентов с нефробластомой [2]. Тем не менее у детей младше 6 месяцев и старше 16 лет, у которых вероятность выявления нефробластомы меньше, выполняется инициальная нефрэктомия [3]. Это связано с особенностями эпидемиологии опухолей почки в данных возрастных группах. В группе детей младше 6 месяцев велика доля пациентов с мезобластической нефромой, при которой в данном случае ХТ не показана, а также есть вероятность выявления детей с атипической тератоидно-рабдоидной опухолью [1], при выявлении которой схемы ХТ должны быть более интенсивными. У детей старшего возраста высока вероятность выявления ПКР, и эта тактика оправдывается тем, что хирургическое лечение остается «золотым стандартом» терапии, а предоперационная ХТ не приводит к уменьшению размеров опухоли.

Тем не менее остается ряд проблем, которые не позволяют назвать используемую тактику оптимальной. В первую очередь, учитывая то, что у детей младше 16 лет диагноз ПКР зачастую устанавливается только на этапе морфологического исследования, часть пациентов получает неэффективную предоперационную ХТ [4]. Кроме того, учитывая более благоприятное, чем у взрослых, течение заболевания у детей с ПКР [4], в ряде случаев может быть оправданно применение органосохраняющего хирургического вмешательства, в то время как у большинства больных с односторонней опухолью почки стандартом хирургического лечения остается нефрэктомия [5]. Органосохраняющие операции проводятся у пациентов с небольшой центрально расположенной опухолью, формирующих сравнительно небольшую группу [6, 7]. Также на основании опыта лечения взрослых пациентов с ПКР можно говорить о потенциально большей роли малоинвазивных хирургических методов [8]. Эти проблемы можно решить при своевременной постановке диагноза на основании данных визуализации или тонкоигольной биопсии.

Мы представляем 2 клинических случая детей с ПКР, которые иллюстрируют возможную тактику лечения и объем хирургического вмешательства.

Описание клинических случаев

Пациент А., 10 лет. При обращении к педиатру по поводу тошноты выполнено ультразвуковое исследование (УЗИ) органов брюшной полости и почек. Выявлено скудно васкуляризованное, четко ограниченное гиперэхогенное округлое образование нижнего полюса левой почки размером 40×30 мм, расположенное кпереди от синуса и деформирующее контуры почки. По данным общего анализа мочи зафиксирована гематурия. Для уточнения диагноза выполнена компьютерная томография (КТ) органов брюшной полости с контрастным усилением, по данным которой определялась картина объемного солидного образования левой почки размером 65×32 мм (рис. 1). При КТ органов грудной клетки данных за метастатическое поражение легких выявлено не было.

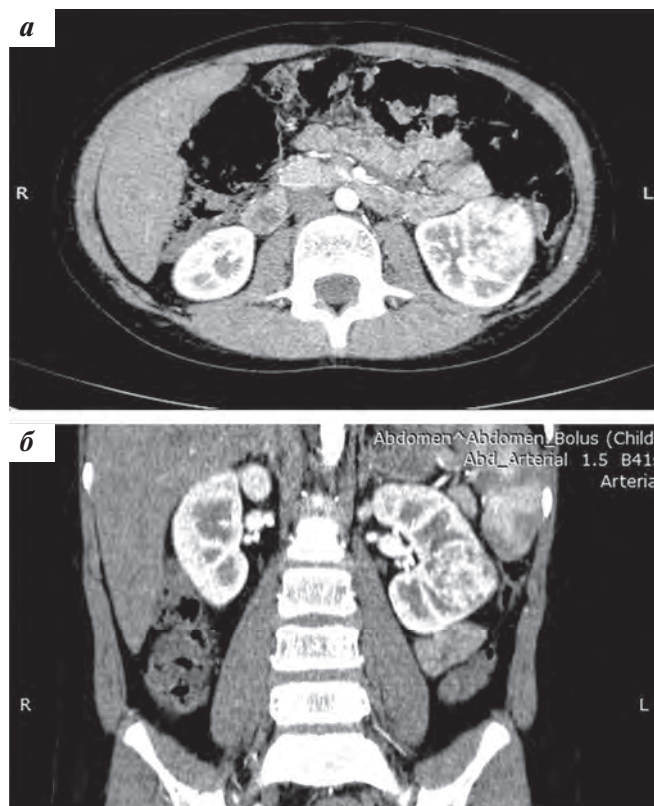


Рис. 1. Пациент А., КТ-картина образования на момент первичного обследования: а – сагиттальная проекция; б – фронтальная проекция

Fig. 1. Patient A., CT picture of the formation at the time of the initial examination: a – sagittal plane; б – frontal plane

Учитывая возраст пациента, отсутствие картины, однозначно свидетельствующей о наличии нефробластомы, принято решение о выполнении тонкоигольной аспирационной биопсии новообразования под УЗ-контролем. По результатам цитологического исследования аспирата материал не соответствовал картине эмбриональной опухоли и расценен как нормальный почечно-клеточный

эпителий либо как элемент высокодифференцированного образования с неясным клиническим потенциалом. В связи с полученными данными КТ и цитологического исследования сравнительно высокой вероятностью выявления у подростка неэмбриональной опухоли почки, принято решение о выполнении первым этапом хирургического лечения в объеме лапароскопической ревизии брюшной полости и забрюшинного пространства, нефруретерэктомии, биопсии лимфатических узлов (ЛУ) с возможностью конверсии в лапаротомию.

Выполнена лапароскопическая нефруретерэктомия слева. В условиях пневмоперитонеума левый фланг толстой кишки мобилизован, получен доступ в забрюшинное пространство. Левая почка выделена тупо и остро с окружающей ее клетчаткой и частично почечной фасцией, отделена от надпочечника. Далее выделена почечная ножка, почечная вена и почечная артерия мобилизованы, прошиты, пересечены. Выделен мочеточник, лигирован, пересечен у мочевого пузыря. Препарат удален в мешке через расширенный доступ в левой подвздошной области. Оставлен дренаж в ложе удаленной опухоли. Пациент находился в отделении интенсивной терапии в течение первых 2 сут после операции. С первых суток получал пероральное питание. При УЗ-контроле в раннем послеоперационном периоде признаков свободной жидкости в брюшной полости не обнаружено. Дренаж удален на 2-е сутки. Швы сняты на 8-е сутки.

Гистологическое исследование выявило папиллярный ПКР, тип 2. Иммуногистохимическая (ИГХ) картина соответствовала опухоли, ассоциированной с аномалией Хр11, рТ1а, G2 (по Fuhrman). Признаков поражения ЛУ выявлено не было. Учитывая радикальный характер операции и отсутствие данных за наличие отдаленных метастазов, дополнительной терапии не проводилось. Пациент находится в полной ремиссии под наблюдением врача-детского онколога в течение года.

Пациентка Л., 14 лет. При плановом обследовании выявлено повышение сывороточного уровня билирубина до 37 мкмоль/л, по поводу этого выполнено УЗИ брюшной полости и почек. Выявлено гиперэхогенное, слабо васкуляризованное округлое образование в верхнем полюсе правой почки размером 30 × 31 мм. По данным КТ и магнитно-резонансной томографии (МРТ) с внутривенным контрастированием в медиальных отделах верхнего полюса правой почки, субкапсулярно определялось округлое объемное образование умеренно неоднородной структуры диаметром 34 мм (рис. 2). Признаков поражения легких или костей по результатам КТ органов грудной клетки, сцинтиграфии с ^{99m}Tc и ¹⁸F-фтордезоксиглюкозой и позитронно-эмиссионной томографии выявлено не было. В связи с потенциальными техническими сложностями, связанными с локализацией сравнительно небольшой опухоли, расположенной вблизи с воротами почки, тонкоигольная биопсия не применялась. Учитывая возраст пациентки и отсутствие характерной для нефробластомы картины визуализации, а также небольшой размер и локализацию опухоли, было принято решение об оперативном лечении в объеме эндоскопической резекции опухоли.

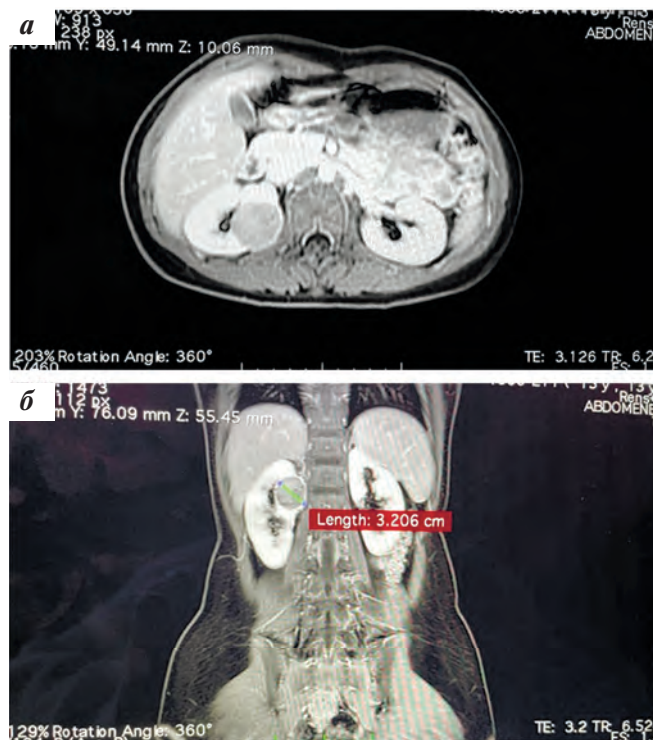


Рис. 2. Пациентка Л., МРТ-картина на момент первичного обследования: а – сагиттальная проекция; б – фронтальная проекция

Fig. 2. Primary MRI picture: a – sagittal plane; б – frontal plane

Выполнено оперативное вмешательство: лапароскопическая резекция опухоли верхнего полюса правой почки. В условиях пневмоперитонеума по линии Тольда справа вскрыто забрюшинное пространство. После низведения двенадцатиперстной кишки обнажена передняя поверхность нижней полой вены, выделены поочередно правая почечная вена и артерия. Выявлены добавочные ветви почечной артерии. Правая почка мобилизована, выделена из окружающих тканей. При осмотре по задней поверхности ближе к медиальному контуру в верхнем полюсе определялось округлое на 1/3 экстра-ренальное образование, соответствующее по форме и размерам МРТ-картине. Правая почка ротирована. После пережатия почечной артерии (время ишемии 22 мин) выполнена резекция образования в пределах видимых здоровых тканей (рис. 3а). Проведена биполярная электрокоагуляция ложа удаленной опухоли. Основание ложа резекции ушито. Дефект паренхимы ушит (рис. 3б). В раннем послеоперационном периоде пациентка находилась в отделении интенсивной терапии. Дренаж функционировал в течение 5 сут. С первых суток начато пероральное питание. По данным УЗИ в раннем послеоперационном периоде наблюдалась пиелозктазия левой почки I степени, которая регрессировала к 5-м суткам. Швы сняты на 7-е сутки.

Гистологически и иммуногистохимически строение опухоли в наибольшей степени соответствует ПКР, ассоциированному с аномалией Хр11. Опухоль врастает в собственную капсулу на 2/3 толщины, но не прорастает капсулу почки и не врастает в ткань почки (в объеме исследованного материала). Данных за поражение ЛУ не получено. Ребенок наблюдается в состоянии полной ремиссии в течение полугода.

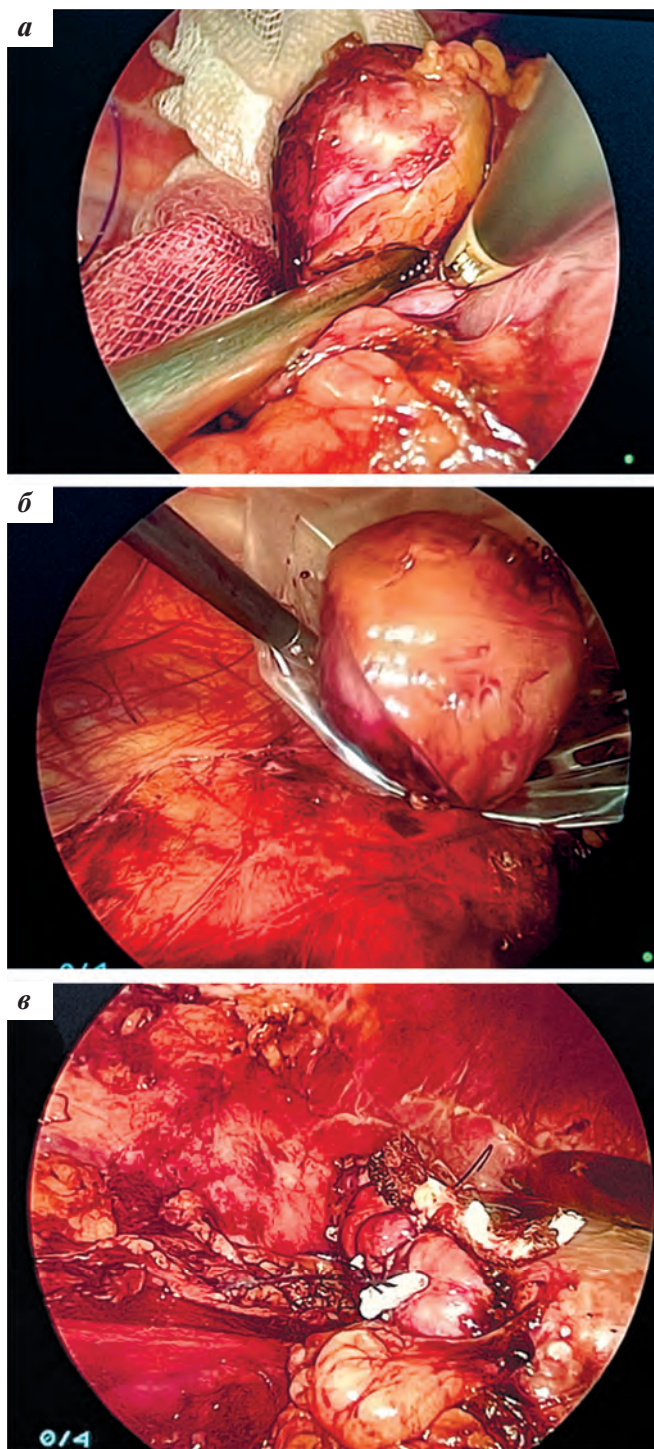


Рис. 3. Пациентка Л., 14 лет. Ход операции: а – резекция опухоли; б – удаленная опухоль; в – ушитое ложе опухоли

Fig. 3. Patient L., 14 years old. Operation progress: а – tumor resection; б – removed tumor; в – sutured tumor bed

Обсуждение

ПКР, который выявляется у 80–90 % взрослых пациентов со злокачественными опухолями почки [6, 9], значительно реже встречается у детей. Тем не менее, хотя в возрастной группе 0–14 лет его доля не превышает 3,5 %, к 15–19 годам она достигает 70 % [1]. ПКР у детей отличается по своим биологическим характеристикам и особенностям клинического течения от рака, выявляемого у взрослых [4]. До 40 %

случаев детских ПКР ассоциировано с транслокациями Хр11.2, в результате которых образуется химерный ген, объединяющий ген транскрипционного фактора *E3 (TFE3)* с одним из генов-партнеров [10]. Данный вариант крайне редко встречается у взрослых, поэтому отдельных клинических рекомендаций по лечению пациентов с данным вариантом опухоли до настоящего времени не существует. Тем не менее имеются данные, свидетельствующие о более благоприятном течении ПКР с транслокациями Хр11.2 и в целом лучшим прогнозе у детей [11]. В обоих описанных нами случаях ИГХ-картина соответствовала опухоли, ассоциированной с аномалией Хр11.

Несмотря на отсутствие однозначных рекомендаций по лечению ПКР у детей и подростков, радикальное удаление опухоли остается «золотым стандартом» лечения пациентов с локализованными формами заболевания [11]. Кроме того, у детей, получающих терапию согласно текущим рекомендациям SIOP RTSG, диагноз ПКР зачастую устанавливается только на этапе морфологического исследования после завершения предоперационной ХТ и оперативного лечения в объеме нефрэктомии [4]. Проведение предоперационной терапии и последующего оперативного лечения без морфологического подтверждения диагноза допустимо у детей в возрасте от 6 месяцев до 16 лет [3]. С одной стороны, это приводит к уменьшению опухоли и упрощает оперативное вмешательство, а также дальнейшую стратификацию пациентов по группам риска [12]. С другой стороны, при использовании данного подхода ХТ получают отдельные пациенты с нехимиочувствительными опухолями, в частности с ПКР, который у пациентов старше 10 лет не всегда просто отличить от нефробластомы на основании данных визуализации [13]. Для того чтобы избежать подобных ошибок, рекомендации SIOP RTSG при сомнении в диагнозе предусматривают возможность проведения тонкоигольной биопсии. Учитывая достаточную чувствительность и специфичность данного метода, его роль может возрастать в группе пациентов старше 10 лет [14]. В рассматриваемых 2 случаях, учитывая подростковый возраст пациентов и рентгенологическую картину заболевания, существовала необходимость в дифференциальной диагностике. У 1 больного была выполнена тонкоигольная биопсия, результаты которой нельзя было трактовать как эмбриональную опухоль почки. Данное исследование помогло клиницистам принять решение о проведении инициальной нефрэктомии.

В рамках протокола SIOP RTSG подход к хирургическому лечению рассчитан на когорту, в которой преобладают пациенты с нефробластомой. Возможность проведения лапароскопической нефрэктомии рассматривается у больных с небольшой центрально расположенной опухолью в тех случаях, когда невозможна радикальная резекция с соблюдением всех правил абластики, а также забор адекватного материала для морфологического исследования, что продемонстрировано на примере отдельных когорт паци-

ентов с нефробластомой [15]. Учитывая описанное преимущество данного метода у взрослых пациентов по сравнению с открытой нефрэктомией [8], его можно рассматривать как предпочтительный при наличии в команде хирурга, обладающего достаточным опытом выполнения лапароскопической нефрэктомии. В связи с небольшим размером опухоли и значительной вероятностью диагноза ПКР по данным тонкоигольной биопсии, у первого из описанных пациентов при инициальном хирургическом вмешательстве был использован именно этот подход.

Следует отметить, что хирургические вмешательства у детей с ПКР характеризуются рядом особенностей. В частности, данные об эффективности лимфодиссекции остаются противоречивыми даже для пациентов с поражением ЛУ, не получавшими в дальнейшем системную терапию [16]. Кроме того, поражение ЛУ крайне редко встречается у детей с локализованной опухолью размером менее 10 см и без признаков их поражения по данным методов визуализации до оперативного пособия [17]. Ни в одном из 2 описанных клинических случаев признаков поражения ЛУ выявлено не было. Даже в том случае, когда диагноз ПКР устанавливается до оперативного вмешательства, у большинства детей выполняется нефрэктомия [5]. Резекция почки используется у детей с односторонними опухолями почки сравнительно редко. Предпосылками для выбора данного объема хирургического вмешательства служат локализация опухоли (в полюсе или на периферии центрального отдела почки), отсутствие признаков распространения опухоли за пределы капсулы, объем не более 300 мл и возможность сохранить не менее 66 % функционально полноценной почечной ткани [3]. Кроме того,

в рамках рекомендаций обсуждается возможность выполнения резекции почки в том случае, если вероятен диагноз ПКР. Учитывая опыт лечения взрослых пациентов, у которых менее радикальные подходы к хирургическому лечению достаточно эффективны и безопасны [18], а также более благоприятное клиническое течение ПКР у детей [4], в отдельных случаях имеет смысл обсуждать возможность органосохраняющих хирургических вмешательств, особенно у больных с небольшой центрально расположенной опухолью [6, 7]. Во втором из рассматриваемых нами клинических случаев была выполнена лапароскопическая резекция почки без предшествующей ХТ. Данный подход выбран в связи с высокой вероятностью ПКР на основании данных визуализации и с учетом возраста пациентки. Кроме того, все характеристики опухоли, кроме ее расположения (центральное, близко к воротам почки), соответствовали критериям для проведения резекции. Дополнительно необходимо было учитывать возможность выявления доброкачественной опухоли почки, которую в отдельных случаях крайне сложно дифференцировать от ПКР на основании данных визуализации [19], что также делало радикальное вмешательство нежелательным.

Заключение

У подростков больше вероятность выявления ПКР. При получении данных визуализации, которые могут соответствовать данному диагнозу, возможной тактикой может быть выполнение тонкоигольной биопсии. На основании результатов биопсии возможно проведение оперативного вмешательства в оптимальном объеме (в том числе в объеме резекции почки) без предшествующей ХТ.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Nakata K., Colombet M., Stiller C.A., Pritchard-Jones K., Steliarova-Foucher E., IICC-3 Contributors. Incidence of childhood renal tumors: An international population-based study. *Int J Cancer* 2020;147(12):3313–27. doi: 10.1002/ijc.33147.
2. Wang J., Li M., Tang D., Gu W., Mao J., Shu Q. Current treatment for Wilms tumor: COG and SIOP standards. *World J Pediatr Surg* 2019;2:e000038. doi: 10.1136/wjps-2019-000038.
3. van den Heuvel-Eibrink M.M., Hol J.A., Pritchard-Jones K., van Tinteren H., Furtwängler R., Verschuur A.C., Vujanic G.M., Leuschner I., Brok J., Rübe C., Smets A.M., Janssens G.O., Godzinski J., Ramirez-Villar L., de Camargo B., Segers H., Collini P., Gessler M., Bergeron C., Spreafico F., Graf N.; International Society of Pediatric Oncology – Renal Tumour Study Group (SIOP-RTSG). Position paper: Rationale for the treatment of Wilms tumour in the UMBRELLA SIOP-RTSG 2016 protocol. *Nat Rev Urol* 2017;14(12):743–52. doi: 10.1038/nrurol.2017.163.
4. van der Beek J.N., Geller J.I., de Krijger R.R., Graf N., Pritchard-Jones K., Drost J., Vershuur A.C., Murphy D., Ray S., Spreafico F., Dzhuma K., Littooiij A.S., Selle B., Tytgat G.A.M., van den Heuvel-Eibrink M.M. Characteristics and Outcome of Children with Renal Cell Carcinoma: A Narrative Review. *Cancers (Basel)* 2020;12(7):1776. doi: 10.3390/cancers12071776.
5. Spreafico F., Collini P., Terenziani M., Marchianò A., Piva L. Renal cell carcinoma in children and adolescents. *Expert Rev Anticancer Ther* 2010;10(12):1968–78. doi: 10.1586/era.10.188.
6. Geller J.I., Ehrlich P.F., Cost N.G., Khanna G., Mullen E.A., Gratijs E.J., Naranjo A., Dome J.S., Perlman E.J. Characterization of adolescent and pediatric renal cell carcinoma: A report from the Children's Oncology Group study AREN03B2. *Cancer* 2015;121(14):2457–64. doi: 10.1002/cncr.29368.
7. Rialon K.L., Gulack B.C., Englum B.R., Routh J.C., Rice H.E. Factors impacting survival in children with renal cell carcinoma. *J Pediatr Surg* 2015;50(6):1014–8. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2015.03.027.
8. Liu G., Ma Y., Wang S., Han X., Gao D. Laparoscopic Versus Open Radical Nephrectomy for Renal Cell Carcinoma: a Systematic Review and Meta-Analysis. *Transl Oncol* 2017;10(4):501–10. doi: 10.1016/j.tranon.2017.03.004.
9. Padala S.A., Barsouk A., Thandra K.C., Saginala K., Mohammed A., Vakiti A., Rawla P., Barsouk A. Epidemiology of Renal Cell Carcinoma. *World J Oncol* 2020;11(3):79–87. doi: 10.14740/wjon1279.
10. Cajaiba M.M., Dyer L.M., Geller J.I., Jennings L.J., George D., Kirschmann D., Rohan S.M., Cost N.S., Khanna G., Mullen E.A., Dome J.S., Fernandez C.V., Perlman E.J. The classification of pediatric and young adult renal cell carcinomas registered on the Children's Oncology Group (COG) protocol AREN03B2 after focused genetic testing. *Cancer* 2018;124(16):3381–9. doi: 10.1002/cncr.31578.
11. Indolfi P., Terenziani M., Casale F., Carli M., Bisogno G., Schiavetti A., Manchini A., Rondelli R., Pession A., Jenkner A., Pierani P., Tamaro P., De Bernardi B., Ferrari A., Santoro N., Giuliano M., Ceccetto G., Piva L., Surico G., Di Tullio M.T. Renal cell carcinoma in children: a clinicopathological study. *J Clin Oncol* 2003;21(3):530–5. doi: 10.1200/JCO.2003.02.072.
12. Graf N., Furtwängler R. Preoperative chemotherapy and local stage III in nephroblastoma. *Transl Pediatr* 2014;3(1):4–11. doi: 10.3978/j.issn.2224-4336.2013.12.02.
13. Chung E.M., Lattin G.E. Jr, Fagen K.E., Kim A.M., Pavio M.A., Fehringer A.J., Conran R.M. Renal Tumors of Childhood: Radiologic-Pathologic Correlation Part 2. The 2nd Decade: From the Radiologic Pathology Archives. *Radiographics* 2017;37(5):1538–58. doi: 10.1148/rg.2017160189.
14. Jackson T.J., Williams R.D., Brok J., Chowdhury T., Ronghe M., Powis M., Pritchard-Jones K., Vujanic G.M., Children's Cancer and Leukaemia Group (CCLG) Renal Tumours Group. The diagnostic accuracy and clinical utility of pediatric renal tumor biopsy: Report of the UK experience in the SIOP UK WT 2001 trial. *Pediatr Blood Cancer* 2019;66(6):e27627. doi: 10.1002/pbc.27627.
15. Burnand K., Roberts A., Bouty A., Nightingale M., Campbell M., Heloury Y. Laparoscopic nephrectomy for Wilms' tumor: Can we expand on the current SIOP criteria? *J Pediatr Urol* 2018;14(3):253.e1–e8. doi: 10.1016/j.jpuro.2018.01.005.
16. Dome J.S., Geller J.I. Local lymph node involvement does not predict poor outcome in pediatric renal cell carcinoma. *Cancer* 2004;101(7):1575–83. doi: 10.1002/cncr.20548.
17. Saltzman A.F., Stokes W., Walker J., Cost N.G. Factors related to lymph node sampling at the time of surgery in children, adolescents, and young adults with unilateral non-metastatic renal cell carcinoma. *J Pediatr Urol* 2019;15(3):259.e1–e7. doi: 10.1016/j.jpuro.2019.01.009.
18. Xu C., Lin C., Xu Z., Feng S., Zheng Y. Tumor Enucleation vs. Partial Nephrectomy for T1 Renal Cell Carcinoma: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Front Oncol* 2019;9:473. doi: 10.3389/fonc.2019.00473.
19. Wang X.J., Qu B.Q., Zhou J.P., Zhou Q.M., Lu Y.F., Pan Y., Xu J.X., Miu Y.Y., Wang H.Q., Yu R.S. A Non-Invasive Scoring System to Differential Diagnosis of Clear Cell Renal Cell Carcinoma (ccRCC) From Renal Angiomyolipoma Without Visible Fat (RAML-wvf) Based on CT Features. *Front Oncol* 2021;11:633034. doi: 10.3389/fonc.2021.633034.

Статья поступила в редакцию: 13.08.2021. Принята в печать: 31.08.2021.

Article was received by the editorial staff: 13.08.2021. Accepted for publication: 31.08.2021.