

© Коллектив авторов, 2020

УДК 616.613-002-053.2

DOI 10.21886/2308-6424-2020-8-1-99-109

ISSN 2308-6424

## Ксантогранулематозный пиелонефрит у девочки 7 лет

Владимир В. Сизонов<sup>1,2</sup>, Михаил И. Коган<sup>1</sup>, Игорь И. Бабич<sup>1,2</sup>,  
Асхаб Х.-А. Шидаев<sup>1</sup>, Олеся А. Шалденко<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» МЗ РФ  
344022, Россия, г. Ростов-на-Дону, пер. Нахичеванский, д. 29

<sup>2</sup>ГБУ РО «Областная детская клиническая больница»  
344015, Россия, г. Ростов-на-Дону, ул.339-й Стрелковой Дивизии, д.14

В статье представлен клинический случай ксантогранулематозного пиелонефрита у девочки 7 лет, развившегося на фоне мочекаменной болезни. В доступной нам литературе за последние полвека описано всего лишь 283 педиатрических случая ксантогранулематозного пиелонефрита (КГП). В отечественной литературе мы смогли найти описания 2 клинических наблюдений гистологически подтвержденного КГП у детей в возрасте 15 и 17 лет. Клинические проявления заболевания, данные лучевых методов диагностики и лабораторные показатели в течение первых трёх месяцев заболевания укладывались в клиническую картину диффузного острого пиелонефрита. Интересной особенностью представленного клинического случая является двухмесячный интервал, когда девочка с тяжёлым деструктивным процессом в почке наблюдалась амбулаторно, не испытывала страданий и имела нормальные анализы мочи. Учитывая клинические проявления, данные лабораторных, лучевых, изотопных исследований выполнена нефрэктомия из люмботомического доступа, осложнившаяся на вторые сутки перфорацией острой язвы 12-перстной кишки. Степень выраженности паранефрального процесса уникальна и ранее не встречалась в нашей практике. Описанные изменения крайне затрудняли выделение почки. В связи с чем нефрэктомия должна выполняться исключительно в высокоспециализированных детских урологических центрах нашей страны.

**Ключевые слова:** ксантогранулематозный пиелонефрит; мочекаменная болезнь; нефрэктомия; дети

**Раскрытие информации:** Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Поступила в редакцию:** 23.01.2020. **Принята к публикации:** 11.02.2020. **Опубликована:** 26.03.2020.

**Автор для связи:** Владимир Валентинович Сизонов; тел.: +7 (863) 300-80-34; e-mail: vsizonov@mail.ru

**Для цитирования:** Сизонов В.В., Коган М.И., Бабич И.И., Шидаев А.Х.-А., Шалденко О.А. Ксантогранулематозный пиелонефрит у девочки 7 лет. *Вестник урологии*. 2020;8(1):99-109. <https://doi.org/10.21886/2308-6424-2020-8-1-99-109>

## Xanthogranulomatous pyelonephritis in a 7-year-old girl

Vladimir V. Sizonov<sup>1,2</sup>, Mikhail I. Kogan<sup>1</sup>, Igor I. Babich<sup>1,2</sup>, Askhab KH-A. Shidaev<sup>1</sup>,  
Olesya A. Shaldenko<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Rostov State Medical University  
344022, Russian Federation, Rostov-on-Don, 29 Nakhichevanskiy lane

<sup>2</sup>Regional Children's Hospital  
344015, Russian Federation, Rostov-on-Don, 14 339th Strelkovoi divizii str.

The paper presents a case history of xanthogranulomatous pyelonephritis that developed in a 7-year-old girl in combination with urolithiasis background. Our available sources for the last 50 years contain only 283 descriptions of pediatric xanthogranulomatous pyelonephritis (XGP) cases. We were able to find in domestic publications descriptions of two clinical observations of histologically proven XGP in children of 15 and 17 years. Clinical manifestations of the disease, radiological imaging data, and laboratory findings during the initial three months of the condition fit the disease pattern of a diffuse acute pyelonephritis. A remarkable peculiarity of the presented case was in the two-month interval during which the girl with a severe destructive renal process remained under medical supervision as an outpatient, suffered no pain, and had normal urinalysis results. Nephrectomy was performed from lumbotomy access considering

clinical manifestations, data from laboratory and radiological isotope studies. The postoperative period was complicated by the development on the 2nd day of acute perforation of a duodenal ulcer. The intensity of perinephric process was unique and never encountered in our earlier practice. The described changes made kidney exposure extremely difficult. Therefore, nephrectomy should be carried out exclusively in the national highly specialized pediatric urological centers.

**Key words:** xanthogranulomatous pyelonephritis; urolithiasis; nephrectomy; children

**Disclosure:** The study did not have sponsorship. The authors have declared no conflicts of interest.

**Received:** 23.01.2020. **Accepted:** 11.02.2020. **Published:** 26.03.2020.

**For correspondence:** Vladimir V. Sizonov; tel.: +7 (863) 300-80-34; e-mail: [vsizonov@mail.ru](mailto:vsizonov@mail.ru)

**For citation:** Sizonov V.V., Kogan M.I., Babich I.I., Shidaev A. Kh-A, Shaldenko O.A. Xanthogranulomatous pyelonephritis in a 7-year-old girl. *Urology Herald*. 2020;8(1):99-109. (In Russ.). <https://doi.org/10.21886/2308-6424-2020-8-1-99-109>

## Введение

**К**сантогранулематозный пиелонефрит (КГП) представляет собой тяжёлую форму хронического воспаления почек, которая характеризуется деструктивным и пролиферативным процессом в почечной паренхиме с разрастанием в ней гранулематозной ткани с липид-содержащими макрофагами, так называемыми ксантомными или «пенистыми» клетками [1].

Первые описания макроскопической картины КГП были сделаны R. Schlagenhauser в 1916 году у взрослых пациентов, а в 1935 году Oberling ввёл термин «ксантогранулематозный пиелонефрит» [2].

Клинические, лабораторные и данные лучевой диагностики, регистрируемые при КГП, маскируют его под множество урологических заболеваний, которые сопровождаются выраженным интоксикационным синдромом (карбункул, абсцесс, опухолевидные образования почки, туберкулёз, нагноившиеся кисты почек, пионефроз, саркоидоз и др.). Отсутствие патогномоничных симптомов и специфических диагностических тестов позволяют характеризовать КГП как «великого имитатора урологических заболеваний» [1, 3, 4].

Несмотря на то, что КГП был описан столетие назад, этиологические факторы и патофизиологические особенности развития данного состояния по сей день до конца неизвестны [2, 5–7].

Учитывая малую освещённость данной проблемы в педиатрической литературе, трудности в диагностике и редкую встречаемость КГП в практической деятельности детских урологов, мы сочли интересным представить наше клиническое наблюдение КГП.

## Описание клинического случая

Пациентка А., 7 лет, впервые поступила в марте 2019 года в тяжёлом состоянии в детское уро-

андрологическое отделение Областной детской клинической больницы (ОДКБ) г. Ростов-на-Дону с повышением температуры тела 40–41°С, болями в животе, отёками тела, общей слабостью, потерей аппетита. С рождения имеет место поражение центральной нервной системы (ЦНС) в виде детского церебрального паралича (ДЦП), спастической диплагии, грубой задержки психомоторного речевого развития, симптоматической эпилепсии с частыми тонико-клоническими приступами, нарушением функции тазовых органов.

Заболевание дебютировало в феврале с повышения температуры до фебрильных значений в течение 2-х недель и периодических болей в животе. Антибактериальная амбулаторная терапия сопровождалась слабopоложительным ответом.

Была госпитализирована в связи с этим в педиатрическое отделение по месту жительства. При этом помимо лихорадки, болей в животе выявлено учащённое мочеиспускание, общая слабость, анемия средней степени (эритроциты —  $3,07 \times 10^{12}/л$ , Hb — 74 г/л), гиперлейкоцитоз ( $28 \times 10^9/л$ ) с нейтрофильным сдвигом. По данным ультразвукового исследования (УЗИ) — увеличение размеров правой почки (101x50 мм), подозрение на опухоль правой почки. При спиральной компьютерной томографии (СКТ) органов брюшинного пространства (ОЗП) (рис. 1) выявлено диффузное увеличение правой почки (размеры 103x61x68 мм), конкремент правой почки размером 7x5 мм, каликозектазия справа.

Ребёнок для продолжения лечения 29.03.19 переведён в уроандрологическое отделение ОДКБ г. Ростов-на-Дону. Состояние ребёнка тяжёлое и связано с острым гнойным деструктивным процессом в правой почке на фоне конкремента правой почки. В ОАК на момент поступления — анемия средней степени (эри-

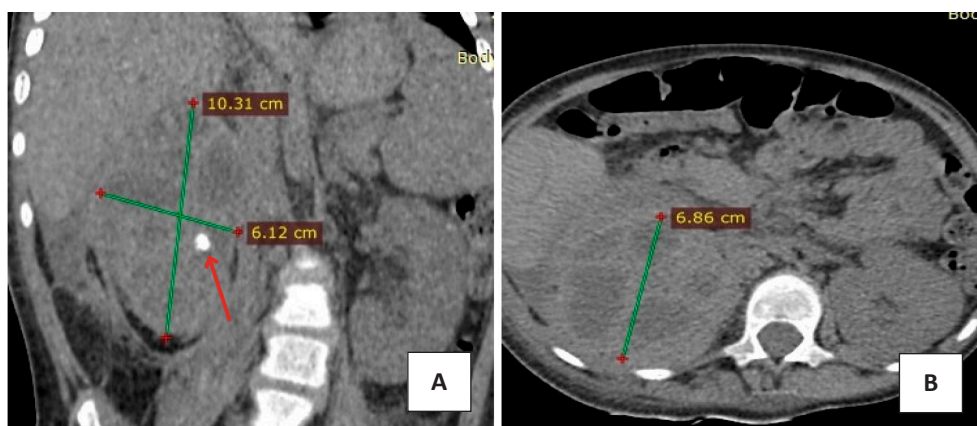


Рисунок 1. СКТ-томограмма ребёнка от 29.03.19

А, В – правая почка увеличена (103,1x61,2x68,6 мм). Паренхима неоднородной структуры, неравномерной толщины. ЧЛС расширена (до 10 мм), лоханка чётко не визуализируется, чашки неравномерной ширины до 18 мм. В н/3 правой почки определяется конкремент размером 7x5 мм (красная стрелка). Паранефральная клетчатка неоднородной структуры, утолщена.

Figure 1. Spiral CT-tomogram of the child, 03/29/19

A, B – the right kidney is enlarged (103,1x61,2x68,6 mm). The parenchyma is heterogeneous structure and uneven thickness. The pelvicalyceal system is dilated (up to 10 mm), the renal pelvis is not clearly visualized, calyces are of uneven width up to 18 mm. Kidney stone (size 7x5 mm) is determined in lower third of the right kidney (red arrow). Paranephric fiber is thickened and heterogeneous structure.

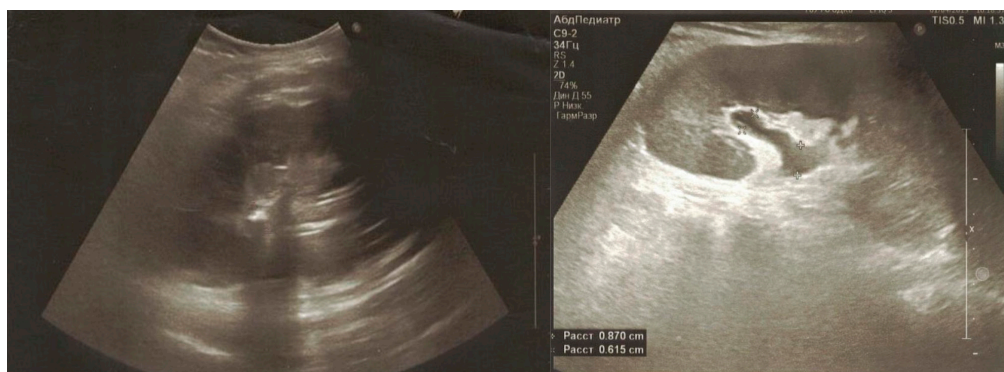


Рисунок 2. Сонограмма правой почки

Структура почки диффузно-неоднородная, дифференцировка паренхимы и чашечно-лоханочной системы затруднена. В просвете лоханки лоцируется гиперэхогенная структура, дающая акустическую тень до 8 мм — конкремент. В паренхиме визуализируются множественные гиперэхогенные включения — микролиты? В структуре чашечек лоцируется эхогенная взвесь. Почечный синус повышенной эхогенности, неоднородный, кровоток снижен.

Figure 2. Sonogram of the right kidney

The structure of the kidney is diffuse-heterogeneous, differentiation of the parenchyma and pyelocaliceal system is difficult. The hyperechoic structure is in the lumen of the pelvis which casts an acoustic shadow of up to 8 mm — it is kidney stone. Multiple hyper-echoic inclusions — microlites? are visualized in the parenchyma. An echogenic suspension is in the calyces' structure. Renal sinus of increased echogenicity, heterogeneous, blood flow is reduced.

троциты —  $3,44 \times 10^{12}/л$ , Hb — 75 г/л), лейкоцитоз ( $17,3 \times 10^9/л$ ) с нейтрофильным сдвигом. При пальпации определяется увеличенная правая почка, мышечный дефанс и болезненность правой половины живота.

Пациентке назначена антибактериальная терапия, с применением цефалоспоринов (бакпезон 500 мг 3 р/сут) и аминогликозидов III поколения (амикацин 400 мг 1 р/сут).

С заместительной целью выполнена трансфузия эритроцитарной взвеси (ЭВ) в объеме 320 мл,

купированы лабораторные проявления анемии (эритроциты —  $5,23 \times 10^{12}/л$ , Hb — 129 г/л). ОАК — гиперлейкоцитоз ( $29,4 \times 10^9/л$ ) со сдвигом лейкоцитарной формулы влево. Биохимические показатели в динамике без патологии.

Пациентке выполнено ультразвуковое исследование органов брюшной полости, сердца и рентгенография органов грудной клетки, по данным которых не выявлено существенных отклонений от нормативных параметров. На рисунке 2 представлена ультразвуковая картина почек.



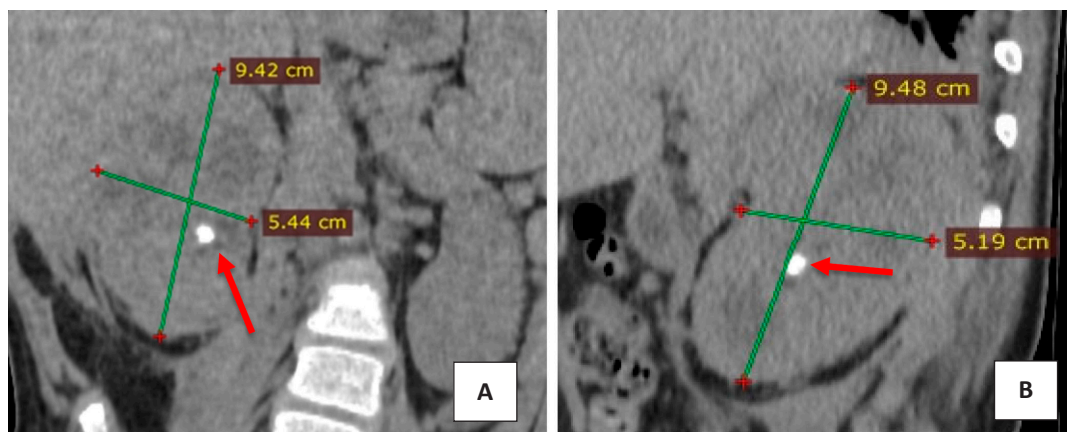
На фоне проводимого лечения отмечалось постепенное улучшение состояния ребёнка, температура стабилизировалась к 7 суткам до субфебрильных значений, исчезли отеки конечностей и лица, регрессировали мышечный дефанс, однако сохранялась умеренная болезненность при пальпации правой половины живота. Отмечалась положительная динамика по данным УЗИ почек и улучшение лабораторных показателей ОАК. Для дальнейшего лечения ребёнок переведён в нефрологическое отделение ОДКБ. На фоне проводимого лечения состояние ребёнка продолжало улучшаться, и девочка была выписана для дальнейшего продолжения лечения амбулаторно по месту жительства с рекомендацией необходимости последующей госпитализации для выполнения дистанционной литотрипсии конкремента правой почки.

В течение следующих 2-х месяцев ребёнок наблюдался педиатром по месту жительства. Перед подготовкой к плановой госпитализации в нашу клинику для выполнения дистанционной литотрипсии правой почки, в ОАК выявили гиперлейкоцитоз ( $22 \times 10^9/\text{л}$ ), нейтрофильный сдвиг формулы влево, в связи с чем ребёнок был госпитализирован в педиатрическое отделение по месту жительства. Слабоположительный эффект проводимой терапии (сохранение лейкоцитоза на фоне антибиотикотерапии) определил необходимость перевода ребёнка в нашу клинику для определения дальнейшей тактики лечения.

Состояние ребёнка при поступлении 4.07.19 в уроandroлогическое отделение ОДКБ г. Ростова-Дону средней степени тяжести, назначена антибактериальная терапия согласно бактериологическому исследованию мочи. Сонографически отмечалось увеличение правой почки (размер  $96 \times 53 \times 20$  мм), гипоэхогенные участки в паренхиме, которые интерпретировались как расширенные чашечки. При цветном доплеровском картировании — обеднение сосудистого рисунка правой почки.

По данным СКТ ОЗП (рис. 3) отмечалось увеличение правой почки (размеры  $94,2 \times 54,4 \times 51,9$  мм), истончение паренхимы, множественные гипоэхогенные очаги, замещающие почечную паренхиму, либо расширенные чашечки, заполненные неоднородным содержимым, что визуально напоминало КТ-симптом — след «медвежьей лапы»; конкремент в средней трети правой почки, отёк паранефральной клетчатки.

По данным магниторезонансной томографии (МРТ) (рис. 4, 5) определено увеличение правой почки в размерах ( $86,5 \times 57,8 \times 64,2$  мм), множественные гипоинтенсивные образования с гиперинтенсивным «ободком» на T1-ВИ и гиперинтенсивные образования с неоднородным сигналом на T2-ВИ; отмечается утолщение паранефральной клетчатки, МР-сигнал от паранефральной клетчатки гипоинтенсивный как на T1-ВИ, так и T2-ВИ; гиперплазия паравerteбральных лимфоузлов.

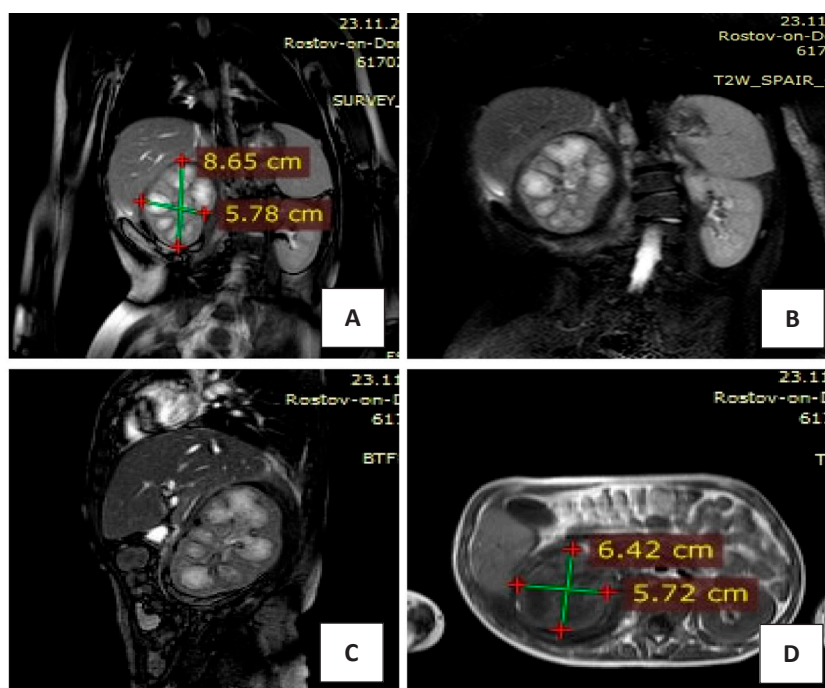


**Рисунок 3.** СКТ-томограмма органов забрюшинного пространства от 16.07.19

А, В — Правая почка увеличена в размерах ( $94,2 \times 54,4 \times 51,9$  мм), паренхима неоднородной структуры, истончена. Лоханка чётко не визуализируется, чашки неравномерной ширины, заполненные неоднородным содержимым. В н/3 правой почки определяется конкремент размером  $7,5 \times 5,5$  мм (красная стрелка). Отмечается отёк паранефральной клетчатки, утолщение фасции Герота.

**Figure 3.** Spiral CT-tomogram of retroperitoneal organs, 7/16/19

А, В — The right kidney is enlarged ( $94.2 \times 54.4 \times 51.9$  mm), the parenchyma of a heterogeneous structure, it is thinned. The renal pelvis is not clearly visualized, calyces of uneven width, filled with heterogeneous contents. In lower third of the right kidney, a calculus is determined with a size of  $7.5 \times 5.5$  mm (red arrow). Edema of perirenal fiber and thickening of the Gerot's fascia is determined.

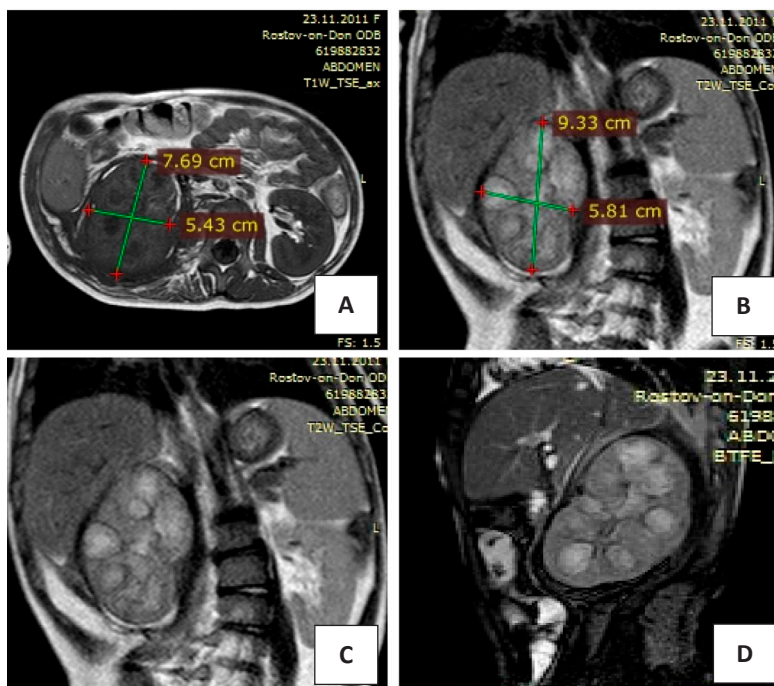


**Рисунок 4.** МР-томограмма органов забрюшинного пространства от 26.07.19

А, В, С, D – правая почка увеличена (86,5x57,8x64,2 мм), паренхима истончена. Определяются множественные гипоинтенсивные очаги с гиперинтенсивным «ободком» на T1-ВИ и гиперинтенсивные образования с неоднородным сигналом на T2-ВИ. Отёк паранефральной клетчатки, МР-сигнал от паранефральной клетчатки гипоинтенсивный на T1-ВИ, T2-ВИ. Контуры почки неровные, чашечки расширены. МР-сигнал от паренхимы правой почки неоднородный.

**Figure 4.** MRI-tomogram of retroperitoneal organs, 07/26/19

A, B, C, D – the right kidney is enlarged (86.5x57.8x64.2 mm), the parenchyma is thinned. Multiple hypointensive lesions with a hyperintensive “rim” at T1-VI and hyperintensive formations with an inhomogeneous signal at T2-VI are determined. Edema of the perirenal tissue, the MR signal from the perinephal fiber is hypo-intensive at T1-VI, T2-VI. The contours of the kidneys are uneven, the calyces are enlarged. MR – the signal from the parenchyma of the right kidney is heterogeneous.

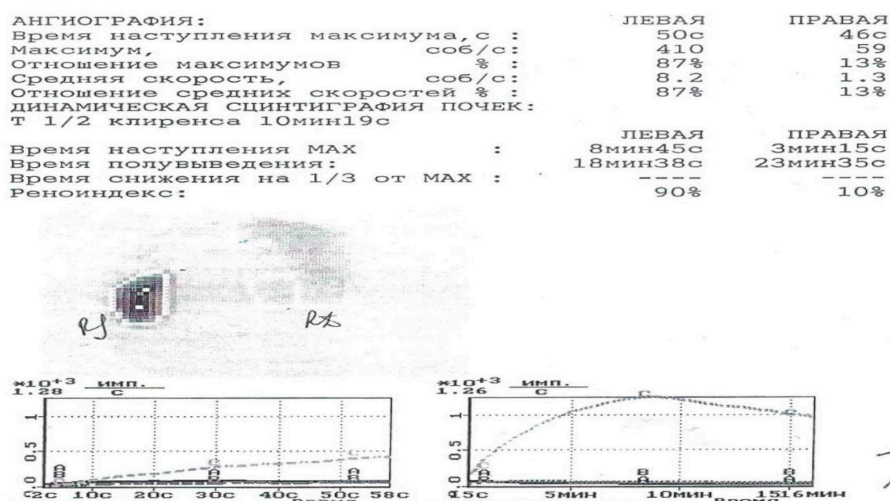


**Рисунок 5.** МР-томограмма органов забрюшинного пространства от 27.08.19

А, В, С, D – без положительной динамики по сравнению с предыдущей МРТ (рис. 4).

**Figure 5.** MRI-tomogram of retroperitoneal organs, 08/27/19

A, B, C, D – no positive dynamics compared with the previous MRI (Fig. 4).



**Рисунок 6. Результаты динамической нефросцинтиграфии**  
**Figure 6. Results of dynamic nephroscintigraphy**

Несмотря на проводимую терапию, в ОАК отмечалось сохранение гиперлейкоцитоза (в диапазоне  $18,94\text{--}33,6 \times 10^9/\text{л}$ ) со сдвигом лейкоцитарной формулы влево, увеличение СОЭ (в диапазоне  $38\text{--}50$  мм/ч). В биохимических анализах крови регистрировали высокий уровень СРБ (в диапазоне  $60\text{--}135$  мг/л). В ОАМ — протеинурия (мах. до  $1$  г/л), преходящая лейкоцитурия (мах. до 65 клеток в поле зрения).

Вышеуказанные клиничко-лабораторные признаки и данные лучевых методов диагностики позволили нам заподозрить ксантогранулематозный пиелонефрит. Для оценки дифференциальной почечной функции, ребёнку была выполнена динамическая нефросцинтиграфия (рис. 6): чёткое изображение правой почки отсутствует на протяжении всего исследования; в проекции её типичной локализации определяется очень слабое накопление РП с нечёткими контурами; в области правой почки получена кривая афункционального типа. Принято решение о выполнении оперативного лечения в объёме нефрэктомии из люмботомического доступа длиной  $12$  см. Следует отметить, что непосредственно перед операцией ребёнок получал энтеральное питание в полном объёме, имел оформленный стул без патологических признаков. На операции (М.И. Коган): правая почка размерами  $10 \times 10 \times 6,5$  см, крайне жёсткая, плотно спаяна с окружающими тканями (рис. 7). Паранефральная клетчатка каменистой плотности. Острым путём выполнена мобилизация почки с большими техническими трудностями и физическим напряжением из-за выраженного склерозирующего паранефрита, вскрыта полостная система почки, получено  $50$  мл густого, сливкообразного гноя

серов-желтого цвета. Сосуды почечной ножки лигированы. Произведена нефрэктомия с дренированием забрюшинного пространства и ушиванием операционной раны.



**Рисунок 7. Интраоперационная картина мобилизации правой почки**  
**Figure 7. Intraoperative picture of the right kidney mobilization**

В послеоперационном периоде, на  $2$  сутки, появилось истечение желчи по «страховому» дренажу из забрюшинного пространства, которое было расценено как осложнение III-b степени по классификации Clavien-Dindo.

По экстренным показаниям выполнена правосторонняя верхняя трансректальная лапаротомия (И.И. Бабич), ушивание перфоративного отверстия (размером  $2\text{--}3$  мм) острой язвы задней стенки восходящей части 12-перстной кишки, дополнительное дренирование забрюшинного пространства справа.

Ребёнок находился в отделении реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ) в течение  $13$  суток,



откуда по стабилизации состояния переведён в уроandroлогическое отделение, где продолжал получать антибактериальную терапию (цефалоспорины и аминогликозиды III поколения).

На фоне проводимого лечения общее состояние ребёнка улучшилось, послеоперационные раны зажили первичным натяжением. На момент выписки в ОАК — анемия лёгкой степени (эритроциты —  $3,87 \times 10^{12}/л$ , Hb — 98 г/л), лейкоцитоз ( $14,5 \times 10^9/л$ ). По данным биохимического анализа крови сохраняется высокий уровень СРБ (58,23 мг/л), в ОАМ — протеинурия (0,22 г/л). Девочка выписана в удовлетворительном состоянии на амбулаторное наблюдение по месту жительства с рекомендациями по лечению.

Макроскопически: почка 250 г,  $10 \times 10 \times 6,5$  см. Поверхность серовато-коричневая с остатками эмбриональной дольчатости, на разрезе ткань почки пёстрая красно-бурового цвета с ярко-жёлтыми вкраплениями, множественными полостями от 0,1 см до 2,5 см диаметром, заполненные серовато-зелёным вязким содержимым. Граница коры и мозгового вещества не различима, чашечки не расширены. В полости лоханки конкремент размером  $7,5 \times 5,5$  мм, лоханка расширена до  $10 \times 5 \times 0,4$  мм, слизистая красно-бурая, шероховатая, стенка 0,5–1,5 мм белесовато-серая волокнистая с желтоватыми вкраплениями и кровоизлияниями.

Микроскопически: в фиброзной капсуле диффузно-очаговая инфильтрация лимфоцитами, диффузно-очаговые кровоизлияния; в почке выраженный фиброз паренхимы почки, диффузно-очаговые кровоизлияния, клубочки многочисленные, часть из них эмбрионального типа, во многих клубочках фиброз; в большинстве канальцев некроз эпителия, в просветах канальцев гранулоциты, кристаллы холестерина; в корковом и мозговом слоях диффузно-очаговая инфильтрация лимфоцитами, гранулоцитами, кокковой, бациллярной и микотической флорой (при окраске ШИК), клетками средних размеров с вытянутыми ядрами, гистиоцитами с «пенистой» цитоплазмой; гранулёмы, состоящие из эпителиоидных клеток, лимфоцитов, плазматических клеток, гранулоцитов с наличием гигантских многоядерных клеток; в центре гранулём некрозы с кариорексисом; многочисленные кисты без эпителиальной выстилки с фиброзом стенок, диффузной инфильтрацией лимфоцитами, гранулоцитами; в сосудах гипертрофия стенок с фиброзом и частичной облитерацией просвета; в лоханке очаговая десквамация уротелия, выраженный фиброз, диффузная инфильтрация лимфоцитами, гранулоцитами.

По данным гистологического исследования подтверждён диагноз — ксантогранулематозный пиелонефрит.

### Обсуждение

КГП — хроническое деструктивное гранулематозное воспаление почечной паренхимы, редко встречающееся у детей [4].

КГП у детей впервые был описан в 1963 году двумя последовательными публикациями N. Avnet и M. Friedenberga [8, 9]. На сегодняшний день в зарубежной литературе описано всего 283 случая КГП у детей [1]. Наибольшим опытом лечения КГП у взрослых в нашей стране располагают Ю.Г. Аляев и соавт. [6], установившие в 43 случаях морфологически верифицированный диагноз. Согласно данным анализа зарубежной литературы КГП в 60–75% случаев диагностируется до 5-летнего возраста, также имеется сообщение о случае КГП у новорождённого в возрасте 21 суток [4].

Большинством исследователей описаны некоторые предрасполагающие к данному состоянию факторы риска, к которым относится обструкция верхних мочевыводящих путей (ВМП), рецидивирующая инфекция мочевыводящих путей (ИМП), нарушение почечного лимфо- и кровообращения, длительная и неэффективная антибактериальная терапия ИМП, нарушения иммунного ответа, нарушение метаболизма липидов, анорексия, сахарный диабет [2, 3, 5–7].

Длительное рецидивирующее течение ИМП на фоне обструкции ВМП считаются наиболее существенными предрасполагающими факторами в развитии КГП [3, 5–7]. Обструкция ВМП на фоне конкрементов встречается от 38 до 83% случаев при названной патологии, из которых в половине случаев отмечаются коралловидные конкременты. Также врождённые пороки развития мочевыделительной системы (высокая степень везикоуретерального рефлюкса, обструкция пиело- или везикоуретерального сегмента, клапан задней уретры), по мнению ряда авторов, являются одними из факторов риска развития КГП, хотя реже упоминаются в литературе [2, 10].

По данным зарубежной литературы, на сегодняшний момент, наибольшим опытом лечения КГП у детей располагает I. Stoica et al. [1], гистологически подтвердившие КГП в 66 случаях.

В зависимости от объёма охвата паренхимы почки патологическим процессом выделяют диффузную и очаговую формы КГП. Диффузная КГП встречается в 85% случаев и характеризуется поражением всех структур почки и тенденцией

ксантогранулематозной ткани к полному замещению паренхимы. Очаговая (опухолевидная) форма регистрируется в 15% случаев, при которой ксантогранулематозная ткань формируется в почке локально в виде одного или нескольких опухолеподобных узлов, остальная паренхима визуальна не изменяется, чаще поражается нижний полюс почки [1, 4].

Клиническая картина КГП независимо от его формы разнообразна и выделить какие-либо патогномоничные симптомы невозможно. Как при очаговой, так и при диффузной форме заболевания наиболее частым клиническим проявлением является лихорадка, боль в поясничной области или животе на стороне поражения, явления интоксикации, рецидивирующие ИМП, снижение веса и анорексия [1, 3, 10].

Наиболее часто по данным лабораторных исследований при КГП регистрируется анемия, лейкоцитоз, тромбоцитоз, повышенные значения С-реактивного белка и увеличение СОЭ [1, 2, 4, 10].

Сонографически при диффузной форме КГП отмечается резкое увеличение поражённой почки, неровные контуры. Дифференцировка паренхимы и чашечно-лоханочной системы затруднена. Коллекторная система почки дилатирована, может содержать конкременты, может быть представлена полостями с неоднородным жидкостным содержимым за счёт наличия в ней гноя. Дыхательная экскурсия почки резко ограничена. При цветном доплеровском картировании отмечается обеднение почечного кровотока [10].

При диффузном КГП по данным СКТ регистрируется нефромегалия, множественные очаги низкой плотности, замещающие почечную паренхиму, представляющие из себя расширенные чашечки или очаги деструкции паренхимы, заполненные гнойным содержимым, что визуальна напоминает «след медвежьей лапы» (bear paw sign). Также СКТ позволяет визуализировать конкременты, лимфаденопатии и экстраренальное распространение гранулематозного процесса [1, 10].

По данным МРТ при КГП регистрируется увеличение поражённой почки в размерах, гипointенсивные очаги в паренхиме с гиперintенсивным «ободком» T1-ВИ, гиперintенсивные очаги с неоднородным сигналом, с изоэхогенным «ободком» на T2-ВИ. МР-сигнал от паранефральной клетчатки гипointенсивный на обеих T1-ВИ и T2-ВИ из-за фибринозного экссудата [10, 11].

Несмотря на широкие возможности современных инструментальных методов диагно-

стики, достоверная диагностика КГП возможна только при гистологическом исследовании патологических тканей после оперативного лечения [1, 2, 5–7].

В литературе имеются сообщения о благополучном исходе лечения очагового КГП проведением длительной внутривенной антибактериальной терапии, однако основным методом лечения диффузной формы КГП является оперативный, цель которого заключается в удалении всего очага воспаления и всей ксантогранулематозной ткани [1, 2]. Оперативное вмешательство сопряжено со значительными техническими трудностями в связи с тем, что образующаяся ксантогранулематозная ткань в почке способна к прорастанию за пределы почки, инфильтрации соседних органов и тканей, их деструкции вплоть до формирования плотных спаек и свищей. В зависимости от экстраренальной распространённости процесса, наряду с нефрэктомией возможны варианты резекции вовлечённых в ксантогранулематозный процесс соседних органов. Зарубежными авторами, I. Stoica et al. [1], описаны наблюдения КГП у детей, послужившие причиной резекции толстой кишки в 4 случаях из-за наличия плотных почечно-толстокишечных спаек и в 1 случае иссечению почечно-дуоденальной фистулы.

Немаловажным является способ оперативного доступа к почке при КГП. Нефрэктомия выполняется двумя способами — открытый и лапароскопический. Традиционным при выполнении нефрэктомии считается люмботомический доступ, однако ряд исследователей [4, 12] рекомендуют трансперитонеальный доступ для нефрэктомии при КГП для лучшей визуализации и безопасной диссекции почки от окружающих тканей и органов.

По мнению зарубежных авторов [1, 13], в части случаев, необходимо выполнение чрескожного дренирования полостной системы почки и/или перинефрического абсцесса с целью эвакуации гнойного содержимого для удобства выполнения последующей нефрэктомии.

В настоящее время, большинство публикаций, рассматривающих выполнение лапароскопической нефрэктомии (ЛН) при КГП, ограничено наблюдениями среди взрослых пациентов. Трудно оценить преимущества и недостатки ЛН при КГП у детей в связи с небольшими выборками пациентов в сравнении с пациентами, которым выполнялась открытая нефрэктомия [14]. Возникающие технические трудности в ходе оперативного вмешательства, связанные с инфильтративно-рубцовым перипроцессом



почки при её мобилизации, и высокая частота конверсии (27%) ограничивают возможность широкого применения данной технологии у детей [15]. Учитывая все сложности и осложнения, связанные с ЛН при КГП у детей, она должна выполняться исключительно хирургом с большим опытом лапароскопического навыка, в высокоспециализированных учреждениях.

Анализ доступной литературы не выявил консенсуса относительно показаний к нефрэктомии, хотя большинство исследователей придерживается результатов изотопных исследований, по результатам которых, согласно различным публикациям, почечная функция на поражённой стороне составляла менее 10–20% [1, 2]. Также не существует широкого консенсуса относительно длительности пред- и послеоперационной антибактериальной терапии.

Особенность описанного нами случая определяется редкостью выявленного у ребёнка заболевания. В доступной нам литературе за последние полвека описано всего лишь 283 педиатрических случая ксантогранулематозного пиелонефрита. В отечественной литературе мы смогли найти описания 2 клинических наблюдений гистологически подтверждённого КГП у детей в возрасте 15 и 17 лет, соответственно. Один пациент с очаговым КГП левой почки, который регрессировал на фоне проведения антибактериальной терапии [16]. Второй пациент с КГП нижней половины удвоенной левой почки, которому выполнена нижняя геминефруректomia [17]. В нашем случае, клинические проявления заболевания, данные лучевых методов диагностики и лабораторные показатели в течение первых трёх месяцев заболевания укладывались в клиническую картину диффузного острого пиелонефрита. Сохранявшийся гиперлейкоцитоз на момент первой выписки из урологического стационара на фоне нормализации ОАМ не получил должной оценки, при этом жёстких рекомендаций по амбулаторному контролю ОАК сделано не было. Чрезвычайно интересной особенностью представленного клинического случая является двухмесячный интервал, когда после выписки из ОДКБ ребёнок с тяжёлым деструктивным процессом в поч-

ке не испытывал страданий и имел нормальные анализы мочи. Такой длительный бесконтрольный период торпидного течения КГП способен перейти в прогрессирование деструктивного процесса в почечной ткани.

Важным представляется интраоперационный опыт, полученный в процессе выполнения нефрэктомии. Степень выраженности паранефрального процесса уникальна и ранее не встречалась в нашей практике. Описанные изменения крайне затрудняли выделение почки. Интраоперационная картина КГП не соответствовала тем реалиям и визуальным представлениям анатомии органов забрюшинного пространства, с которыми обычно детский уролог встречается в своей повседневной практике при выполнении тех или иных оперативных вмешательств на почке. Практически полное отсутствие чёткой визуальной детализации анатомических структур при мобилизации ксантогранулематозной почки, вызывает у хирурга не только яркое эмоциональное напряжение, но и значительно затрудняет и удлинняет время её выполнения, требует готовности к необходимости «острой» диссекции в условиях невозможности или существенного ограничения визуального контроля выполняемой мобилизации.

## Заключение

Вышеописанный клинический случай отчётливо демонстрирует все сложности диагностики КГП, обусловленные отсутствием специфической клинико-рентгенологической картины, достоверно указывающей на развитие КГП. В связи с этим, необходимо быть настороженным в отношении возможного развития КГП, особенно у детей с длительной и малоэффективной антибактериальной терапией деструктивных форм пиелонефрита, особенно в условиях нарушения оттока мочи и рецидивирующей инфекции на фоне обструкции мочевыводящих путей. Нефрэктомия при КГП у детей должна выполняться исключительно в высокоспециализированных детских урологических центрах нашей страны.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Stoica I, O’Kelly F, McDermott MB, Quinn FMJ. Xanthogranulomatous pyelonephritis in a paediatric cohort (1963–2016): Outcomes from a large single-center series. *J Pediatr Urol.* 2018;14(2):169.e1-169.e7. <https://doi.org/10.1016/j.jpuro.2017.10.017>
2. Gupta S, Araya CE, Dharnidharka VR. Xanthogranulomatous pyelonephritis in pediatric patients: case report and review

## REFERENCES

1. Stoica I, O’Kelly F, McDermott MB, Quinn FMJ. Xanthogranulomatous pyelonephritis in a paediatric cohort (1963–2016): Outcomes from a large single-center series. *J Pediatr Urol.* 2018;14(2):169.e1-169.e7. <https://doi.org/10.1016/j.jpuro.2017.10.017>
2. Gupta S, Araya CE, Dharnidharka VR. Xanthogranulomatous pyelonephritis in pediatric patients: case report and review

- of literature. *J Pediatr Urol.* 2009;6(4):355–358.  
<https://doi.org/10.1016/j.jpuro.2009.09.014>
3. Ostalska-Nowicka D, Mackowiak-Lewandowicz K, Konwerska A, Zachwieja J. Early Progression of Xanthogranulomatous Pyelonephritis in Children Might Be Dependent on Vimentin Expression. *Am J Case Rep.* 2017;18:1066–1072.  
<https://doi.org/10.12659/ajcr.904376>
4. Berenguer A, Pilar C, Smit M, Nunes JL. Xanthogranulomatous pyelonephritis presenting as a pseudotumour in a 5-year-old boy. *BMJ Case Rep.* 2012;2012:bcr2012006920.  
<https://doi.org/10.1136/bcr-2012-006920>
5. Неймарк А.И., Павловская З.А., Яковец Я.В., Костюк Н.А., Павловский С.В., Волкова Г.А., Бекузаров С.С., Кожурыкин И.Г., Захvaeв А.Е. Наш опыт диагностики и лечения больных ксантогранулематозным пиелонефритом. *Казанский медицинский журнал.* 2008;89(4):472–475. eLIBRARY ID: 2587-9359
6. Аляев Ю.Г., Григорьев Н.А. Ксантогранулематозный пиелонефрит: современный взгляд на проблему. *Врач.* 2009;(4):8–12. eLIBRARY ID: 2587-7305
7. Соценко А.Е. Случай наблюдения больной с ксантогранулематозным пиелонефритом на нефрологическом приеме в поликлинике ЧОКБ. *Вестник Челябинской областной клинической больницы.* 2014;1(24):66–69. eLIBRARY ID: 28914042
8. Avnet N, Roberts T, Goldberg H. Tumefactive xanthogranulomatous pyelonephritis. *Amer J Roentgen.* 1963;90:89–96. PMID: 13965673
9. Friedenber M, Spjut H. Xanthogranulomatous pyelonephritis. *Amer J Roentgen.* 1963;90:97–108. PMID: 13959758
10. Sangüesa Nebot C, Picó Aliaga S, Serrano Durbá A, Roca MJ. Xanthogranulomatous pyelonephritis in children. *Insights Imaging.* 2018;9(5):643–651.  
<https://doi.org/10.1007/s13244-018-0631-4>
11. Verswijvel G, Oyen R, Van Poppel H, Roskams T. Xanthogranulomatous pyelonephritis: MRI findings in the diffuse and the focal type. *European Radiology.* 2000;10(4):586–589. <https://doi.org/10.1007/s003300050967>
12. Hussein N, Osman Y, Sarhan O, el-Diasty T, Dawaba M. Xanthogranulomatous Pyelonephritis in Pediatric Patients: Effect of Surgical Approach. *Urology.* 2009;73(6):1247–1250. <https://doi.org/10.1016/j.urology.2009.01.014>
13. Hendrickson RJ, Lutfiyya WL, Karrer FM, Furness PD, Mengshol S, Bensard DD. Xanthogranulomatous pyelonephritis. *J Pediatr Surg.* 2006;41(2):15–17.  
<https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2005.11.030>
14. Joshi AA, Parashar K, Chandran H. Laparoscopic nephrectomy for xanthogranulomatous pyelonephritis in childhood: the way forward. *J Pediatr Urol.* 2008;4 (3):203–205.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jpuro.2007.11.014>
15. Pastore V, Niglio F, Basile A, Cocomazzi R, Faticato MG, Aceto G, Bartoli F. Laparoscopic-assisted nephroureterectomy for shaped urolithiasis and xanthogranulomatous pyelonephritis: case report and review of literature. *Afr J Paediatr Surg.* 2013;10(3):285–288.  
<http://dx.doi.org/10.4103/0189-6725.120890>
16. Сабирова А.В., Волосников Д.К., Волянский А.М., Гутова М.Г., Алексеева Л.Н., Якимова А.В., Карниловская Е.В. Случай псевдоопухоли почки у ребёнка 17 лет. *Педиатрический вестник Южного Урала.* 2016;2: 98–102. eLIBRARY ID: 27677412
17. Киреева Н.Б., Аляутдинова Д.А., Орлинская Н.Ю. Редкий случай ксантогранулематозного пиелонефрита у ребёнка с удвоением верхних мочевых путей (клинический случай). *Медицинский Альманах.* 2019;5-6(61):79–82. <http://dx.doi.org/10.21145/2499-9954-2019-5-79-82>
- of literature. *J Pediatr Urol.* 2009;6(4):355–358.  
<https://doi.org/10.1016/j.jpuro.2009.09.014>
3. Ostalska-Nowicka D, Mackowiak-Lewandowicz K, Konwerska A, Zachwieja J. Early Progression of Xanthogranulomatous Pyelonephritis in Children Might Be Dependent on Vimentin Expression. *Am J Case Rep.* 2017;18:1066–1072.  
<https://doi.org/10.12659/ajcr.904376>
4. Berenguer A, Pilar C, Smit M, Nunes JL. Xanthogranulomatous pyelonephritis presenting as a pseudotumour in a 5-year-old boy. *BMJ Case Rep.* 2012;2012:bcr2012006920.  
<https://doi.org/10.1136/bcr-2012-006920>
5. Neimark A.I., Pavlovskaya Z.A., Yakovets Y.V., Kostyuk N.A., Pavlovsky S.V., Volkova G.A., Bekuzarov S.S., Kozhuryakin I.G., Zahvaev A.E.. OUR Experience to diagnose and treatment of patients with xanthogranulomatous pyelonephritis. *Kazan medical journal.* 2008;89(4):472-475. (In Russ.). eLIBRARY ID: 2587-9359
6. Alyaev Yu., Grigoryev N. Xanthogranulomatous pyelonephritis: the present view of the problem. *Vrach.* 2009;(4):8–12. (In Russ.). eLIBRARY ID: 28914042
7. Soshhenko A.E. Sluchaj nabljudeniya bol'noj s ksantogranulematoznym pielonefritom na nefrologicheskom prieme v poliklinike ChOKB. *Vestnik Cheljabinskoy oblastnoj klinicheskoy bol'nicy.* 2014;1(24):66–69. (In Russ.). eLIBRARY ID: 28914042
8. Avnet N, Roberts T, Goldberg H. Tumefactive xanthogranulomatous pyelonephritis. *Amer J Roentgen.* 1963;90:89–96. PMID: 13965673
9. Friedenber M, Spjut H. Xanthogranulomatous pyelonephritis. *Amer J Roentgen.* 1963;90:97–108. PMID: 13959758
10. Sangüesa Nebot C, Picó Aliaga S, Serrano Durbá A, Roca MJ. Xanthogranulomatous pyelonephritis in children. *Insights Imaging.* 2018;9(5):643–651.  
<https://doi.org/10.1007/s13244-018-0631-4>
11. Verswijvel G, Oyen R, Van Poppel H, Roskams T. Xanthogranulomatous pyelonephritis: MRI findings in the diffuse and the focal type. *European Radiology.* 2000;10(4):586–589. <https://doi.org/10.1007/s003300050967>
12. Hussein N, Osman Y, Sarhan O, el-Diasty T, Dawaba M. Xanthogranulomatous Pyelonephritis in Pediatric Patients: Effect of Surgical Approach. *Urology.* 2009;73(6):1247–1250. <https://doi.org/10.1016/j.urology.2009.01.014>
13. Hendrickson RJ, Lutfiyya WL, Karrer FM, Furness PD, Mengshol S, Bensard DD. Xanthogranulomatous pyelonephritis. *J Pediatr Surg.* 2006;41(2):15–17.  
<https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2005.11.030>
14. Joshi AA, Parashar K, Chandran H. Laparoscopic nephrectomy for xanthogranulomatous pyelonephritis in childhood: the way forward. *J Pediatr Urol.* 2008;4 (3):203–205.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jpuro.2007.11.014>
15. Pastore V, Niglio F, Basile A, Cocomazzi R, Faticato MG, Aceto G, Bartoli F. Laparoscopic-assisted nephroureterectomy for shaped urolithiasis and xanthogranulomatous pyelonephritis: case report and review of literature. *Afr J Paediatr Surg.* 2013;10(3):285–288.  
<http://dx.doi.org/10.4103/0189-6725.120890>
16. Sabirova A.V., Volosnikov D.K., Volyansky A.M., Gutova M.G., Alekseeva L.N., Yakimova A.V., Karnilovskaya E.V. The case of pseudotumor of kidney in a child 17 years of age. *Pediatricheskij vestnik Juzhnogo Urala.* 2016;2:98–102. eLIBRARY ID: 27677412
17. Kireeva N.B., Alyautdinova D.A., Orlynskaya N. Yu. A rare case of xanthogranulomatous pyelonephritis in a child with a doubling of the upper urinary tract (clinical case). *Medicinskij Al'manah.* 2019;5-6(61):79–82. (In Russ.). <http://dx.doi.org/10.21145/2499-9954-2019-5-79-82>

## Information about the authors

**Владимир Валентинович Сизонов** – д.м.н., доцент; профессор кафедры урологии и репродуктивного здоровья человека (с курсом детской урологии-андрологии) ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России; заведующий детским уро-андрологическим отделением ГБУ РО «Областная детская клиническая больница», г. Ростов-на-Дону  
ORCID iD 0000-0001-9145-8671

e-mail: vsizonov@mail.ru

**Михаил Иосифович Коган** – Заслуженный деятель науки РФ, д.м.н., профессор; заведующий кафедрой урологии и репродуктивного здоровья человека (с курсом детской урологии-андрологии) ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России

ORCID iD 0000-0002-1710-0169

e-mail: dept\_kogan@mail.ru

**Игорь Иванович Бабич** – д.м.н., профессор; профессор кафедры хирургии №4 ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России; детский хирург хирургического отделения ГБУ РО «Областная детская клиническая больница», г. Ростов-на-Дону

ORCID iD 0000-0001-8282-2785

e-mail: babich-igor@yandex.ru

**Асхаб Хож-Ахмедович Шидиев** – ординатор кафедры детской хирургии и ортопедии ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России

ORCID iD 0000-0002-8634-6453

e-mail.ru: shidaev.a.kh@mail.ru

**Олеся Александровна Шалденко** – детский уролог-андролог детского уроандрологического отделения ГБУ РО «Областная детская клиническая больница», г. Ростов-на-Дону

ORCID iD 0000-0001-9452-5294

e-mail: olesya2662@mail.ru

## Сведения об авторах

**Vladimir V. Sizonov** – M.D., Dr. Sc. (M).; Assoc. Prof. (Docent); Prof., Department of Urology and Human Reproductive Health (with the Pediatric Urology and Andrology Course), Rostov State Medical University; Head, Pediatric Urology and Andrology Division, Rostov-on-Don Regional Children's Clinical Hospital

ORCID iD 0000-0001-9145-8671

e-mail: vsizonov@mail.ru

**Mikhail I. Kogan** – Honored Scientist of Russian Federation, M.D., Dr. Sc. (M), Full Prof.; Head, Dept. of Urology and Human Reproductive Health (with the Pediatric Urology and Andrology course), Rostov State Medical University

ORCID iD 0000-0002-1710-0169

e-mail: dept\_kogan@mail.ru

**Igor I. Babich** – M.D., Dr. Sc. (M), Full Prof.; Prof., Dept. of Surgery No. 4, Rostov State Medical University; Pediatric Surgeon, Pediatric Surgery Division, Rostov-on-Don Regional Children's Clinical Hospital

ORCID iD 0000-0001-8282-2785

e-mail: babich-igor@yandex.ru

**Askhab Kh-A. Shidaev** – Resident, Dept. of Pediatric Surgery and Orthopedics, Rostov State Medical University.

ORCID iD 0000-0002-8634-6453

e-mail.ru: shidaev.a.kh@mail.ru

**Olesya A. Shaldenko** – M.D.; Pediatric Urologist and Andrologist, Pediatric Urology and Andrology Division, Rostov-on-Don Regional Children's Clinical Hospital

ORCID iD 0000-0001-9452-5294

e-mail: olesya2662@mail.ru