

Е.Н. ПАВЛОВ, В.Н. ДИОМИДОВА, М.Ю. ПРОСЯННИКОВ, Д.А. ВОЙТКО

ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ДИВЕРТИКУЛА ЧАШЕЧКИ ПРАВОЙ ПОЧКИ, ОСЛОЖНЕННОГО МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНЬЮ (клинический случай)

Ключевые слова: дивертикул чашечки почки, конкремент, лучевая диагностика.

Дивертикул чашечки почки представляет собой кистозную полость, располагающуюся в пределах почки, выстланную переходным эпителием изнутри и имеющую сообщение с чашечкой или с почечной лоханкой через узкую шейку. Дивертикул чашечки почки является врожденной патологией почки, диагностируется в основном при ультразвуковом исследовании, компьютерной или магнитно-резонансной томографии органов брюшной полости, почек и забрюшинного пространства.

Цель работы – демонстрация случая из клинической практики первичной лучевой диагностики и дифференциации дивертикула чашечки правой почки, осложненной мочекаменной болезнью у молодой женщины репродуктивного возраста. В последующем произведено успешное удаление хирургическим путем чашечного дивертикула почки. Представленный клинический пример подтверждает, что использование современных методов лучевой диагностики (ультразвукового исследования, нативной и внутривенной контрастной компьютерной томографии) и выполнение диагностического алгоритма при подозрении на дивертикул чашечки почки на фоне мочекаменной болезни позволили избежать ошибки и способствовали успешному излечению пациентки.

Введение. Дивертикул чашечки почки представляет собой кистозную полость, располагающуюся в пределах почки, выстланную переходным эпителием и имеющую сообщение с чашечкой или, реже, с почечной лоханкой. Дивертикул чашечки почки является чаще врожденной, но редкой патологией почки, диагностируется в основном при компьютерной или магнитно-резонансной томографии органов брюшной полости, почек и забрюшинного пространства или радиоизотопной ренографии. Дивертикулы почечной чашечки, протекающие бессимптомно, требуют динамического ультразвукового контроля [3].

Цель работы – демонстрация случая из клинической практики первичной лучевой диагностики и дифференциации дивертикула чашечки правой почки, осложненной мочекаменной болезнью, у молодой женщины репродуктивного возраста.

Описание клинического случая. Пациентка Л., 34 года, с жалобами на умеренные боли в поясничной области справа, учащенное мочеиспускание, параорбитальные отеки по утрам, поступила в урологическое отделение БУ «Республиканская клиническая больница» Минздрава Чувашии. При поступлении выставлен диагноз основной: N20.0 Мочекаменная болезнь. Конкремент правой почки? Диагноз дополнительный: Ожирение 2-й степени.

Из анамнеза пациентки установлено, что она страдает первичным бесплодием, отмечен дефицит витамина Д. За последний год похудела на 11 кг. Принимала длительно внутрь метформин ежедневно по 1000 мг, индапамид по 2,5 мг; в последний месяц принимает редуксин по 10 мг в день. Мочекаменная болезнь правой почки обнаружена 9 лет назад при плановом ультразвуковом исследовании (УЗИ) почек (конкремент правой почки). Контакт с инфекционными больными, лихорадящими больными

в семье и других коллективах отрицает. Пациентка пределы Российской Федерации в течение 30 дней не покидала, контакты с больными COVID-19 или с лицами с подозрением на COVID-19 отрицает.

Данные объективного исследования были следующие. Состояние пациентки относительно удовлетворительное. Кожные покровы и видимые слизистые чистые, физиологической окраски. В легких дыхание везикулярное, проводится во все отделы, хрипов нет. Частота дыхательных движений – 16 в одну минуту. Тоны сердца ясные, ритмичные, шумов нет. Пульс – 72 удара в минуту. Артериальное давление – 124/76 мм ртутного столба.

Язык влажный, чистый. Живот мягкий, не вздут, безболезненный при пальпации. Симптомов раздражения брюшины нет. Почки не пальпируются. Симптом Пастернацкого отрицательный с обеих сторон. Наружные половые органы развиты правильно.

Результаты лабораторно-инструментальных исследований, консультаций специалистов выполнены в соответствии с алгоритмом (Клинические рекомендации). При посеве мочи на микрофлору аэробные, факультативно – анаэробные, анаэробные условно-патогенные микроорганизмы не обнаружены. Клинический анализ крови был без особых изменений: гемоглобин – 124 г/л, лейкоциты – $6,18 \times 10^9$ /л, СОЭ – 8 мм/ч, глюкоза – 5,5 ммоль/л. Биохимический анализ крови был следующим: мочевины – 5,7 ммоль/л, креатинин – 79 мкмоль/л, мочевая кислота – 286 мкмоль/л, кальций – 2,39 ммоль/л, фосфор – 1,19 ммоль/л, щелочная фосфатаза – 48 Ед/л, АлАТ – 10 Ме/л, АсАТ – 12 Ме/л.

Пациентке в плановом порядке выполнено УЗИ почек и обнаружен двусторонний нефроптоз 2–3-й степени, конкремент правой почки размерами 38 мм в диаметре.

Выполнена рентгеновская компьютерная томография (КТ) почек без применения контрастного препарата, по данным которой в проекции нижней трети паренхимы правой почки обнаружено кальцинированное образование рентгеновской плотностью до 1650 ед. НУ (единиц Хаунсфилда) размерами 31×26×31 мм (конкремент?). Для уточнения патологии почки рекомендовано проведение КТ почек с внутривенным контрастированием.

При КТ с внутривенным контрастированием (Ультравист 370 – 90 мл) патологии структуры органов брюшной полости не выявлено. Визуальное КТ – изображение надпочечников: положение типичное, размеры и формы соответствуют норме, контуры ровные и четкие. Дополнительных включений при контрастном усилении не обнаружено. Визуальное КТ – изображение почек: в проекции нижней трети паренхимы правой почки имеется кальцинированная высокоплотная структура (плотностью до 1650 ед. НУ), размерами 31×25×32 мм. Прилежащий к описанной зоне участок паренхимы не накапливает контрастное вещество в разные фазы контрастирования; в остальных зонах паренхимы наблюдается нормальное накопление и выведение контрастного препарата в соответствующие фазы контрастирования. Заключение: КТ-признаки соответствуют эктазии чашечно-лоханочной системы нижнего полюса правой почки, окклюзированной крупным конкрементом.

С целью уточнения диагноза и дальнейшей тактики лечения, а также для определения возможности госпитализации в медицинскую организацию более высокого уровня проведена телемедицинская консультация (ТМК) с ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России.

Выполнен пересмотр результатов КТ (четырёх фаз контрастирования) и отмечено, что в паренхиме нижнего полюса правой почки определяется крупная гиперденная структура размерами 35×30×32 мм, каплевидной формы с ножкой, тянущейся к нижней чашке, имеющей горизонтальную границу, соответствующая положению лежа.

Данная структура однородная, имеет высокую плотность – 1500 HU. В нижней чашке правой почки микролит до 3 мм. В нижней и средней чашках левой почки 4 микролита размерами до 3 мм. Чашечно-лоханочные системы не расширены. Мочеточники не расширены, конкременты в них не выявлены. Надпочечники обычной формы, не увеличены. Печень, поджелудочная железа, селезенка – без особенностей. Заключение КТ (после пересмотра): Крупный кальцинат в паренхиме нижнего полюса правой почки. Учитывая его положение и каплевидную форму, вероятнее, является крупным камнем в дивертикуле нижней чашки почки (рис. 1). Дополнительно – мелкие конкременты правой и левой почек.

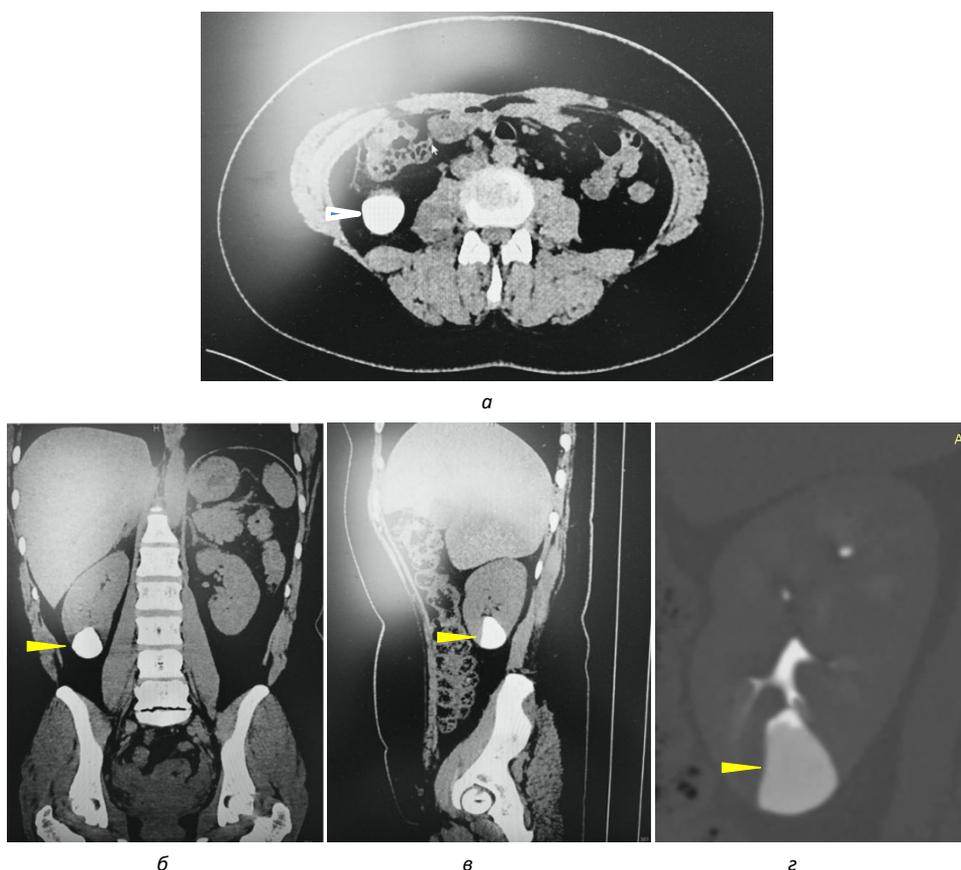


Рис. 1. Дооперационная компьютерная томография органов брюшной полости, почек и забрюшинного пространства с контрастированием, выполненная в различных плоскостях сканирования с реконструкцией аксиальных срезов:

а – аксиальный срез; б – корональный срез; в – сагиттальный срез;

г – правая почка в корональном срезе.

Визуализируется крупный конкремент высокой рентгеновской плотности в полости дивертикула нижней чашки правой почки (стрелка)

Заключение ТМК. Пациентке показано выполнение резекции правой почки в плановом порядке. Возможно выполнение данного оперативного вмешательства в НИИ урологии.

При прицельном изучении серии томографических изображений правой почки, выполненных в разных позициях пациента и плоскостях сканирования, отмечаются сообщение изображения полости дивертикула узким коротким каналом с чашечно-лоханочной системой почки и горизонтальный разделительный уровень между жидкостной и высокой рентгеновской плотности кальцинированной структурой содержащего в полости дивертикула (рис. 2).

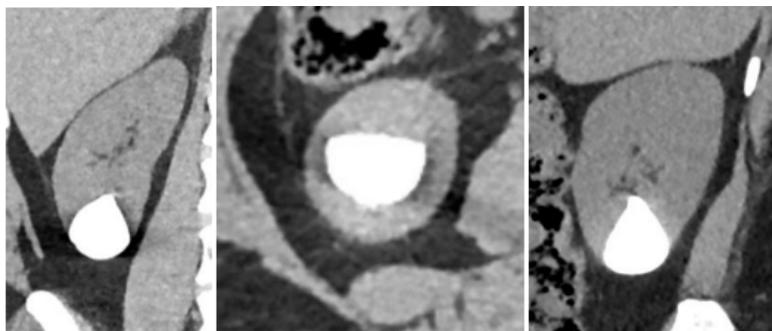


Рис. 2. Серия прицельных томографических изображений правой почки, выполненных в разных позициях пациента и плоскостях сканирования. Отмечается сообщение изображения полости дивертикула узким коротким каналом с чашечно-лоханочной системой почки и горизонтальный разделительный уровень между жидкостной и высокой рентгеновской плотности кальцинированной структурой содержащего в полости дивертикула

В последующем пациентка госпитализирована в НИИ урологии и интервенционной радиологии имени Н.А. Лопаткина – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, где выполнено оперативное лечение. Результаты оперативного вмешательства были следующие. При осмотре брюшной полости патологических изменений не выявлено. В области нижнего сегмента правой почки определяется полостное жидкостное образование размерами до 5,0 см в диаметре, в полости которого при вскрытии обнаружена кальциевая взвесь, плотно заполняющая полость данной структуры. Произведено иссечение данной структуры вместе с содержимым в полости.

Проведено морфологическое исследование удаленного материала. В материале установлена ткань почки с частью деформированных клубочков, атрофическими и дистрофическими изменениями эпителия проксимальных и дистальных канальцев, очагами петрификации, полиморфноклеточной инфильтрацией и небольшими участками кровоизлияний; лоханка выстлана реактивно измененным уротелием, без признаков атипии. Субэпителиальная основа с диффузно выраженной смешанноклеточной воспалительной инфильтрацией, участками фиброза, скоплением гигантских многоядерных клеток по типу «инородных тел».

Обсуждение. В современных публикациях информации о дивертикулах почек встретилось мало.

З.А. Кадыров с соавт. (2018) описали случай ультразвуковой диагностики врожденного дивертикула средней чашечки левой почки и успешного оперативного лечения 8-летней девочки с быстрым ростом при динамическом УЗИ (10 мм – при первичном выявлении в 2-летнем возрасте; увеличение до 35 мм к 8-летнему возрасту, причем увеличение размеров за последний год составило на 15 мм) [3].

В публикации А.А. Оганисян с соавт. (2020) отмечено, что чашечковый дивертикул почки входит в структуру кистозных пороков развития почек, чаще протекающих бессимптомно. Авторами представлен клинический случай полостных образований почки у мальчика 12 лет (чашечкового дивертикула правой почки и кисты левой почки) [2].

Имеются сообщения о диагностике чашечного дивертикула почки при развитии осложнений (чаще – уролитиаза, инфекции мочевых путей) или в сочетании с различной сопутствующей патологией других органов. К примеру, есть публикация иностранных авторов, отражающая случай диагностики бессимптомного конкремента чашечного дивертикула правой почки у 48-летнего мужчины, страдающего ишемической болезнью сердца, когда во время уретероскопии с целью удаления камней в чашечном дивертикуле были дополнительно обнаружены папиллярные образования, в которых морфологически подтвержден переходноклеточный рак высокой степени злокачественности [5].

В следующем клиническом примере отечественными авторами представлен редкий случай диагностики крупного дивертикула (размер полости составил 10 см) средней группы чашечек левой почки, осложненного рецидивирующим пиелонефритом с развитием паранефрита и уросепсиса. Отмечено, что большинство дивертикулов чашечек почек имеют размеры от 0,5 до 2,0 см в диаметре и требуют хирургического лечения исключительно при клинических проявлениях ассоциированных с ними заболеваний [1].

В публикации Y. Pan et al. (2020) представлен клинический случай лучевой диагностики (КТ, внутривенная пиелограмма) и успешного оперативного удаления конкремента в дивертикуле левой почки на фоне врожденного порока развития почек (двустороннего неполного удвоения) у 69-летней женщины, которая лишь в течение последнего месяца предъявляла жалобы на боль в пояснице слева [6].

В клинической педиатрической практике дивертикулы чашечек могут имитировать другие кистозные болезни почек, и их диагностика нередко бывает непростой задачей. P. Bombiński et al. (2015) продемонстрировали случай, когда у ребенка первоначально по данным УЗИ была диагностирована простая киста почки и лишь при расширенной визуальной диагностике с контрастированием был установлен дивертикул почки с инфицированием содержимого в нем [4].

Представленный нами клинический случай демонстрирует сложность диагностики урологической патологии у женщины репродуктивного возраста, когда клинические проявления и изменения в результатах лабораторного исследования были недостаточно выражены.

На этапе дифференциальной диагностики данного кистоподобного жидкостного образования с наличием большого кальцинированного образования в его полости вызвали определенные сложности в установлении различия между кистой и чашечным дивертикулумом почки, осложненным уролитиазом. Установление правильного диагноза данного заболевания почки на дооперационном этапе успешно проведено с помощью современных методов лучевой диагностики в соответствии с алгоритмом исследования органов мочевыделительной системы УЗИ и рентгеновской КТ (нативной и с внутривенным контрастированием). При этом из методов лучевой диагностики преимущество по информативности принадлежало методу контрастной КТ почки. Определяющим и отличительным признаком дивертикула чашечки почки в данном клиническом случае от простой кисты почки при КТ было наличие неправильно-округлой формы жидкостного образования, полость которого имела связь с чашечно-лоханочной системой почки и была заполнена кроме жидкости еще и кальцинированной дополнительной структурой.

Достоверность результатов лучевой диагностики в последующем подтверждена данными хирургического вмешательства и результатами морфологии резецированного материала правой почки.

Выводы. Представленный клинический пример подтверждает, что использование современных методов лучевой диагностики (УЗИ, нативная и внутривенная контрастная КТ) и выполнение диагностического алгоритма при подозрении на дивертикул чашечки почки на фоне мочекаменной болезни позволило избежать ошибки и способствовало успешному излечению пациентки.

Литература

1. *Замятнин С.А., Гончар И.С., Цыганков А.В.* Гнойно-септические осложнения у пациента с дивертикулом чашечки почки // Урологические ведомости. 2021. Т. 11, № 1. С. 87–92.
2. Клинический случай хирургического лечения чашечкового дивертикула у ребенка 12 лет / А.А. Оганисян, С.Г. Врублевский, А.С. Врублевский и др. // Детская хирургия. 2020. Т. 24, № 6. С. 413–416. DOI: 10.18821/1560-9510-2020-24-6-413-416.
3. Ретроперитонеоскопическая резекция стенки дивертикула почечной чашечки у ребенка 8 лет / З.А. Кадыров, Н.В. Демин, О.О. Саруханян, М.Г. Швелидзе // Урология. 2018. № 4. С. 130–134. DOI: 10.18565/urology.2018.4.130-134.
4. *Bombiński P., Warchol S., Brzewski M. et al.* Calyceal diverticulum of the kidney – diagnostic imaging dilemma in pediatric patients – case report. *Pol J Radiol.*, 2015, vol. 80, pp. 27–30. DOI: 10.12659/PJR.892053.
5. *Mustafa M., Hijaz H., Aghbar A. et al.* Is the presence of upper tract transitional cell carcinoma in a calyceal diverticulum a risk factor for early metastasis? A case report and review of the literature. *SAGE Open Med Case Rep.*, 2024, vol. 12. DOI: 10.1177/2050313X241288341.
6. *Pan Y., Chen G., Chen H. et al.* The left ureterocele and stone of calyceal diverticulum in the patient with bilateral incomplete duplex kidneys managed by flexible ureteroscopy: a case report and literature review. *BMC Urol.*, 2020, vol. 20(1). DOI: 10.1186/s12894-020-00604-7.

ПАВЛОВ ЕВГЕНИЙ НИКОЛАЕВИЧ – главный уролог Министерства здравоохранения Чувашской Республики, врач-уролог отделения урологии, Республиканская клиническая больница, Россия, Чебоксары (Pavloven1978@mail.ru; ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-9347-4105>).

ДИОМИДОВА ВАЛЕНТИНА НИКОЛАЕВНА – доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой пропедевтики внутренних болезней с курсом лучевой диагностики, Чувашский государственный университет; заведующая отделением ультразвуковой диагностики, Городская клиническая больница № 1, Россия, Чебоксары (diomidovavn@rambler.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3627-7971>).

ПРОСЯННИКОВ МИХАИЛ ЮРЬЕВИЧ – доктор медицинских наук, заведующий отделом мочекаменной болезни, Научно-исследовательский институт урологии и интервенционной радиологии имени Н.А. Лопаткина – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, Россия, Москва (Prosyannikov@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3635-5244>).

ВОЙТКО ДМИТРИЙ АЛЕКСЕЕВИЧ – кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник отдела мочекаменной болезни, Научно-исследовательский институт урологии и интервенционной радиологии имени Н.А. Лопаткина – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, Россия, Москва (1987vda@mail.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1292-1651>).

Evgeny N. PAVLOV, Valentina N. DIOMIDOVA, Mikhail Yu. PROSYANNIKOV, Dmitry A. VOITKO

RADIATION DIAGNOSIS OF THE RIGHT KIDNEY CALYX DIVERTICULUM COMPLICATED BY UROLITHIASIS (clinical case report)

Key words: renal calyx diverticulum, concrement, radiation diagnosis.

Renal calyx diverticulum is a cystic cavity located within the kidney, lined with transitional epithelium from the inside and communicating with the calyx or with the renal pelvis through a narrow neck. Renal calyx diverticulum is a congenital pathology of the kidney, diagnosed mainly by

ultrasound, computer or magnetic resonance imaging of the abdominal organs, kidneys and the retroperitoneal space.

The purpose of this work was to demonstrate a case from the clinical practice of primary radiation diagnosis and differentiation of diverticulum of the right kidney calyx complicated by urolithiasis in a young woman of reproductive age. Subsequently, a successful surgical excision of the kidney calyx diverticulum was performed. The presented clinical example confirms that the use of modern methods of radiation diagnostics (ultrasound, native and intravenous contrast computed tomography) and implementation of a diagnostic algorithm for suspected diverticula of the renal calyx against the background of urolithiasis made it possible to avoid errors and contributed to the successful recuperation of the patient.

References

1. Zamyatnin S.A., Gonchar I.S., Tsygankov A.V. *Gnoino-septicheskie oslozhneniya u patsienta s divertikulom chashechki pochki* [Purulent-Septic Complications in Patient with Renal Calyx Diverticulum]. *Urologicheskie vedomosti*, 2021, vol. 11, no. 1, pp. 87–92.
2. Oganisyan A.A., Vrublevskii S.G., Vrublevskii A.S. et al. *Klinicheskii sluchai khirurgicheskogo lecheniya chashechkovogo divertikula u rebenka 12 let* [A Clinical Case of Surgical Treatment of Calyx Diverticulum in a 12-Year-Old Child]. *Detskaya khirurgiya*, 2020, vol. 24, no. 6, pp. 413–416. DOI: 10.18821/1560-9510-2020-24-6-413-416.
3. Kadyrov Z.A., Demin N.V., Sarukhanyan O.O., Shvelidze M.G. *Retroperitoneoskopicheskaya rezektsiya stenki divertikula pochechnoi chashechki u rebenka 8 let* [Retroperitoneoscopic Resection of the Calyceal Diverticulum Wall in an 8-year-old Child]. *Urologiya*, 2018, no. 4, pp. 130–134. DOI: 10.18565/urology.2018.4.130-134.
4. Bombiński P., Warchol S., Brzewski M. et al. Calyceal diverticulum of the kidney – diagnostic imaging dilemma in pediatric patients – case report. *Pol J Radiol.*, 2015, vol. 80, pp. 27–30. DOI: 10.12659/PJR.892053.
5. Mustafa M., Hijaz H., Aghbar A. et al. Is the presence of upper tract transitional cell carcinoma in a calyceal diverticulum a risk factor for early metastasis? A case report and review of the literature. *SAGE Open Med Case Rep.*, 2024, vol. 12. DOI: 10.1177/2050313X241288341.
6. Pan Y., Chen G., Chen H. et al. The left ureterocele and stone of calyceal diverticulum in the patient with bilateral incomplete duplex kidneys managed by flexible ureteroscopy: a case report and literature review. *BMC Urol.*, 2020, vol. 20(1). DOI: 10.1186/s12894-020-00604-7.

EVGENY N. PAVLOV – Chief Urologist of the Ministry of Health of the Chuvash Republic, Urologist of the Department of Urology, Republican Clinical Hospital, Russia, Cheboksary (Pavloven1978@mail.ru; ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-9347-4105>).

VALENTINA N. DIOMIDOVA – Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Propaedeutics of Internal Diseases with a Course of Radiation Diagnostics, Chuvash State University; Head of the Department of Ultrasound Diagnostics, City Clinical Hospital № 1, Russia, Cheboksary (diomidovavn@rambler.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3627-7971>).

MIKHAIL Yu. PROSYANNIKOV – Doctor of Medical Sciences, Head of the Department of Urolithiasis, N.A. Lopatkin Research Institute of Urology and Interventional Radiology – Branch of the National Medical Research Center of Radiology of the Ministry of Health of Russia, Moscow, Russia (Prosyannikov@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3635-5244>).

DMITRY A. VOITKO – Candidate of Medical Sciences, Senior Researcher, Department of Urolithiasis, N.A. Lopatkin Research Institute of Urology and Interventional Radiology – Branch of the National Medical Research Center of Radiology of the Ministry of Health of Russia, Moscow, Russia (1987vda@mail.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1292-1651>).

Формат цитирования: Лучевая диагностика дивертикула чашечки правой почки, осложненного мочекаменной болезнью (клинический случай) [Электронный ресурс] / Е.Н. Павлов, В.Н. Диомидова, М.Ю. Просянников, Д.А. Войтко // Acta medica Eurasica. 2024. № 4. С. 76–82. URL: <http://acta-medica-eurasica.ru/single/2024/4/8>. DOI: 10.47026/2413-4864-2024-4-76-82.