

## ПЛОСКОКЛЕТОЧНЫЙ РАК В ДИВЕРТИКУЛЕ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ

Аксенова С.П., Иванников М.Е., Нуднов Н.В.

ФГБУ «Российский научный центр рентгенодиагностики» МЗ РФ (ФГБУ «РНЦРР» МЗ РФ), г. Москва, Россия.

**Ц**ель исследования. Продемонстрировать клинический случай выявления плоскоклеточного рака в дивертикуле мочевого пузыря.

**Материалы и методы.** Пациентка 83-х лет с диагнозом: рак мочевого пузыря, локализованный в крупном дивертикуле боковой стенки пузыря. Диагностика заболевания проводилась инструментальным (цистоскопия), лучевым (мультипараметрическая МРТ) и патоморфологическим методами. Наблюдение проводилось в течение 1 года.

**Результаты.** В представленном случае у пациентки при пересмотре МР-исследования было обнаружено объемное солидное образование в клетчатке правых отделов малого таза. Проведенная цистоскопия оказалась неинформативной, и только последующая трансвагинальная биопсия подтвердила наличие у пациентки плоскоклеточного рака. Проведенное после селективной химиоэмболизации МР-исследование продемонстрировало положительную динамику в виде частичного регресса опухоли, благодаря чему стал виден просвет дивертикула, в стенке которого и было локализовано данное новообразование. МР-исследование через 6 месяцев показало в свою очередь отрицательную динамику и увеличение размера опухоли.

**Обсуждение.** Описанный случай представляет особый интерес в плане дифференциальной диагностики объемного образования малого таза. Постановка окончательного диагноза была осложнена некрозом внутриполостного опухолевого компонента и отсутствием визуализации просвета дивертикула. Подобные случаи сочетания плоскоклеточного рака с локализацией в дивертикуле крайне редки и описаны в литературе только в виде отдельных клинических наблюдений.

**Заключение.** Редкая локализация опухоли в дивертикуле мочевого пузыря, имитирующая внеорганные образования малого таза, затруднила диагностику и своевременное начало лечения. Несмотря на проведенную селективную химиоэмболизацию опухоли мочевого пузыря, крупный объем опухоли и возраст пациентки не позволили добиться ремиссии заболевания. В тоже время, данное клиническое наблюдение показывает, что мультипараметрическая МРТ является методом выбора в диагностике опухолей малого таза.

Ключевые слова: клинический случай, интрадивертикулярные опухоли мочевого пузыря, плоскоклеточный рак, рак мочевого пузыря, дивертикул мочевого пузыря.

Контактный автор: Аксенова С.П., e-mail: fabella@mail.ru.

Для цитирования: Аксенова С.П., Иванников М.Е., Нуднов Н.В. Плоскоклеточный рак в дивертикуле мочевого пузыря. REJR 2023; 13(4):120-132. DOI: 10.21569/2222-7415-2023-13-4-120-132.

Статья получена: 11.09.23

Статья принята: 30.10.23

## SQUAMOUS CELL CARCINOMA IN URINARY BLADDER DIVERTICULUM

Aksenova S.P., Ivannikov M.E., Nudnov N.V.

Russian Scientific Center of Roentgenoradiology. Moscow, Russia.

**Purpose.** To showcase a clinical instance of squamous cell carcinoma identified within a bladder diverticulum and to review other similar cases in the literature.

**Materials and methods.** An 83-year-old patient with a diagnosis of bladder cancer, localized in a large diverticulum of the lateral wall of the bladder. Diagnosis of the disease was carried out by instrumental (cystoscopy), radiation (multiparametric MRI) and pathomorphological methods. The patient was followed up for 1 year.

**Results.** In the presented case, a solid mass was found in the right pelvic cellular tissue on MRI examination. Cystoscopy was uninformative and only a subsequent transvaginal biopsy confirmed the presence of squamous cell carcinoma. After selective chemoembolization, MRI showed positive dynamics of tumor volume regression, revealing the lumen of the diverticulum in whose wall this neoplasm was localized. MRI examination after 6 months showed negative dynamics and increase of tumor size.

**Discussion.** This case is of particular interest in terms of the differential diagnosis of pelvic neoplasms. The final diagnosis was complicated by necrosis of the intracavitary tumor component and lack of visualization of the lumen of the diverticulum. Such cases of a combination of squamous cell carcinoma with localization in the diverticulum are extremely rare and are described in the literature only as isolated clinical observations.

**Conclusion.** The rare localization of the tumor in the diverticulum of the bladder, which mimics an extra-organ formation of the small pelvis, made it difficult to diagnose and timely start treatment. Despite the selective chemoembolization of the bladder tumor, the large volume of the tumor and the age of the patient did not allow achieving remission of the disease. At the same time, this clinical observation shows that multiparametric MRI is the method of choice in the diagnosis of pelvic tumors.

**Keywords:** case report, intradiverticular bladder tumors, carcinoma, squamous cell, urinary bladder neoplasms, diverticulum.

Corresponding author: Aksenova S.P., e-mail: [fabella667@gmail.com](mailto:fabella667@gmail.com)

*For citation: Aksenova S.P., Ivannikov M.E., Nudnov N.V. Squamous cell carcinoma in urinary bladder diverticulum. REJR 2023; 13(4):120-132. DOI: 10.21569/2222-7415-2023-13-4-120-132.*

**Received: 11.09.23**

**Accepted: 30.10.23**

**Р**ак мочевого пузыря (РМП) – это злокачественное новообразование, развивающееся из слизистой оболочки мочевого пузыря. Данная патология представляет собой актуальную проблему для современной медицины. Так, примерно 3% всех впервые выявленных диагнозов рака и 2,1% всех смертей от рака связаны с заболеванием мочевого пузыря [1]. В России по данным за 2021 год заболеваемость РМП среди мужчин составила 11,33 на 100 тыс. населения и 2,02 на 100 тыс. населения среди женщин. При этом показатели смертности: 4,04 на 100 тыс. населения у мужчин, 0,58 на 100 тыс. населения у женщин [2].

Гистологические варианты злокачественных новообразований мочевого пузыря принято разделять на две группы в зависимости от происхождения: эпителиальные (рак мочевого пузыря) и неэпителиальные. При этом более 95% всех случаев новообразований приходится именно на эпителиальные опухоли. Среди данной группы наиболее распространённым гистологическим вариантом является уротелиальный рак (переходно-клеточный) – 90%, за которым следует плоскоклеточный рак – 2-7%, и аденокарцинома – 2% [3,4]. Плоскоклеточный рак мочевого пузыря в свою очередь подразделяется на две группы в зависимости от этиологии: ассоциированный и не ассоциированный с

шистосомозом [4]. Факторами риска для плоскоклеточного рака, не ассоциированного с шистосомозом, являются: курение, нейрогенный мочевой пузырь, хроническое раздражение мочевого пузыря (у пациентов с мочевым катетером), рецидивирующая инфекция мочевых путей, камни в мочевом пузыре, инфицирование вирусом папилломы человека (ВПЧ) и терапия циклофосфамидом [Ошибка: источник перекрёстной ссылки не найден,Ошибка: источник перекрёстной ссылки не найден]. Также стоит отметить, что плоскоклеточный рак мочевого пузыря чаще развивается среди мужского населения, с соотношением случаев у мужчин и женщин равным 3:2 [4]. Gordetsky J. et al. указывают, что подавляющая часть факторов риска обладает общим патогенетическим механизмом – хроническим воспалением стенки мочевого пузыря [5]. Подобное хроническое воспаление может развиваться и в дивертикуле мочевого пузыря на фоне застоя мочи, постоянного воздействия канцерогенов и инфекции, вызванной ВПЧ, что может стимулировать неопластические изменения [6,7,8].

Опухоли, локализованные в дивертикуле мочевого пузыря, встречаются крайне редко, составляя лишь 0,8% - 1% от всех новообразований мочевого пузыря [6,7]. В исследовании, проведённом Katsimperis S. et al. и основанном на данных 498 пациентов с раком в дивертикуле, плоскоклеточный рак был выявлен только в 5,22% всех случаев [8].

В найденных нами описаниях отдельных клинических случаев применялись различные методы диагностики плоскоклеточного рака мочевого пузыря в дивертикуле – компьютерная томография (КТ), магнитно-резонансная томография (МРТ) и цистоскопия [9,10]. При этом, в большинстве представленных в литературе случаев, опухоль хорошо визуализировалась в просвете направленного дивертикула, что значительно облегчало постановку диагноза. Описываемое нами наблюдение уникально тем, что просвет дивертикула был полностью obturated опухолью, которая значительно прорастала в паравезикальную клетчатку, имитируя внеорганные объёмные образования малого таза. Подобные обстоятельства осложнили установление верного диагноза, потребовав проведения тщательного диагностического поиска.

#### **Клинический случай.**

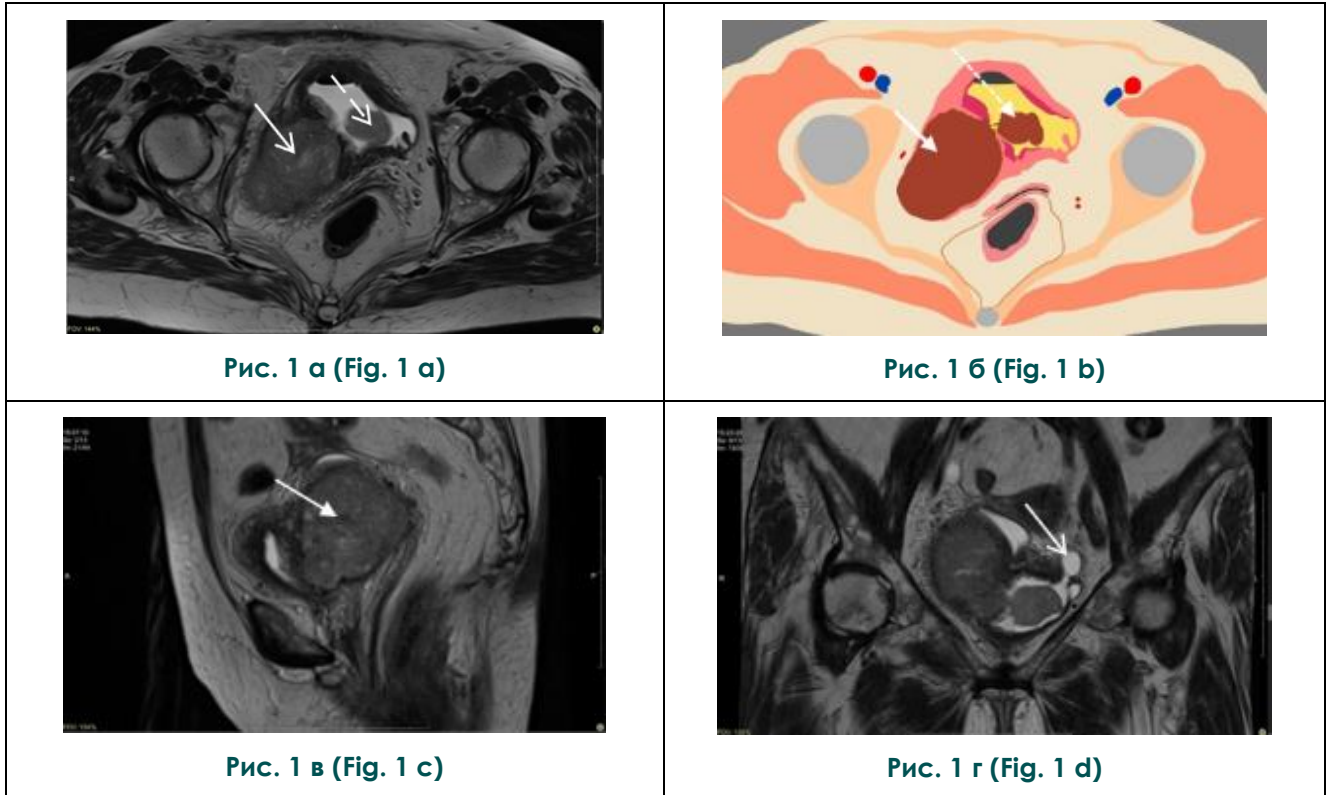
Пациентка Г., 1940 г.р. (83 года). Из анамнеза известно, что пациентку в течение года беспокоили периодические симптомы цистита. В связи с этим проводилась консер-

вативная терапия с умеренным эффектом. При МР-обследовании было выявлено образование правых отделов малого таза с вовлечением стенки мочевого пузыря и сдавлением правого мочеточника, вызывающее уретеропиелокаликоэктазию справа. При попытке выполнения цистоскопии и биопсии без наркоза в урологическом отделении городской больницы полученный материал не подтвердил наличие рака, опухолевых клеток обнаружено не было. В последующем пациентка обратилась в РНЦРР для консультации с жалобами на примесь крови в моче, недержание мочи, боли, рези при мочеиспускании. В РНЦРР были повторно проанализированы данные МРТ органов малого таза, проведенной ранее в другом медицинском учреждении, и подтверждено объёмное солидное образование клетчатки правых отделов малого таза с инвазией в мочевой пузырь, правый мочеточник, с распространением в область седалищного отверстия справа. Врачами-рентгенологами предположен диагноз внеорганный опухоль с распространением на мочевой пузырь и мочеточник, возможно, мезенхимального ряда. Также были выявлены гидроуретер справа, цистит, множественные дивертикулы мочевого пузыря и увеличение подвздошных лимфатических узлов справа (рис. 1, 2).

На основании данных обследования пациентке был установлен диагноз: D41.4 – Новообразование неопределённого или неизвестного характера мочевого пузыря.

Пациентка была госпитализирована в отделение урологии для дообследования и проведения смотровой цистоскопии с биопсией мочевого пузыря.

По данным смотровой цистоскопии с биопсией выявлено: в мочевом пузыре отмечается ступок, покрытый фибрином. Среда мутная. Стенка мочевого пузыря трабекулярно изменена, по левой и задней боковой стенкам определяются множественные дивертикулы. По правой боковой стенке визуализируется выраженная экстраорганные деформация. Слизистая бледно-розовая, спокойная, за исключением всей правой боковой стенки, на которой отмечаются участки отёка, гиперемии, инъецированности сосудами и буллезность. Взята щипковая биопсия из данного образования. Выявленного кровотечения нет. Устье левого мочеточника точечное, сокращается, выделяет мочу. Устье правого мочеточника не визуализируется. При микроскопическом исследовании фрагмента слизистой оболочки мочевого пузыря в собственной пластинке слизистой оболочки определялась хроническая воспалительная



**Рис. 1. МРТ органов малого таза от июня 2022 (до химиотерапевтического лечения).**

а – T2-ВИ в аксиальной плоскости, солидное объемное образование (стрелка), инфильтрирующее правую боковую и частично заднюю стенки мочевого пузыря с полным его прорастанием и наличием внутрипузырного опухолевого компонента (пунктирная стрелка), связанного с основной опухолью тонкой ножкой и не связанного со стенкой мочевого пузыря;

б – схематичное изображение T2-ВИ в аксиальной плоскости: влагалище, прямая кишка и параректальная клетчатка без объемных образований;

в – T2-ВИ в сагиттальной плоскости, опухоль отмечена стрелкой;

г – T2-ВИ в коронарной плоскости, мочевой пузырь достаточного наполнения, в левой боковой и задней стенках мочевого пузыря визуализированы крупные дивертикулы (стрелка).

**Fig. 1. MRI, pelvis, June 2022.**

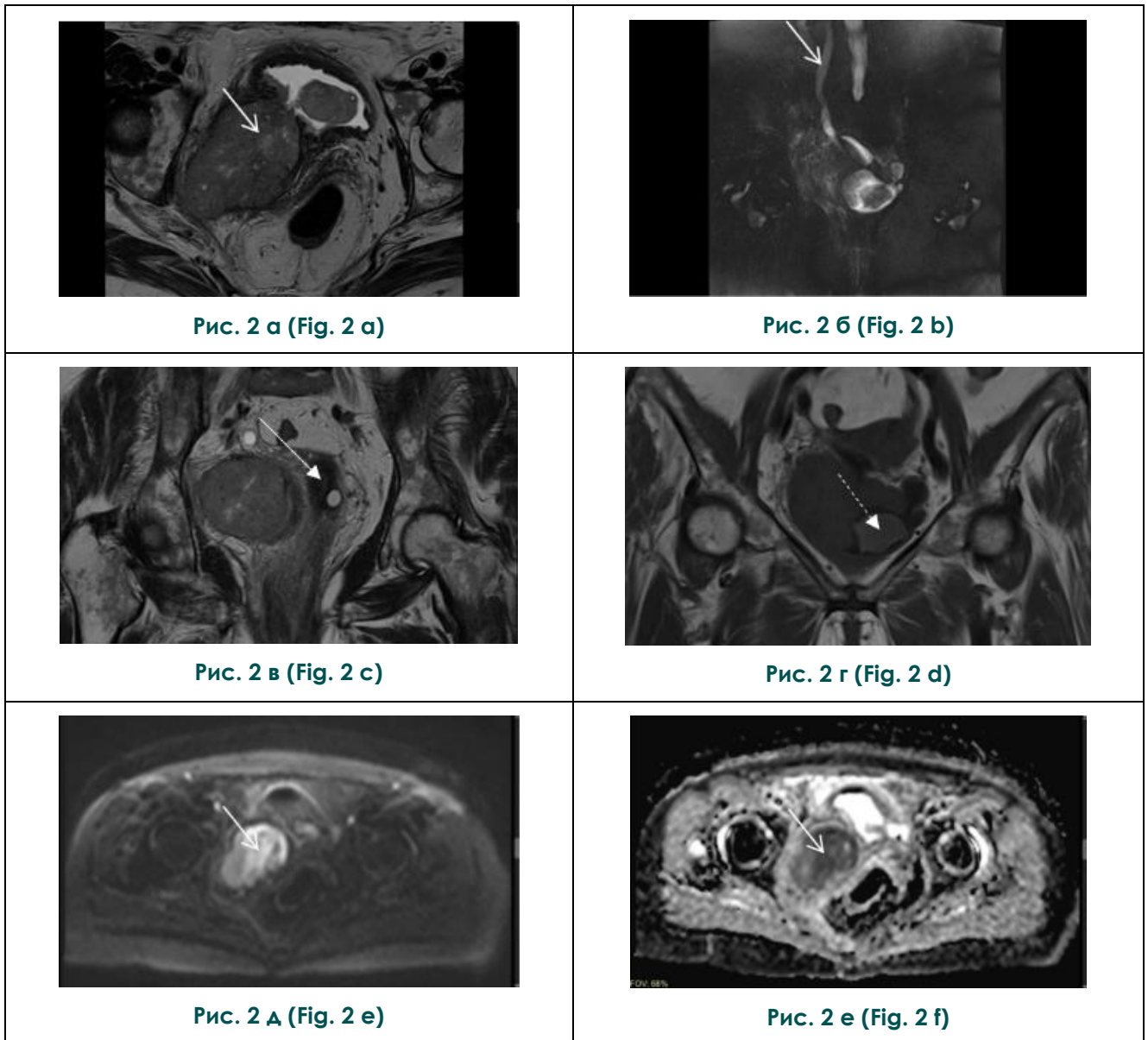
a – T2-WI, axial plane, solid mass (arrow) infiltrating the right lateral and partially posterior wall of the bladder with complete infiltration of the bladder and presence of an intravesical tumor component (dotted arrow) connected to the main tumor by a thin stalk and not connected to the bladder wall;

b – schematic image of T2-WI, axial plane;

c – T2-WI, sagittal plane, tumor infiltrates the orifice of the right ureter;

d – T2-WI, coronal plane, bladder with sufficient filling, large diverticula are visualized in the left lateral and posterior bladder walls (arrow).





**Рис. 2. МРТ органов малого таза от июня 2022.**

а – T2-ВИ в аксиальной плоскости, опухоль (стрелка) однородной, мягкотканной структуры, без признаков некроза, распада, без кистозных включений; б – T2-ВИ HASTE FS; визуализируется гидроуретер справа (стрелка) и дивертикулы задней и левой стенок мочевого пузыря; в – T2-ВИ в коронарной плоскости (визуализируется интактные ткани шейки матки, стрелка); г – T1-ВИ в коронарной плоскости: внутрисветный компонент опухоли с повышенным МР-сигналом с признаками начальных некротических изменений с геморрагическим пропитыванием (пунктирная стрелка); д – DWI, аксиальная проекция, b=800, опухоль выражено однородно ограничивает диффузию (стрелка); е – карта ИКД (в среднем ИКД составил 0,874 мм<sup>2</sup>/сек x 10<sup>-3</sup>) (стрелка).

**Fig. 2. MRI, pelvis, June 2022.**

а – T2-WI, axial plane, tumor (arrow) of homogeneous, soft tissue structure, without signs of necrosis, decay, without cystic inclusions; б – T2-WI HASTE FS; the hydroureter on the right (arrow) and diverticula of the posterior and left bladder walls are visualized; в – T2-WI, coronal plane (intact cervical tissues are visualized, arrow); д – T1-WI, coronal plane: Intraluminal tumor component with high signal with signs of initial necrotic changes with hemorrhagic impregnation (dotted arrow); е – DWI, axial plane, b=800, tumor is markedly homogeneously restricted diffusion (arrow); ф – ACD map (average ACD was 0. 874 mm<sup>2</sup>/sec x 10<sup>-3</sup>) (arrow).

инфильтрация. Однако в пределах биоптата опухолевого роста обнаружено не было.

В связи с развитием у пациентки obstructивной уропатии и рефлюкс-уропатии была выполнена чрескожная пункционная нефростомия справа. На консилиуме урологов и гинекологов было решено проведение биопсии опухоли через задний свод влагалища ввиду того, что наибольший объем опухоли локализовался в клетчатке таза. При цитологическом исследовании выявлен плоскоклеточный рак. На основании клинико-инструментальных данных на тот момент пациентке установили предварительный диагноз местнораспространенного рака шейки матки со спонтанным регрессом первичной опухоли по принципу синдрома Перегринна. Пациентка была проконсультирована химиотерапевтом и сосудистым хирургом. Ей было рекомендовано проведение внутриартериальной химиотерапии.

В ходе селективной химиоэмболизации опухоли малого таза микрокатетер был суперселективно проведен и установлен в передней трети верхней мочепузырной артерии. Выполнена пролонгированная внутриартериальная химиотерапия препаратами карбоплатин 261 мг и паклитаксел 200 мг, эндоваскулярная эмболизация сосудов микросферами 2 мл. На контрольной ангиографии, хороший ангиографический результат, нецелевой эмболизации не выявлено. Пациентка была выписана из хирургической клиники в удовлетворительном состоянии, с назначением проведения контрольной МРТ с контрастированием органов малого таза через 20 дней после выписки.

При проведении контрольного МР-исследования обнаружен значительный регресс опухоли малого таза (размер опухоли составил 28 x 28 x 34 мм; регресс с 130 см<sup>3</sup> до 10 см<sup>3</sup>) и установлена органная принадлежность образования: опухоль крупного дивертикула правой стенки мочевого пузыря с инвазией паравезикальной клетчатки. Подобный результат соответствуют частичному ответу (Partial Response), т.е. уменьшению объема опухоли более чем на 30%, согласно клиническими рекомендациям RECIST [11]. Также отмечалось уменьшение размеров правых наружных подвздошных лимфатических узлов с 8 до 4 мм (рис. 3, 4). Ранее не визуализируемое устье и прилежащие отделы правого мочеточника при настоящем исследовании определялись не вовлеченными в опухолевый процесс, но с признаками диффузного утолщения стенок на фоне воспалительного процесса и отека перивезикальной клетчатки. Также не определялся гидроуре-

тер справа.

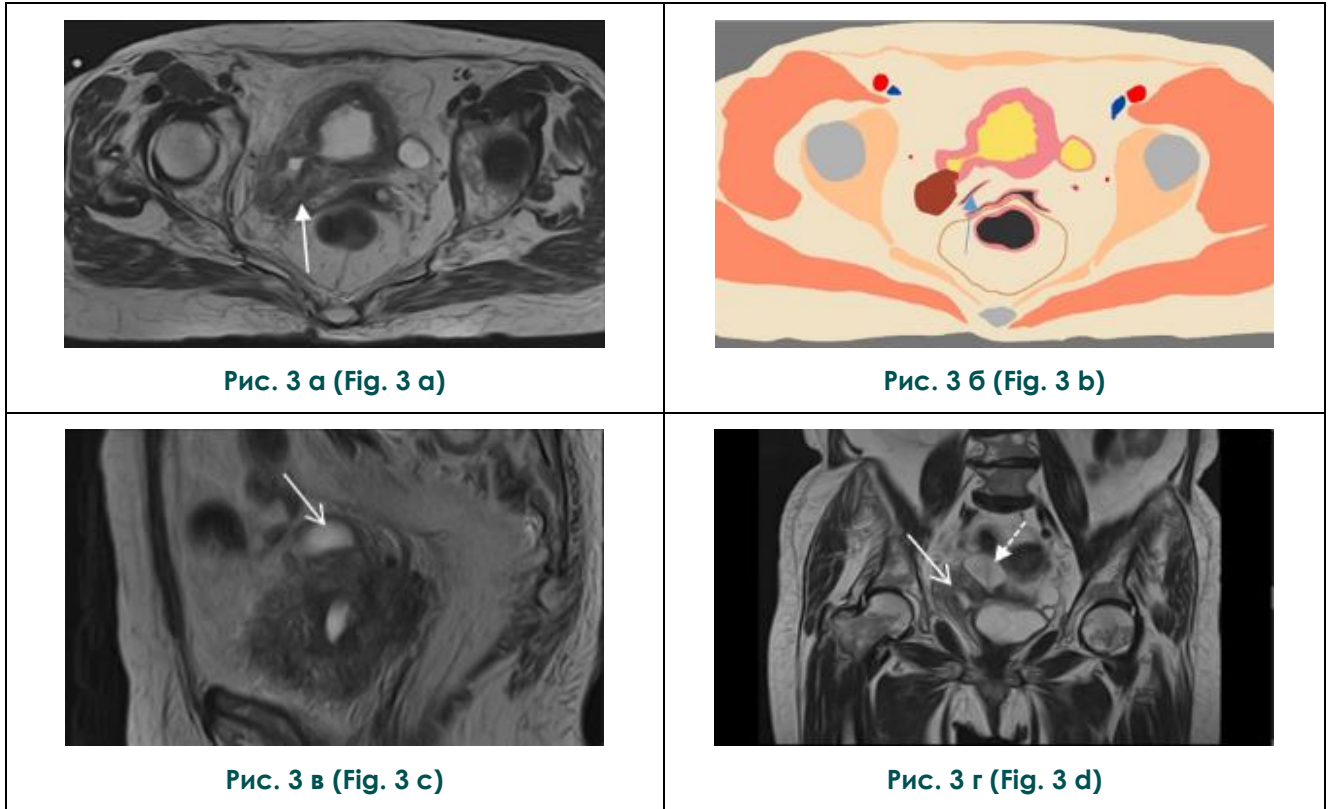
Через 6 месяцев после проведенного лечения при контрольном МР-исследовании выявлена отрицательная динамика в виде увеличения размеров образования (до 71x48x45 мм, объем 82 см<sup>3</sup>) и распространения процесса в седалищное отверстие справа, появления гидроуретера справа (рис. 5, 6). У пациентки помимо урологических симптомов присоединилась болевая симптоматика в правой нижней конечности.

Таким образом, проведение нескольких МР-исследований в динамике позволило точно определить органную принадлежность объемного солидного образования таза. Окончательный диагноз пациентки – плоскоклеточный рак в дивертикуле мочевого пузыря.

#### Обсуждение.

Описанный случай представляет особый интерес в плане процесса дифференциальной диагностики объемного образования малого таза. Так, первичная МР-картина с визуализацией однородного солидного гипointенсивного на T2-ВИ образования, большая часть которого расположена в правых отделах клетчатки таза, напоминала опухоль мезенхимального ряда: солитарную фиброзную опухоль, нейрофибром, шванному (ввиду близости к седалищному отверстию), саркому. Но стоит отметить, данные гистологические типы новообразований встречаются достаточно редко в клинической практике, составляя лишь 1% всех солидных опухолей у взрослых [12]. Первоначальный диагноз «новообразование неопределенного или неизвестного характера мочевого пузыря» в итоге основывался на факте инвазии с полным прорастанием стенки мочевого пузыря. Более того, расположение образования экстраперитонеально и преимущественно в перивезикальном пространстве со смещением мочевого пузыря кпереди, согласно диагностическим рекомендациям S. Nougaret et al. [13], указывало на развитие опухолевого процесса из стенки мочевого пузыря.

Неудовлетворительные результаты цистоскопии и последующая трансвагинальная биопсия с цитологическим подтверждением плоскоклеточного рака значительно не облегчили процесс постановки диагноза. Предполагаемый после этого диагноз рака шейки матки со спонтанным регрессом первичной опухоли по принципу синдрома Перегринна основывался на идее о редкости возникновения плоскоклеточного рака в мочевом пузыре. Действительно, как было отмечено ранее, плоскоклеточный рак составляет лишь 2-7% всех злокачественных новообразований



**Рис. 3. МРТ органов малого таза спустя 1 месяц после селективной химиоэмболизации опухоли.**

а – Т2-ВИ в аксиальной плоскости, в сравнении с предыдущим МР-исследованием отмечается уменьшение размеров солидного образования в стенке дивертикула мочевого пузыря, расположенного в области правой боковой стенки и стала доступна визуализация неизмененного правого мочеточника (стрелка);

б – схематичное изображение Т2-ВИ в аксиальной плоскости, влагалище, прямая кишка и параректальная клетчатка без особенностей, стрелкой отмечен правый мочеточник;

в – Т2-ВИ в сагиттальной плоскости, в области дна мочевого пузыря сохраняется дивертикул (до 3,3 см) (стрелка);

г – Т2-ВИ в коронарной плоскости, сохраняется инфильтрация клетчатки таза справа (стрелка), рядом расположенный дивертикул отмечен пунктирной стрелкой.

**Fig. 3. MRI, pelvis, 1 month after selective chemoembolization of the tumor.**

а – T2-WI, axial plane, in comparison with the previous MRI examination, there is a decrease in the size of the solid mass in the wall of the bladder diverticulum located in the area of the right lateral wall and visualization of the unchanged right ureter became possible (arrow);

б – schematic image of T2-WI, axial plane, intact vagina, rectum and pararectal tissues (right ureter – arrow);

с – T2-WI, sagittal plane, diverticulum (up to 3 cm) remains in the bladder fundus (arrow);

д – T2-WI, coronal plane, infiltration of pelvic tissue remains on the right side (arrow); adjacent diverticulum is marked with a dotted arrow.

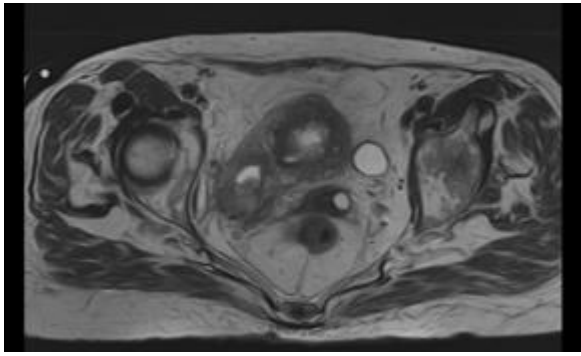


Рис. 4 а (Fig. 4 а)

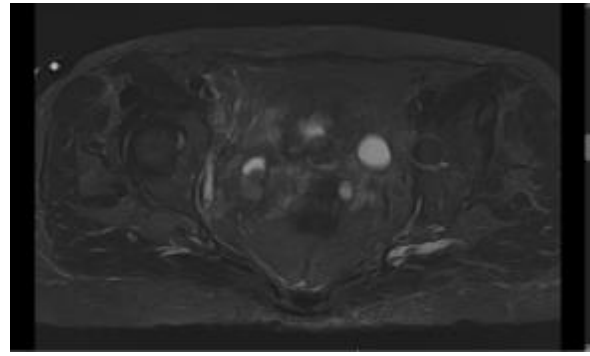


Рис. 4 б (Fig. 4 б)

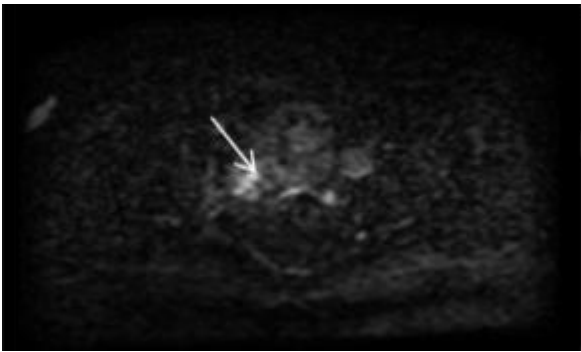


Рис. 4 в (Fig. 4 с)

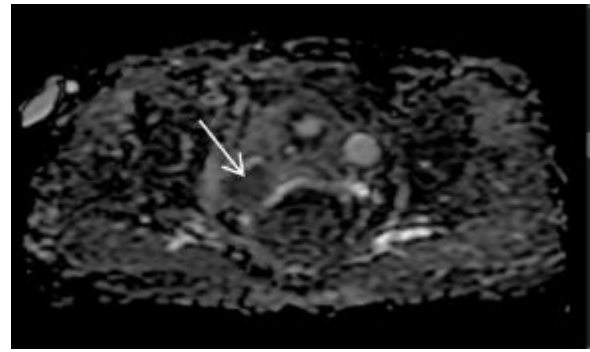


Рис. 4 г (Fig. 4 д)

**Рис. 4. МРТ органов малого таза спустя 1 месяц после селективной химиоэмболизации опухоли, положительная динамика.**

а – T2-ВИ в аксиальной плоскости, свободные от опухоли стенки мочевого пузыря диффузно утолщены до 1,1-1,2 см, фиброзно изменены, слизистая неравномерно утолщена;

б – STIR, аксиальная проекция;

в – DWI, аксиальная проекция,  $b=800$ , размеры зоны ограничения диффузии составляют около 3,4 x 2,8 x 2,8 см (остаточная опухоль) (стрелка);

г – карта ИКД (в среднем ИКД в остаточной опухоли составил 0,913  $\text{мм}^2/\text{сек} \times 10^{-3}$ ) (стрелка).

**Fig. 4. MRI, pelvis, 1 month after selective chemoembolization of the tumor, positive dynamics.**

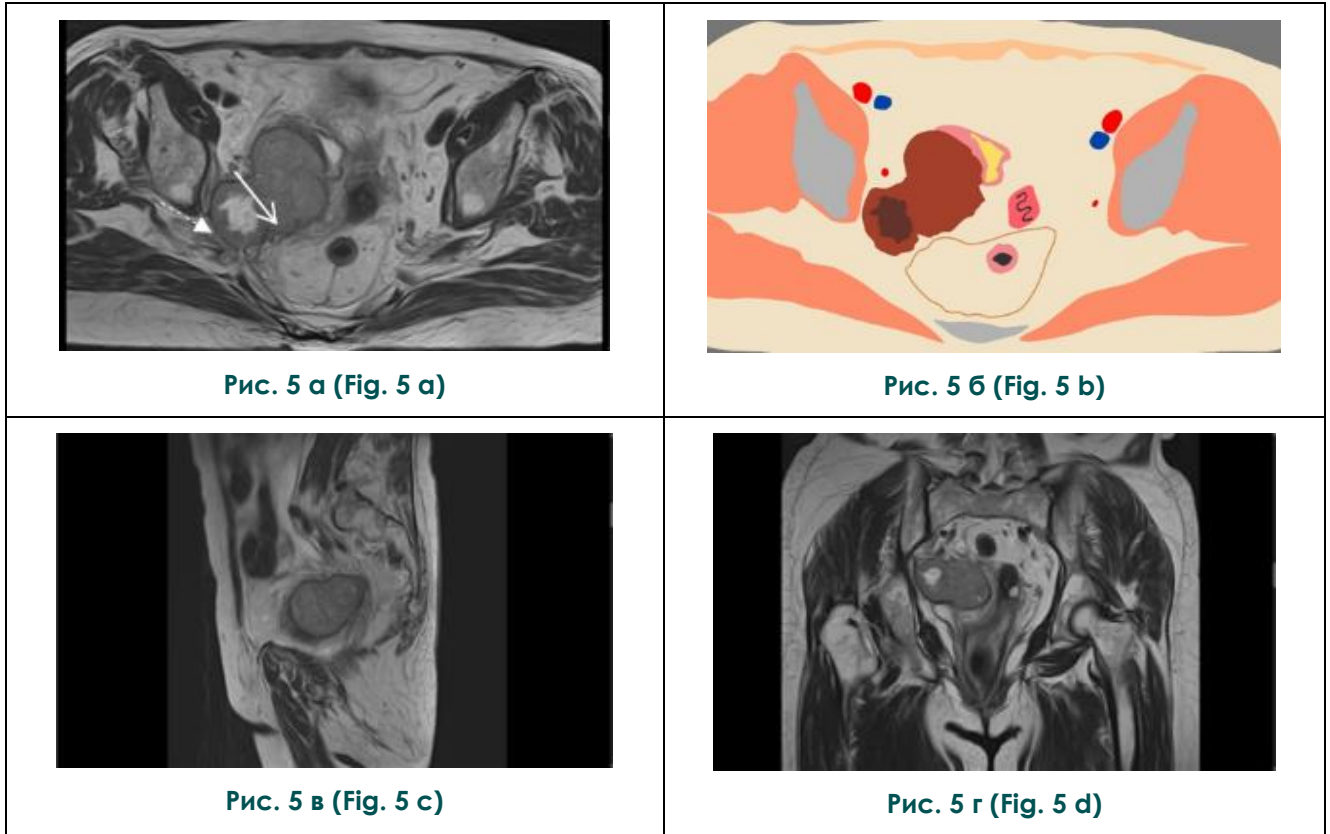
a – T2-WI in axial plane, tumor-free bladder walls diffusely thickened to 1.1-1.2 cm, fibrotic changes, unevenly thickened mucosa;

b – STIR, axial plane;

c – DWI, axial plane,  $b=800$ , the size of the diffusion restriction zone is approximately 3.4 x 2.8 x 2.8 cm (residual tumor) (arrow);

d – ACD map (average ACD in the residual tumor was 0.913  $\text{mm}^2/\text{sec} \times 10^{-3}$ ) (arrow).





**Рис. 5. МРТ органов малого таза спустя 6 месяцев после селективной химиоэмболизации опухоли, отрицательная динамика.**

а – Т2-ВИ в аксиальной плоскости, отмечается близкое прилегание опухоли к правым отделам мезоректальной фасции (стрелка), к седалищному отверстию (пунктирная стрелка); б – схематичное изображение Т2-ВИ в аксиальной плоскости, влагалище, прямая кишка и параректальная клетчатка свободны от опухоли;

в – Т2-ВИ в сагиттальной плоскости, выраженная инфильтрация окружающей клетчатки таза в области седалищного отверстия, имеются признаки отека нервных корешков седалищного сплетения;

г – Т2-ВИ в коронарной плоскости, увеличение размеров солидного образования в стенке дивертикула мочевого пузыря и прилежащей клетчатке справа.

**Fig. 5. MRI, pelvis, 6 months after selective chemoembolization of the tumor, negative dynamics.**

а – T2-WI, axial plane, tight adhesion of the tumor to the right mesorectal fascia (arrow); to the ischial fossa (dotted arrow);

б – schematic image of T2-WI, axial plane, vagina, rectum and pararectal tissues are intact;

в – T2-WI, sagittal plane, marked infiltration of the surrounding pelvic tissues in the area of the sciatic foramen, there are signs of edema of the nerve roots of the sciatic plexus;

д – T2-WI, coronal plane, increased size of the solid mass in the wall of the bladder diverticulum and adjacent tissues on the right side.

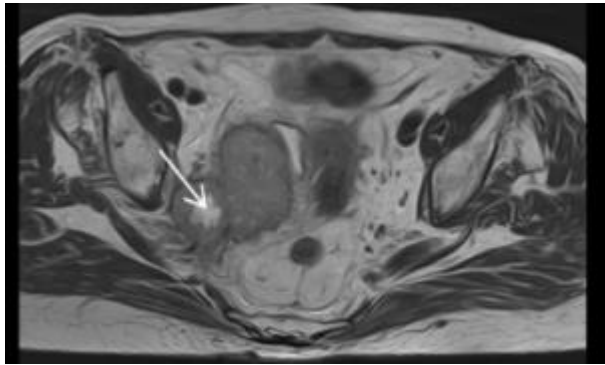


Рис. 6 а (Fig. 6 a)

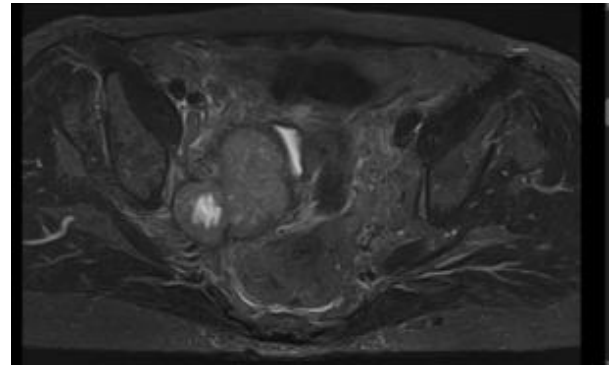


Рис. 6 б (Fig. 6 b)

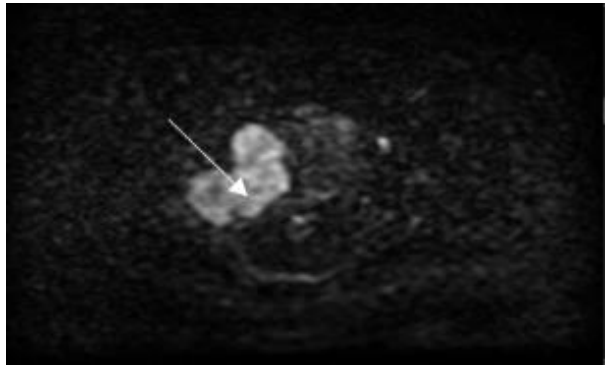


Рис. 6 в (Fig. 6 c)

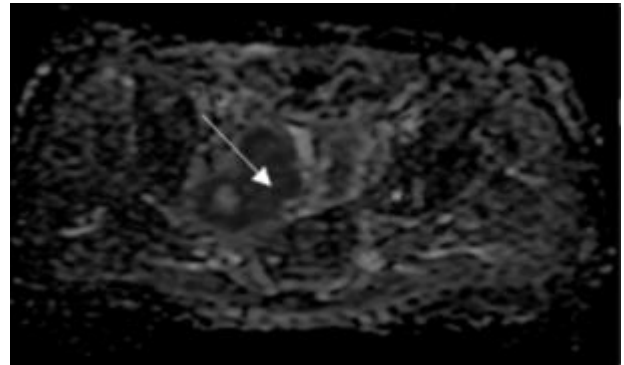


Рис. 6 г (Fig. 6 d)

**Рис. 6. МРТ органов малого таза от января 2023.**

а – T2-ВИ в аксиальной плоскости, в структуре образования, расположенного близко к седалищному отверстию, определяется появление жидкостного скопления (стрелка), соответствующее участку распада;

б – STIR, аксиальная проекция;

в – DWI, аксиальная проекция, b=800, опухолевые ткани ограничивают диффузию, опухоль отмечена стрелкой;

г – карта ИКД.

**Fig. 6. MRI, pelvis, January 2023.**

a – T2-WI, axial plane, the structure of the mass located near the sciatic foramen is defined by the appearance of fluid accumulation (arrow) corresponding to the area of disintegration;

b – STIR, axial plane;

c – DWI, axial plane, b=800, restricted diffusion tumor tissue (arrows);

d – ACD map.

мочевого пузыря [3,4], в то время как рак шейки матки в 75% всех случаев является плоскоклеточным [14]. Однако визуализация участка интактного параметрия между шейкой матки и опухолевым образованием (рис. 2 в), равно как и отсутствие значимых патологических изменений в шейке матки, подтвержденные патоморфологическими данными, не позволяли окончательно остановиться на данной версии диагноза. Более того, синдром Перегрини или спонтанная регрессия рака встречается крайне редко [15]. Хотя и существуют данные мета-анализа, описывающие регрессию 36,31% дисплазий шейки матки средней и тяжелой степени тяжести [16], работ по спонтанной регрессии местнораспространенного рака шейки матки в доступных источниках литературы нами обнаружено не было.

Интересным было то, что кажущийся по данным МРТ объективный факт наличия инвазии стенки мочевого пузыря извне и внутрипросветного компонента опухоли, не был подтвержден данными 2 проведенных в разных учреждениях диагностических цистоскопий. Анализируя причину данного феномена, мы пришли к выводу, что внутрисполостной опухолевый компонент (размером 35x25 мм), связанный с основной опухолью тонкой ножкой (толщина 3 мм), в скором времени был отделен от питающей опухоли, подвергнут некрозу, ретракции и выглядел на момент проведения диагностической цистоскопии как сгусток, покрытый фибрином, гистологическое исследование которого не проводилось. А область шейки дивертикула на фоне компрессии извне и буллезного отека была сомкнута и неотличима от прилегающей стенки. Взятая при биопсии ткань слизистой мочевого пузыря показала воспалительный процесс в собственной пластинке, однако в пределах биоптата опухолевого роста обнаружено не было. В итоге, только регресс большего объема опухоли, визуализируемый при контрольном МР-исследовании, проведенном после селективной химиоэмболизации опухоли, позволил визуализировать просвет дивертикула, анатомическую взаимосвязь его с мочевым пузырем и, в конечном итоге, определить органную принадлежность образования. Благодаря уменьшению объема опухоли, визуализации стала доступна полость дивертикула, заполненная мочой, в дне которого и находилось новообразование. Образование проросло дистальную стенку дивертикула, которая отличается отсутствием должного объема мышечного слоя. Также, на развитие опухоли из стенки дивертикула указывает то, что опухоль имеет

гиперинтенсивный МР-сигнал на T1-ВИ в сравнении с мочой и мышечной стенкой мочевого пузыря и гипоинтенсивный сигнал по сравнению с перивезикальной жировой тканью. На T2-ВИ опухоль характеризовалась умеренно повышенным сигналом по сравнению со стенкой мочевого пузыря и сниженным сигналом по сравнению с мочой. Данная МР-семиотика опухоли совпадает с характеристиками, описанными для интрадивертикулярной опухоли мочевого пузыря в работе M. Dondalski et al. [17]. Таким образом, окончательный диагноз у пациентки был установлен спустя 3 месяца после проведения первичного МР-исследования в стационарном учреждении.

Подобные случаи сочетания плоскоклеточного рака с локализацией в дивертикуле крайне редки и описаны в литературе только в виде отдельных клинических наблюдений. Так, в работах G. Štimac et al. [9] и Y. Hayashi et al. [18] применение ультразвукового исследования (УЗИ) уже на первоначальном этапе диагностики позволило определить наличие опухоли, но стоит отметить, что в последнем случае размер опухоли был в два раза меньше описанного нами, что облегчило визуализацию просвета дивертикула. Опухоль большего размера (78x66x56 мм), продуцирующую гранулоцитарный колониестимулирующий фактор (G-CSF), обнаружили с помощью КТ K. Uemura et al. [19]. Ещё более схожим с описанным нами случаем является наблюдение Y.E. Abiad et al. [10], где МРТ была использована, как первоначальный метод диагностики плоскоклеточного рака в дивертикуле мочевого пузыря. Также интерес представляет случай, зафиксированный в работе T. Abe et al. [10], где опухоль в дивертикуле была визуализирована еще на этапе диагностической цистоскопии. Мы предполагаем, что в нашем случае значительный объем опухолевого образования привел к сдавлению устья дивертикула, полностью скрыв его в момент проведения цистоскопии, что не и позволило получить опухолевый материал и подтвердить наличие первичного рака мочевого пузыря с редкой формой локализации в полости крупного дивертикула. Все же установлено, что наилучшая визуализация опухоли мочевого пузыря определяется на МРТ, и именно данный метод рекомендован ESUR для оценки инвазии опухоли мочевого пузыря в мышечный слой стенки.

Несмотря на проведенное противоопухолевое лечение, в нашем наблюдении зафиксирован продолженный рост опухоли, связанный с довольно крупным размером первичной опухоли (76 x 56 x 58 мм, 130

см3), пожилым возрастом пациентки (83 года). Так в исследовании Walker N.F. et al. установлено, что размер опухоли более 3 см, вовлечение в процесс шейки дивертикула, паравезикальная опухолевая инфильтрация и увеличенные регионарные лимфатические узлы являются факторами, ассоциированными с низкой общей выживаемостью пациентов с данной патологией [6]. Все вышеперечисленные критерии имелись и в нашем клиническом наблюдении.

Таким образом, описанный нами случай представляет собой крайне редкую, но, тем не менее, встречающуюся в зарубежной клинической практике патологию.

**Заключение.**

Редкая локализация опухоли в дивертикуле мочевого пузыря, имитирующая вне-

органный образование малого таза, затруднила диагностику и своевременное начало лечения. Несмотря на проведенную селективную химиоэмболизацию опухоли мочевого пузыря, крупный объем опухоли и возраст пациента не позволил добиться ремиссии заболевания. В тоже время, данное клиническое наблюдение показывает, что мультипараметрическая МРТ является методом выбора в диагностике опухолей малого таза.

**Источник финансирования и конфликт интересов.**

Авторы данной статьи подтвердили отсутствие финансовой поддержки исследования и конфликта интересов, о которых необходимо сообщить.

**Список литературы:**

1. Richters A, Aben KKH, Kiemeny LALM. The global burden of urinary bladder cancer: an update. *World J Urol.* 2020; 38 (8): 1895-1904. DOI:10.1007/s00345-019-02984-4
2. Каприн А.Д., Старинский В.В., Шахзадова А.О. Злокачественные новообразования в России в 2021 году (заболеваемость и смертность). Москва: МНИОИ им. П.А. Герцена, 2022.
3. Lai AL, Law YM. VI-RADS in bladder cancer: Overview, pearls and pitfalls. *Eur J Radiol.* 2023; 160: 110666. DOI:10.1016/j.ejrad.2022.110666
4. Maia MC, Hansen A, Alves C, et al. Biomarkers in Non-Schistosomiasis-related squamous cell carcinoma of the urinary bladder: A review. *Crit Rev Oncol Hematol.* 2019; 135: 76-84. DOI:10.1016/j.critrevonc.2019.01.008
5. Gordetsky J, Spieker AJ, Pena MDCR, et al. Squamous Cell Carcinoma of the Bladder Is Not Associated With High-risk HPV. *Urology.* 2020; 144: 158-163. DOI:10.1016/j.urology.2020.06.065
6. Walker NF, Gan C, Olsburgh J, et al. Diagnosis and management of intradiverticular bladder tumours. *Nat Rev Urol.* 2014; 11 (7): 383-390. DOI:10.1038/nrurol.2014.131
7. Zhong H, George S, Kauffman E, et al. Clinicopathologic characterization of intradiverticular carcinoma of urinary bladder - a study of 22 cases from a single cancer center. *Diagn Pathol.* 2014; 9: 222. DOI:10.1186/s13000-014-0222-8
8. Katsimperi S, Tzelvas L, Bellos T, et al. Diagnosis and management of intradiverticular bladder tumours: A pooled analysis of 498 cases. *Arch Ital Urol Androl.* 2022; 94 (4): 486-491. DOI:10.4081/aiua.2022.4.486
9. Štimac G, Knežević M, Grubišić I, et al. A rare case of squamous cell carcinoma in urinary bladder diverticulum successfully treated by bladder-sparing surgery. *Acta Clin Croat.* 2015; 54 (3): 363-366.
10. El Abiad Y, Bakloul F. Squamous cell carcinoma in a giant bladder diverticulum. *Pan Afr Med J.* 2015; 20: 378. DOI:10.11604/pamj.2015.20.378.6765
11. Eisenhauer EA, Therasse P, Bogaerts J, et al. New response evaluation criteria in solid tumours: revised RECIST guideline (version 1.1). *Eur J Cancer.* 2009; 45 (2): 228-247. DOI:10.1016/j.ejca.2008.10.026
12. Igrec J, Fuchsjäger MH. Imaging of Bone Sarcomas and Soft-Tissue Sarcomas. *Rofo.* 2021; 193 (10): 1171-1182. DOI:10.1055/a-1401-0215
13. Nougaret S, Nikolovski I, Paroder V, et al. MRI of Tumors and Tumor Mimics in the Female Pelvis: Anatomic Pelvic Space-based Approach. *Radiographics.* 2019; 39 (4): 1205-1229. DOI:10.1148/rg.2019180173
14. Saleh M, Virarkar M, Javadi S, et al. Cervical Cancer: 2018 Revised International Federation of Gynecology and Obstetrics Staging System and the Role of Imaging. *AJR Am J Roentgenol.* 2020; 214 (5): 1182-1195. DOI:10.2214/AJR.19.21819
15. Radha G, Lopus M. The spontaneous remission of cancer: Current insights and therapeutic significance. *Transl Oncol.* 2021; 14 (9): 101166. DOI:10.1016/j.tranon.2021.101166
16. Zhang J, Lu CX. Spontaneous Regression of Cervical Intraepithelial Neoplasia 2: A Meta-analysis. *Gynecol Obstet Invest.* 2019; 84 (6): 562-567. DOI:10.1159/000497286
17. Dondalski M, White EM, Ghahremani GG, et al. Carcinoma arising in urinary bladder diverticula: imaging findings in six patients. *AJR Am J Roentgenol.* 1993; 161 (4): 817-820. DOI:10.2214/ajr.161.4.8372767
18. Hayashi Y, Inoue H, Noi H, et al. Early Diagnosis of Squamous Cell Carcinoma of the Urinary Bladder Reached by Routine Abdominal Ultrasonography in a Patient on Self-Catheterization: A Case Report. *Hinyokika Kyo.* 2017; 63 (11): 483-486. DOI:10.14989/ActaUrolJap\_63\_11\_483
19. Uemura K, Namura K, Umemoto S, et al. A Case of Squamous Cell Carcinoma in Bladder Diverticulum Producing Granulocyte Colony Stimulating Factor. *Hinyokika Kyo.* 2017; 63 (5): 211-215. DOI:10.14989/ActaUrolJap\_63\_5\_211.



**References:**

1. Richters A, Aben KKH, Kiemeny LALM. The global burden of urinary bladder cancer: an update. *World J Urol.* 2020; 38 (8): 1895-1904. DOI:10.1007/s00345-019-02984-4
2. Kaprin AD, Starinsky VV, Shakhzadova AO, editors. *Malignant neoplasms in Russia in 2021 (morbidity and mortality)*. Moscow: P.A. Herzen Moscow State Research Institute, 2022 (in Russian).
3. Lai AL, Law YM. VI-RADS in bladder cancer: Overview, pearls and pitfalls. *Eur J Radiol.* 2023; 160: 110666. DOI:10.1016/j.ejrad.2022.110666
4. Maia MC, Hansen A, Alves C, et al. Biomarkers in Non-Schistosomiasis-related squamous cell carcinoma of the urinary bladder: A review. *Crit Rev Oncol Hematol.* 2019; 135: 76-84. DOI:10.1016/j.critrevonc.2019.01.008
5. Gordetsky J, Spieker AJ, Pena MDCR, et al. Squamous Cell Carcinoma of the Bladder Is Not Associated With High-risk HPV. *Urology.* 2020; 144: 158-163. DOI:10.1016/j.urology.2020.06.065
6. Walker NF, Gan C, Olsburgh J, et al. Diagnosis and management of intradiverticular bladder tumours. *Nat Rev Urol.* 2014; 11 (7): 383-390. DOI:10.1038/nrurol.2014.131
7. Zhong H, George S, Kauffman E, et al. Clinicopathologic characterization of intradiverticular carcinoma of urinary bladder - a study of 22 cases from a single cancer center. *Diagn Pathol.* 2014; 9: 222. DOI:10.1186/s13000-014-0222-8
8. Katsimperis S, Tzelvels L, Bellos T, et al. Diagnosis and management of intradiverticular bladder tumours: A pooled analysis of 498 cases. *Arch Ital Urol Androl.* 2022; 94 (4): 486-491. DOI:10.4081/aiua.2022.4.486
9. Štimac G, Knežević M, Grubišić I, et al. A rare case of squamous cell carcinoma in urinary bladder diverticulum successfully treated by bladder-sparing surgery. *Acta Clin Croat.* 2015; 54 (3): 363-366.
10. El Abiad Y, Bakloul F. Squamous cell carcinoma in a giant bladder diverticulum. *Pan Afr Med J.* 2015; 20: 378. DOI:10.11604/pamj.2015.20.378.6765
11. Eisenhauer EA, Therasse P, Bogaerts J, et al. New response evaluation criteria in solid tumours: revised RECIST guideline (version 1.1). *Eur J Cancer.* 2009; 45 (2): 228-247. DOI:10.1016/j.ejca.2008.10.026
12. Igrac J, Fuchsjäger MH. Imaging of Bone Sarcomas and Soft-Tissue Sarcomas. *Rofo.* 2021; 193 (10): 1171-1182. DOI:10.1055/a-1401-0215
13. Nougaret S, Nikolovski I, Paroder V, et al. MRI of Tumors and Tumor Mimics in the Female Pelvis: Anatomic Pelvic Space-based Approach. *Radiographics.* 2019; 39 (4): 1205-1229. DOI:10.1148/rg.2019180173
14. Saleh M, Virarkar M, Javadi S, et al. Cervical Cancer: 2018 Revised International Federation of Gynecology and Obstetrics Staging System and the Role of Imaging. *AJR Am J Roentgenol.* 2020; 214 (5): 1182-1195. DOI:10.2214/AJR.19.21819
15. Radha G, Lopus M. The spontaneous remission of cancer: Current insights and therapeutic significance. *Transl Oncol.* 2021; 14 (9): 101166. DOI:10.1016/j.tranon.2021.101166
16. Zhang J, Lu CX. Spontaneous Regression of Cervical Intraepithelial Neoplasia 2: A Meta-analysis. *Gynecol Obstet Invest.* 2019; 84 (6): 562-567. DOI:10.1159/000497286
17. Dondalski M, White EM, Ghahremani GG, et al. Carcinoma arising in urinary bladder diverticula: imaging findings in six patients. *AJR Am J Roentgenol.* 1993; 161 (4): 817-820. DOI:10.2214/ajr.161.4.8372767
18. Hayashi Y, Inoue H, Noi H, et al. Early Diagnosis of Squamous Cell Carcinoma of the Urinary Bladder Reached by Routine Abdominal Ultrasonography in a Patient on Self-Catheterization: A Case Report. *Hinyokika Kyo.* 2017; 63 (11): 483-486. DOI:10.14989/ActaUrolJap\_63\_11\_483
19. Uemura K, Namura K, Umemoto S, et al. A Case of Squamous Cell Carcinoma in Bladder Diverticulum Producing Granulocyte Colony Stimulating Factor. *Hinyokika Kyo.* 2017; 63 (5): 211-215. DOI:10.14989/ActaUrolJap\_63\_5\_211.