



Редкий клинический случай аденокарциномы урахуса: особенности диагностической картины по данным лучевых методов обследования

Ребрикова В.А.¹, Иванников М.Е.¹, Егорова Е.В.¹, Нуднов Н.В.^{1, 2, 3}

¹ ФГБУ «Российский научный центр рентгенорадиологии» Минздрава России, ул. Профсоюзная, 86, стр. 1, Москва, 117485, Российская Федерация

² ФГБУ «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, ул. Баррикадная, 2/1, стр. 1, Москва, 125993, Российская Федерация

³ ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы», ул. Миклухо-Маклая, 6, Москва 117198, Российская Федерация

Ребрикова Вера Александровна, к. м. н., науч. сотр. лаборатории рентгенорадиологии научно-исследовательского отдела комплексной диагностики заболеваний и радиотерапии ФГБУ «Российский научный центр рентгенорадиологии» Минздрава России; <http://orcid.org/0000-0001-8348-5143>

Иванников Михаил Евгеньевич, клинический ординатор по специальности «рентгенология» ФГБУ «Российский научный центр рентгенорадиологии» Минздрава России; <http://orcid.org/0009-0007-0407-0953>

Егорова Екатерина Владимировна, к. м. н., ст. науч. сотр. лаборатории рентгенорадиологии научно-исследовательского отдела комплексной диагностики заболеваний и радиотерапии ФГБУ «Российский научный центр рентгенорадиологии» Минздрава России; <http://orcid.org/0000-0003-2552-5754>

Нуднов Николай Васильевич, д. м. н., зам. директора по научной работе, заведующий научно-исследовательским отделом комплексной диагностики и радиотерапии ФГБУ «Российский научный центр рентгенорадиологии» Минздрава России, профессор кафедры рентгенологии и радиологии ФГБУ «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, профессор кафедры онкологии и рентгенорадиологии ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы»; <http://orcid.org/0000-0001-5994-0468>

Резюме

В статье представлено клиническое наблюдение пациентки 1965 г.р., обследованной и пролеченной в ФГБУ «Российский научный центр рентгенорадиологии» Минздрава России, у которой по результатам лучевой диагностики (ультразвуковое исследование, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография) в мае 2023 г. была определена опухоль передней стенки мочевого пузыря. Анализ биопсийного материала, полученного в ходе цистоскопии, выявил высокодифференцированную муцинозную аденокарциному урахуса. На основании установленного диагноза злокачественного новообразования первичного мочевого протока (урахуса) pT3N0M0 II ст. больной было показано хирургическое лечение. В июне 2023 г. проведена операция в объеме лапароскопической передней экзентерации таза с формированием кишечного резервуара по Bricker. При контрольном обследовании через 3 мес прогрессирования заболевания не выявлено. Асимптомность развития рака урахуса на ранних стадиях, особенности его расположения в полости малого таза и склонность к метастазированию, равно как и редкость самого новообразования, указывают на необходимость более ранней и точной верификации диагноза. Данный клинический случай демонстрирует характерные клинические и лучевые признаки аденокарциномы урахуса, которые могут помочь рентгенологам, онкологам и урологам в постановке диагноза и выборе правильной тактики лечения.

Ключевые слова: урахус; рак урахуса; карцинома урахуса; аденокарцинома урахуса; лучевая диагностика.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Ребрикова В.А., Иванников М.Е., Егорова Е.В., Нуднов Н.В. Редкий клинический случай аденокарциномы урахуса: особенности диагностической картины по данным лучевых методов обследования. *Вестник рентгенологии и радиологии*. 2024; 105(1): 37–42. <https://doi.org/10.20862/0042-4676-2024-105-1-37-42>

Для корреспонденции: Иванников Михаил Евгеньевич, E-mail: ivannikovmichail@gmail.com

Статья поступила 21.02.2024

После доработки 25.02.2024

Принята к печати 26.02.2024

A Rare Clinical Case of Urachal Adenocarcinoma: Diagnostic Picture Peculiarities According to Radiological Data

Vera A. Rebrikova¹, Mikhail E. Ivannikov¹, Ekaterina V. Egorova¹, Nikolay V. Nudnov^{1, 2, 3}

¹ Russian Scientific Center of Roentgenoradiology,
ul. Profsoyuznaya, 86, str. 1, Moscow, 117485, Russian Federation

² Russian Medical Academy of Continuous Professional Education,
ul. Barrikadnaya, 2/1, str. 1, Moscow, 125993, Russian Federation

³ Peoples' Friendship University of Russia,
ul. Miklukho-Maklaya, 6, Moscow 117198, Russian Federation

Vera A. Rebrikova, Cand. Med. Sc., Researcher, Laboratory of Radiology, Research Department of Complex Diagnostics of Diseases and Radiotherapy, Russian Scientific Center of Roentgenoradiology;
<http://orcid.org/0000-0001-8348-5143>

Mikhail E. Ivannikov, Clinical Resident in Radiology, Russian Scientific Center of Roentgenoradiology;
<http://orcid.org/0009-0007-0407-0953>

Ekaterina V. Egorova, Cand. Med. Sc., Senior Researcher, Laboratory of Radiology, Research Department of Complex Diagnostics of Diseases and Radiotherapy, Russian Scientific Center of Roentgenoradiology;
<http://orcid.org/0000-0003-2552-5754>

Nikolay V. Nudnov, Dr. Med. Sc., Deputy Director for Scientific Work, Head of Research Department of Complex Diagnostics of Diseases and Radiotherapy, Russian Scientific Center of Roentgenoradiology; Professor, Chair of Radiology, Russian Medical Academy of Continuous Professional Education; Professor, Chair of Oncology and Radiology, Peoples' Friendship University of Russia;
<http://orcid.org/0000-0001-5994-0468>

Abstract

The article presents the clinical observation of a patient born in 1965, who was examined and treated at the Russian Scientific Center of Roentgenoradiology for tumor of anterior bladder wall detected in May 2023 according to the results of radiation diagnostic methods (ultrasound, computed tomography, magnetic resonance imaging). Analysis of biopsy material obtained during cystoscopy revealed a highly differentiated mucinous urachal adenocarcinoma. Based on the diagnosis of malignant neoplasm of primary urinary tract (urachus) pT3N0M0 stage II, the surgical treatment was proposed. In June 2023, the Bricker procedure was performed: laparoscopic anterior pelvic exenteration with formation of intestinal reservoir. Control examination 3 months after showed no progression of the disease. Asymptomatic development of urachal carcinoma in early stages, peculiarities of its location in pelvic cavity and propensity to metastasis, as well as the rarity of such neoplasm indicate the need for earlier and more accurate verification of the diagnosis. This clinical case demonstrates characteristic clinical and imaging features of urachal adenocarcinoma, which may help radiologists, oncologists, and urologists in making diagnosis and choosing correct treatment tactics.

Keywords: urachus; urachal cancer; urachal carcinoma; urachal adenocarcinoma; radiation diagnosis.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

For citation: Rebrikova VA, Ivannikov ME, Egorova EV, Nudov NV. A rare clinical case of urachal adenocarcinoma: diagnostic picture peculiarities according to radiological data. *Journal of Radiology and Nuclear Medicine*. 2024; 105(1): 37–42 (in Russian). <https://doi.org/10.20862/0042-4676-2024-105-1-37-42>

For corresponding: Mikhail E. Ivannikov, E-mail: ivannikovmichail@gmail.com

Received February 21, 2024

Revised February 25, 2024

Accepted February 26, 2024

Введение / Introduction

Урахус представляет собой трубчатый орган, развивающийся из аллантаоиса, по которому происходит отток мочи из мочевого пузыря плода. В процессе внутриутробного развития происходит постепенная облитерация уракуса с формированием срединной пупочной связки, соединяющей верхушку мочевого пузыря и пупок. Данный процесс может нарушаться, что приводит к образованию аномалий уракуса [1, 2].

Аденокарцинома уракуса относится к числу редких онкологических заболеваний. Среди всех злокачественных новообразований мочевого пузыря частота выявления данной онкологической патологии составляет 0,35–0,70%, а среди всех злокачественных опухолей – 0,01%. В числе злокачественных новообразований уракуса аденокарцинома является наиболее распространенным в клинической практике гистологическим вариантом и составляет 42,9% случаев. Средний

возраст пациента с раком урахуса – 59 лет, соотношение частоты развития новообразования у мужчин и женщин – 1,44:1. Общая 5-летняя выживаемость больных данной онкологической группы в среднем составляет 50% [3].

Среди клинических проявлений карциномы урахуса чаще всего встречается гематурия, затем следуют абдоминальная боль, дизурия и мукозурия [4]. Важно отметить, что начальные стадии рака урахуса протекают преимущественно бессимптомно, из-за чего к моменту постановки диагноза у пациентов уже может выявляться метастазирование опухоли [5, 6]. Существует несколько систем стадирования карциномы урахуса, наиболее распространенными являются классификации Sheldon и Mayo Clinic. Обе системы основаны на степени распространения опухоли и наличии региональных и отдаленных метастазов. Более часто применяемая классификация Sheldon отличается исчерпывающим описанием распространенности опухолевого процесса на соседние органы, что влияет на стадирование заболевания [4].

Инструментальная диагностика рака урахуса включает цистоскопию, ультразвуковое исследование (УЗИ), компьютерную томографию (КТ) и магнитно-резонансную томографию (МРТ) урахуса [7, 8]. При УЗИ рак урахуса может визуализироваться как гиперэхогенное мягкотканное образование. По данным КТ образование имеет гетерогенную кистозно-солидную структуру с признаками центральной или периферической кальцификации в 75% случаев. МРТ позволяет определить в структуре опухоли муцин, кистозные и некротические изменения, проявляющиеся гиперинтенсивным сигналом на T2-взвешенных изображениях (ВИ), а также выявить локальную инвазию в мягкие ткани [9].

Основным методом лечения рака урахуса является хирургический, а именно удаление урахуса с полной или частичной цистэктомией и двусторонней тазовой лимфаденэктомией. При обнаружении рака на поздних стадиях возможно применение неоадьювантной химиотерапии. Эффективность лучевой терапии на данный момент сложно оценить из-за малого объема данных и небольшого количества исследований [7].

Представляем клинический случай, который демонстрирует особенности лучевой диагностики и собственный опыт лечения пациентки с аденокарциномой урахуса.

Описание случая / Case report

Пациентка Е. 1965 г.р. в течение 6 мес отмечала примесь крови в моче и эпизодические боли внизу живота. В связи с данными жалобами по месту жительства было проведено УЗИ.

При УЗИ-исследовании в передней стенке мочевого пузыря и апексе визуализировалось объемное образование кистозно-солидного характера, выбухающее в просвет мочевого пузыря по типу псевдивертикула, общими размерами 72,3 × 43,8 мм (вид «цветной капусты»). Образование неоднородное, смешанной эхогенности, с неровными контурами, в режиме цветового доплеровского картирования определялась его васкуляризация. По месту жительства также были выполнены мультисрезовая КТ органов брюшной полости с частичным захватом малого таза и МРТ органов малого таза, по результатам которых подтверждено наличие новообразования мочевого пузыря.

В дальнейшем с целью дообследования и лечения пациентка обратилась в ФГБУ «Российский научный центр рентгенорадиологии» Минздрава России. Последовательно проведены КТ органов грудной клетки, брюшной полости и малого таза, МРТ органов малого таза и цистоскопия с щипковой биопсией.

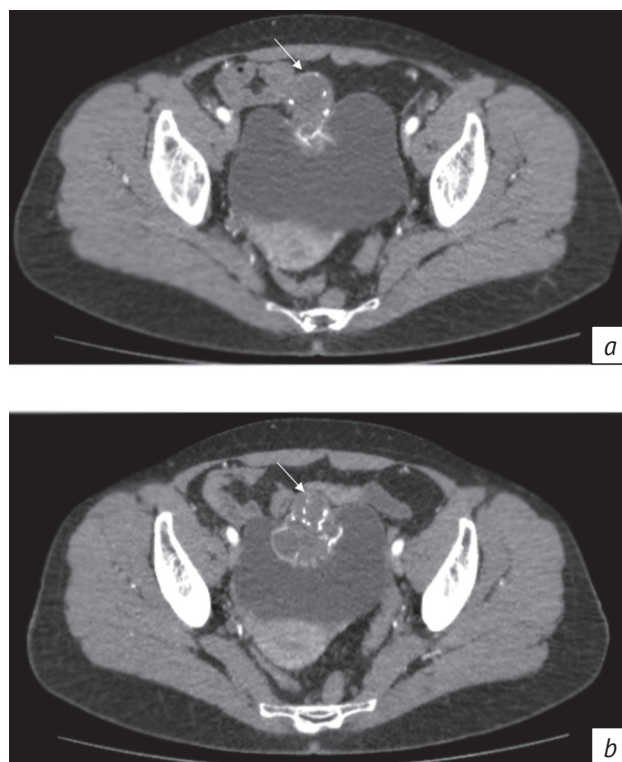


Рис. 1. КТ органов малого таза, аксиальная плоскость:
а – внепузырный рост опухоли с прилежанием петли тонкой кишки (стрелка); б – внутрипузырный рост опухоли с кальцинатами в структуре (стрелка)

Fig. 1. Pelvic CT, axial plane:
a – extravesical tumor growth with adhesion of small intestine loop (arrow); b – intravesical tumor growth with calcinates in the structure (arrow)

При КТ-исследовании на передневерхней стенке мочевого пузыря визуализировалась опухоль с кальцинатами, с внутри- и внепросветным ростом, размерами приблизительно 55×50 см, при этом выявлено плотное прилежание петли тонкой кишки к новообразованию (рис. 1). Данных за метастазы в органы грудной клетки, брюшной полости не получено.

По результатам МРТ органов малого таза до и после контрастного усиления в сравнении с результатами предыдущего исследования, выпол-

ненного по месту жительства, было отмечено увеличение кистозно-солидного образования в передней стенке мочевого пузыря, пролабирующего в просвет и прорастающего в паравезикальную клетчатку, – изменение размеров с $4,5 \times 2,4 \times 3,0$ до $6,8 \times 3,5 \times 4,5$ см, увеличение солидного компонента в структуре, признаки ограничения диффузии в нем и интенсивное гетерогенное контрастирование структуры образования. Дополнительно отмечалось нерезкое увеличение подвздошных лимфатических узлов справа (рис. 2).

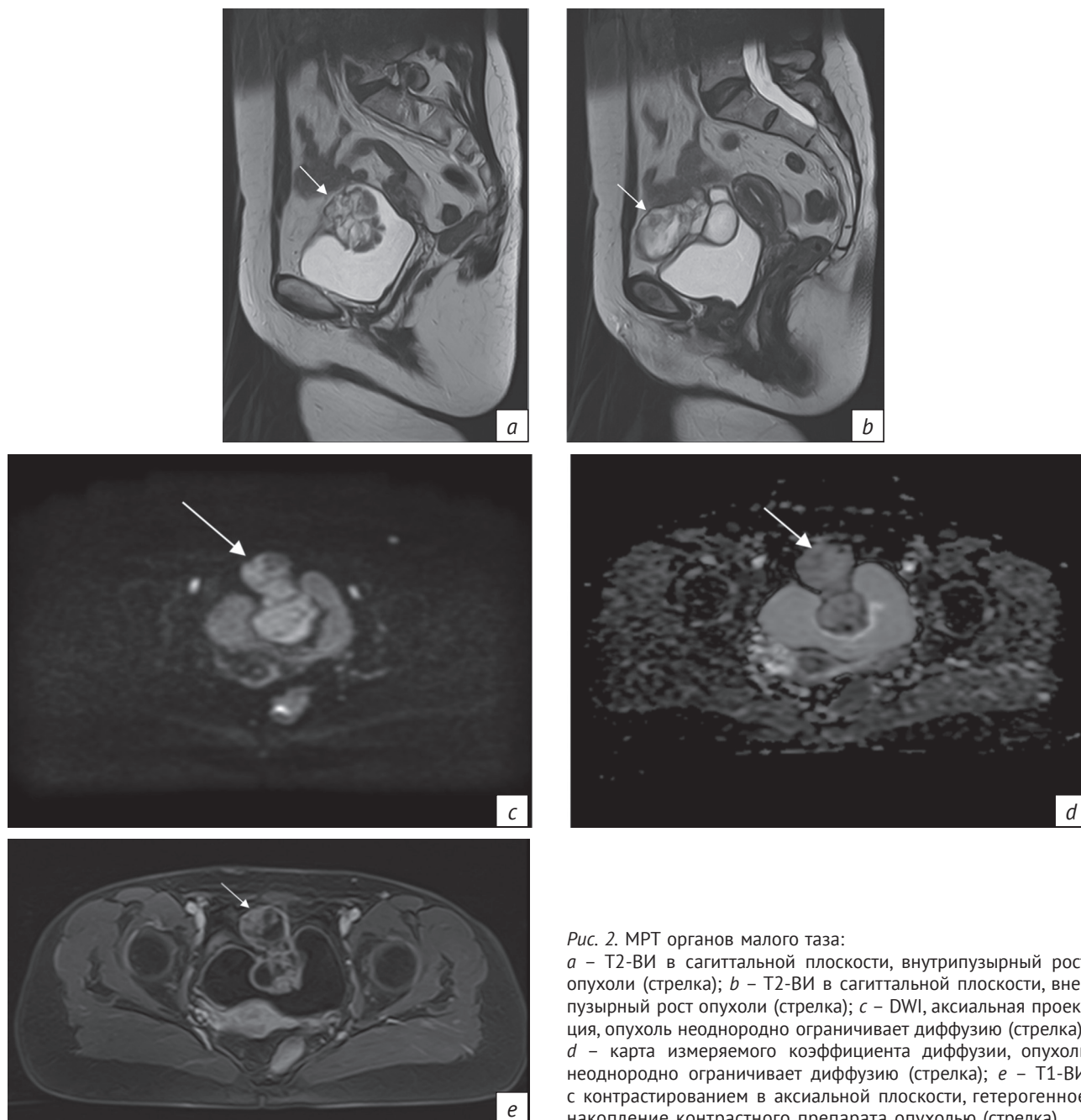


Fig. 2. Pelvic MRI:

a – T2WI, sagittal plane, intravesical tumor growth (arrow); *b* – T2WI, sagittal plane, extravesical tumor growth (arrow); *c* – DWI, axial plane, tumor heterogeneously restricts diffusion (arrow); *d* – apparent diffusion coefficient map, tumor heterogeneously restricts diffusion (arrow); *e* – contrast T1WI, axial plane, heterogeneous accumulation of contrast agent by tumor (arrow)

Рис. 2. МРТ органов малого таза:

a – Т2-ВИ в сагиттальной плоскости, внутривезикулярный рост опухоли (стрелка); *b* – Т2-ВИ в сагиттальной плоскости, внепузырный рост опухоли (стрелка); *c* – DWI, аксиальная проекция, опухоль неоднородно ограничивает диффузию (стрелка); *d* – карта измеряемого коэффициента диффузии, опухоль неоднородно ограничивает диффузию (стрелка); *e* – Т1-ВИ с контрастированием в аксиальной плоскости, гетерогенное накопление контрастного препарата опухолью (стрелка)

По данным цистоскопии с биопсией в исследованном материале выявлен небольшой фрагмент слизистой оболочки мочевого пузыря, покрытый уротелием обычного гистологического строения. Отдельно обнаружен фрагмент высокодифференцированной муцинозной аденокарциномы без подлежащей стенки мочевого пузыря. С учетом клинических данных и локализации опухолевого процесса морфологическая картина соответствует высокодифференцированной муцинозной аденокарциноме урахуса.

На основании всех проведенных исследований больной был поставлен диагноз: злокачественное новообразование первичного мочевого протока (урахуса) pT3N0M0 II ст. В качестве хирургического лечения выполнена лапароскопическая передняя экзентерация таза с формированием кишечного резервуара по Bricker. Послеоперационный период протекал без осложнений, проводилась консервативная антибактериальная, антикоагулянтная, противовоспалительная терапия. Согласно заключению гистологического исследования удаленная опухоль являлась высокодифференцированной муцинозной аденокарциномой урахуса, что окончательно подтвердило верность выставленного диагноза. Пациентка выписана с улучшением состояния.

Принимая во внимание морфологическую структуру опухоли, ее низкую радиобиологическую чувствительность и объем хирургического лечения, проведение послеоперационной лучевой терапии показано не было. Пациентке рекомендовано наблюдение онколога по месту жительства, контрольное обследование через 3 мес. При контрольном обследовании данных за прогрессирование заболевания не выявлено.

Обсуждение / Discussion

По результатам обследования пациентки с аденокарциномой урахуса выявлены некоторые наиболее типичные для данной патологии признаки.

Первое, что обращает на себя внимание, – это характерное расположение опухоли по средней линии передней стенки мочевого пузыря, что, согласно С. Ke et al. [10], позволяет уже с большой точностью предположить происхождение опухолевого образования из урахуса. Следующей особенностью является гетерогенность внутренней структуры образования, что обусловлено скоплениями муцина в опухолевом узле. А выявление кальцинатов преимущественно по периферии новообразования следует рассматривать как патогномоничный признак аденокарциномы урахуса [8].

Подобная характерная визуальная картина заболевания встречается и в зарубежных клинических примерах, например в работе X. Chen et al. [11], где новообразование урахуса, как и в нашем случае, диагностировано в процессе проведения УЗИ и КТ. Важность мультимодального подхода к диагностике демонстрируют и два отечественных клинических примера, в которых в процессе диагностического поиска проведены УЗИ и МРТ [12, 13]. Следует также отметить, что существуют исследования по применению позитронно-эмиссионной томографии, совмещенной с КТ (ПЭТ/КТ), в диагностике рака урахуса – например, работа L. Stokkel et al. [14], результаты которой свидетельствуют о возможности использования ПЭТ/КТ для выявления местного рецидива опухоли и отдаленных метастазов.

Заключение / Conclusion

Асимптомность развития рака урахуса на ранних стадиях, особенности его расположения в полости малого таза и склонность к метастазированию, равно как и редкость самого новообразования, указывают на необходимость более ранней и точной верификации диагноза. Данный клинический случай демонстрирует характерные клинические и лучевые признаки аденокарциномы урахуса, которые могут помочь рентгенологам, онкологам и урологам в постановке диагноза и выборе правильной тактики лечения.

Литература [References]

1. Buddha S, Menias C.O, Katabathina VS. Imaging of urachal anomalies. *Abdom Radiol (NY)*. 2019; 44(12): 3978–89. <https://doi.org/10.1007/s00261-019-02205-x>.
2. Taylor AS, Mehra R, Udager AM. Glandular tumors of the urachus and urinary bladder: a practical overview of a broad differential diagnosis. *Arch Pathol Lab Med*. 2018; 142(10): 1164–76. <https://doi.org/10.5858/arpa.2018-0206-RA>.
3. Mylonas KS, Malley PQ, Ziogas IA, et al. Malignant urachal neoplasms: a population-based study and systematic review of literature. *Urol Oncol*. 2017; 35(1): 33.e11–19. <https://doi.org/10.1016/j.urolonc.2016.07.021>.
4. Szarvas T, Módos O, Niedworok C, et al. Clinical, prognostic, and therapeutic aspects of urachal carcinoma – a comprehensive review with meta-analysis of 1,010 cases. *Urol Oncol*. 2016; 34(9): 388–98. <https://doi.org/10.1016/j.urolonc.2016.04.012>.
5. Yu YD, Ko YH, Kim JW, et al. The prognosis and oncological predictor of urachal carcinoma of the bladder: a large scale multicenter cohort study analyzed 203 patients with long term follow-up. *Front Oncol*. 2021; 11: 683190. <https://doi.org/10.3389/fonc.2021.683190>.
6. Gural Z, Yücel S, Oskeroğlu S, Ağaoğlu F. Urachal adenocarcinoma: a case report and review of the literature. *J Cancer Res Ther*. 2022; 18(1): 291–3. https://doi.org/10.4103/jcrt.JCRT_28_20.
7. Loizzo D, Pandolfo SD, Crocero F, et al. Current management of urachal carcinoma: an evidence-based guide for clinical

- practice. Eur Urol Open Sci. 2022; 39: 1–6.
<https://doi.org/10.1016/j.euros.2022.02.009>.
8. Parada Villavicencio C, Adam SZ, Nikolaidis P, et al. Imaging of the urachus: anomalies, complications, and mimics. Radiographics. 2016; 36(7): 2049–63.
<https://doi.org/10.1148/rg.2016160062>.
9. Das JP, Vargas HA, Lee A, et al. The urachus revisited: multimodal imaging of benign & malignant urachal pathology. Br J Radiol. 2020; 93(1110): 20190118.
<https://doi.org/10.1259/bjr.20190118>.
10. Ke C, Hu Z, Yang C. Preoperative accuracy of diagnostic evaluation of urachal carcinoma. Cancer Med. 2023; 12(8): 9106–15. <https://doi.org/10.1002/cam4.5648>.
11. Chen X, Kang C, Zhang M. Imaging features of urachal cancer: a case report. Front Oncol. 2019; 9: 1274.
<https://doi.org/10.3389/fonc.2019.01274>.
12. Ньюшко К.М., Алексеев Б.Я., Калпинский А.С., Каприн А.Д. Рак урахуса. Онкология. Журнал им. П.А. Герцена. 2015; 4(3): 43–7. [Niushko KM, Alekseev BA, Kalpinskiy AS, Kaprin AD. Urachal cancer. P.A. Herzen Journal of Oncology. 2015; 4(3): 43–7 (in Russ).]
13. Нагорнов П.В., Сумский П.В. Аденокарцинома урахуса: клиническое наблюдение. Оренбургский медицинский вестник. 2017; 5(2): 21–2. [Nagornov PV, Sumskiy PV. Urachal carcinoma: case report. Orenburg Medical Bulletin. 2017; 5(2): 21–2 (in Russ).]
14. Stokkel LE, Stokkel MPM, Donswijk ML, et al. The diagnostic value of FDG-PET/CT for urachal cancer. Clin Genitourin Cancer. 2021; 19(5): 373–80.
<https://doi.org/10.1016/j.clgc.2021.03.002>.