Для цитирования: Лыков А.В., Знобищев В.Г., Попов И.Б., Кельн А.А. Клинический случай комплексного лечения метастатического рака мочевого пузыря. Сибирский онкологический журнал. 2019; 18(6): 140–144. – doi: 10.21294/1814-4861-2019-18-6-140-144.

For citation: Lykov A.V., Znobishchev V.G., Popov I.B., Keln A.A. Clinical case of multimodality treatment of metastatic bladder cancer. Siberian Journal of Oncology. 2019; 18(6): 140–144. – doi: 10.21294/1814-4861-2019-18-6-140-144.

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ МЕТАСТАТИЧЕСКОГО РАКА МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ

А.В. Лыков^{1,2}, В.Г. Знобищев², И.Б. Попов², А.А. Кельн^{1,2}

ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» Минздрава России,
г. Тюмень, Россия¹

Россия, г. Тюмень, 625023, ул. Одесская, 54. E-mail: lykov_av@mail.ru¹

АО МСЧ «Нефтяник», г. Тюмень, Россия²

Россия, г. Тюмень, 625048, ул. Шиллера, 12²

Аннотация

Актуальность. Мышечно-неинвазивный рак мочевого пузыря (РМП) отличается высоким риском рецидивирования после радикального лечения (до 50–60 %), тогда как мышечно-инвазивные формы РМП склонны к метастазированию в 30 % случаев. Первично метастатический рак мочевого пузыря выявляется в 10–15 % случаев. Основным методом лечения локализованного мышечно-неинвазивного РМП является трансуретральная резекция мочевого пузыря, мышечно-инвазивного – радикальная цистэктомия. При лечении метастатического РМП применяется лекарственная терапия, при данной распространенности процесса роль хирургического вмешательства пока не определена. В литературе мы встретили единичные сообщения о метастазэктомии при РМП на этапах комбинированного лечения.

Описание клинического случая. Представлен случай успешного лечения метастатического РМП, когда применялись хирургические, лучевые, химиотерапевтические методы лечения. В настоящее время наблюдается ремиссия заболевания. **Заключение.** Данные зарубежной литературы и наш пример показывают, что удаление метастазов у пациентов с распространенным уротелиальным раком технически осуществимо и может быть безопасно выполнено. Метастазэктомия может положительно влиять на выживаемость. Однако она остается предметом клинических исследований и должна предлагаться только при ограниченной распространенности процесса и хорошем ответе на системную терапию.

Ключевые слова: рак мочевого пузыря, уротелиальный рак, хирургическое лечение, метастазэктомия, циторедукция.

CLINICAL CASE OF MULTIMODALITY TREATMENT OF METASTATIC BLADDER CANCER

A.V. Lykov^{1,2}, V.G. Znobishchev², I.B. Popov², A.A. Keln^{1,2}

Tyumen State Medical University of the Ministry of Health of Russia, Tyumen, Russia¹

54, Odesskaya St., Tyumen-625023, Russia¹

Joint-stock company Medical unit «Neftyanik», Tyumen, Russia²

12, Schiller St., Tyumen-625048, Russia²

Abstract

Background. Bladder cancer is one of the most common cancers. Non-muscle-invasive bladder cancer is characterized by the high frequency of recurrence after radical treatment (up to 50–60 %), and muscle-invasive bladder cancer has a lower recurrence rate (30 %). Primary metastatic bladder cancer (BC) is detected in 10–15 % of cases. Transurethral resection of the bladder is the main treatment modality for non-muscle-invasive BC. For muscle-invasive BC, radical cystectomy is the curative treatment of choice. Chemotherapy is used for the treatment of metastatic BC. The role of surgery for metastatic BC has not yet been determined. There are only a few reports regarding multimodality treatment including metastasectomy for metastatic BC.

Case description. We present a clinical case of successful treatment of metastatic BC, we used surgery, radiotherapy, chemotherapy and X-ray endovascular technologies. The patient is alive with no evidence of disease. **Conclusion.** Our findings are consistent with other reports which indicate that the removal of metastases in patients with advanced urothelial carcinoma is technically feasible and can be safely performed. Metastasectomy can have a positive effect on survival. However, metastasectomy remains the subject of clinical studies, and should be recommended only for patients a good response to systemic therapy.

Key words: bladder cancer, urothelial cancer, surgical treatment, metastasectomy, cytoreduction, clinical case.

Введение

Рак мочевого пузыря (РМП) – тяжелое инвалидизирующее заболевание, для которого не разработано системы активного выявления, имеет большую склонность к рецидивированию и прогрессированию [1]. Для локального контроля поверхностных опухолей применяются трансуретральные резекции мочевого пузыря, при мышечно-инвазивном РМП выполняется радикальная цистэктомия с различными вариантами деривации мочи [2, 3]. Примерно у половины пациентов, несмотря на радикальное лечение, заболевание прогрессирует. Местные рецидивы составляют порядка 30 %, в остальных случаях наблюдаются отдаленные метастазы. Около 10–15 % пациентов на момент установки диагноза уже имеют отдаленные метастазы [4].

Основным методом лечения метастатического РМП являются химиотерапевтические комбинации MVAC (метотрексат, винбластин, доксорубин, карбоплатин) и GC (гемцитабин, цисплатин), которые способствуют увеличению медианы общей выживаемости больных до 14,8 и 13,8 мес соответственно, при частоте ответа опухоли – 46–49 % [1, 5, 6]. Во второй линии терапии применяется препарат группы винкалкалоидов Винфлулин, показавший увеличение общей выживаемости в сравнении с поддерживающей терапией, – 6,9 и 4,3 мес соответственно [7]. Для лечения диссеминированного РМП перспективной выглядит иммунотерапия, показавшая значительную противоопухолевую активность, допустимые профили безопасности и длительный ответ [8–11].

Несмотря на значительный прогресс в лекарственной терапии, у большинства пациентов заболевание в дальнейшем будет прогрессировать. Стоит также отметить, что данные группы препаратов дороги и не всегда доступны. При этом ряд авторов сообщают о допустимости удаления отдаленных очагов в комбинации с системной терапией и возможным влиянии данной стратегии на выживаемость [12–20]. Представленный клинический случай показывает возможные способы контроля прогрессирующего метастатического РМП.

Описание клинического случая

Пациент Ш., 1960 г.р., наблюдается в Многопрофильном клиническом медицинском центре «Медицинский город» (ранее Тюменский областной онкологический диспансер) и Областном урологическом центре АО МСЧ «Нефтяник» с

2010 г. с диагнозом рак мочевого пузыря II стадии (pT2aNxM0).

В марте 2006 г. впервые заметил примесь крови в моче, которая самостоятельно купировалась. За медицинской помощью не обращался. В 2009 г., в связи с периодической макрогематурией направлен в Тюменский областной онкологический диспансер, где выполнена цистоскопия, обнаружена опухоль мочевого пузыря. Тогда от оперативного лечения больной отказался.

Спустя год обратился повторно. 16.08.10 выполнена трансуретральная резекция (ТУР) мочевого пузыря, при которой на правой стенке мочевого пузыря, в зоне устья имела экзифитная опухоль до 4–5 см в диаметре, рядом отсев до 1 см. Гистологическое заключение: низкодифференцированный веретенообразный вариант переходно-клеточного рака. При обследовании установлен диагноз; рак мочевого пузыря II (pT2aNxM0) стадии. Учитывая низкую степень дифференцировки и большой объем опухоли, на консилиуме решено провести 2 курса адъювантной полихимиотерапии (АПХТ) по схеме MVAC с последующей цистоскопической оценкой. Лечение перенес удовлетворительно. При контрольной цистоскопии, ТУР-биопсии мочевого пузыря признаков злокачественного роста не выявлено. Далее динамически наблюдался.

В августе 2011 г. и августе 2013 г. ТУР мочевого пузыря по поводу поверхностного рецидива. На контроле отметил жалобы на появление образования в правой паховой области, уплотнение правой ягодичной мышцы. На компьютерной томографии органов малого таза (КТ ОМТ) от 27.08.13 обнаружено образование ягодичной области справа, лимфаденопатия паховых лимфоузлов справа. 6.09.13 под внутривенным наркозом выполнена паховая лимфаденэктомия справа (лимфоузел до 3 см, черного цвета, плотный). Вторым этапом выполнена трепанобиопсия образования ягодичной области. Гистологическое заключение: метастаз переходно-клеточного рака. 18.09.13 обсужден на консилиуме, учитывая прогрессирование заболевания, рекомендовано и проведено 4 курса ПХТ по схеме MVAC. При ПЭТ-КТ с 18F-фтордезоксиглюкозой (3.02.14) участков патологического гиперметаболизма в органах и тканях за пределами мочевого пузыря, в пределах диапазона сканирования не отмечено. КТ ОМТ (3.02.14): состояние после ТУР мочевого пузыря, образование ягодичной области (организуемая гематома). При КТ ОМТ (17.10.14) в мягких

Рис. 1. КТ органов малого таза. Мякотканное образование до 6 см в ягодичной области справа

тканях ягодичной области справа образование не визуализируется.

В декабре 2014 г. выполнена ТУР мочевого пузыря по поводу поверхностного рецидива. Пациент обсужден на консилиуме, учитывая данные обследования, поражение паховых лимфоузлов справа и рецидивирующую форму рака мочевого пузыря, решено провести лучевое лечение. С марта по май 2015 г. проведена дистанционная гамма-терапия на мочевой пузырь, регионарные и паховые лимфоузлы, СОД 55,7 Гр в 2 этапа. Лечение перенес удовлетворительно.

В декабре 2016 г. на контрольном осмотре отметил уплотнение в правой ягодичной области. При КТ ОМТ в ягодичной области справа ближе к промежности определяется мягкотканное образование до 6 см с неровными контурами, неоднородное, окружающая клетчатка уплотнена, инфильтрирована (рис. 1). При обследовании дополнительных очагов не выявлено. 12.01.17 под эндотрахеальным наркозом выполнено иссечение образования. Опухоль до 6 см в диаметре бурого цвета с участками жидкостных включений плотно прилежит к седалищной кости и сращена с ягодичными мышцами, собственной капсулы не имеет. Гистологическое заключение: морфологическая картина может соответствовать метастазу уротелиального рака, образование удалено в пределах здоровых тканей.

Консилиумом в составе уролога, химиотерапевта и радиолога решено возобновить курсы системной терапии. С июня 2017 г. получил 1 курс интенсивной ПХТ и 4 курса химиотерапии с редукцией дозы цитостатика на 15 % по схеме M-VAC. Последний курс осложнился лейкопенией IV степени (лейкоциты – $0,4 \times 10^9/\text{л}$), тромбоцитопенией IV степени (тромбоциты – $23 \times 10^9/\text{л}$), стоматитом. В сентябре 2017 г. с интервалом в 3 нед проведено 2 курса внутриартериальной ПХТ под рентген-эндоваскулярным контролем по схеме M-VAC с редукцией дозы цитостатика

на 30 %. Достигнута стабилизация опухолевого процесса.

При контрольной цистоскопии (20.08.18) выявлена рецидивная опухоль в мочевом пузыре, выполнена ТУР мочевого пузыря (экзофитная опухоль на узком основании до 2 см). Гистологическое заключение: морфологическая картина папиллярной уротелиальной опухоли низкой степени злокачественности. Достоверных признаков злокачественного роста нет. При обследовании по остальным системам без признаков прогрессирования. В настоящее время пациент продолжает динамическое наблюдение. Жалоб, в том числе со стороны органов мочеполовой системы, не предъявляет.

Обсуждение

Впервые о результатах хирургического удаления одиночных метастазов уротелиального рака в легкие у 6 пациентов сообщили Cowles et al. [17]. Медиана общей выживаемости составила 5 лет, при медиане среди всех пациентов с метастазами РМП – 3 мес. Авторы подчеркивают важность индивидуального подхода в лечении данной группы пациентов.

В клинике MD Anderson проследили результаты лечения 31 пациента с диссеминированным РМП, которым были удалены очаги в легких в 24 (77 %), отдаленные лимфатические узлы – в 4 (13 %), в головном мозге – в 2 (7 %), в подкожной жировой клетчатке – в 1 (3 %) случае [18]. Полная циторедукция была достигнута у 30 (97 %) пациентов. Медиана выживаемости от времени выявления метастазов и от даты резекции составила 31 и 23 мес соответственно. Общая выживаемость в течение 5 лет после метастазэктомии составила 33 %.

J. Lehmann et al. представили ретроспективный анализ наблюдения 44 пациентов с метастатическим уротелиальным раком, которые прошли полную резекцию всех обнаруживаемых метастазов. Метастатические очаги по локализации: забрю-

шинные лимфатические узлы (56,8 %), отдаленные лимфатические узлы (11,3 %), легкие (18,2 %), кости (4,5 %), надпочечники (2,3 %), мозг (2,3 %), тонкая кишка (2,3 %) и кожа (2,3 %). Медиана выживаемости от времени выявления метастазов и от даты резекции составила 35 и 27 мес соответственно. Общая выживаемость в течение 5 лет после метастазэктомии для всей когорты больных составила 28 % [19].

Т. Nakagawa et al. [20] сообщали об опыте лечения 37 подобных больных, которым чаще удалялись легочные метастазы и лимфатические узлы. Медиана выживаемости составила 35,4 мес от времени обнаружения метастазов и 34,3 мес от даты паллиативной операции. Пятилетняя раково-специфическая выживаемость составила 39,7 %. Авторы делают вывод, что оперативное

лечение может улучшить выживаемость у некоторых пациентов. Время от первичной операции до обнаружения метастазов более чем 15 мес, отсутствие симптомов рецидива, а также уровень С-реактивного белка менее 0,5 мг/дл были ассоциированы с лучшей выживаемостью.

Таким образом, можно сделать вывод, что не только лекарственное лечение, но и активная хирургическая тактика может положительно влиять на выживаемость больных с диссеминированным РМП. Метастазэктомия при распространенном уротелиальном раке технически осуществима и может быть безопасно выполнена. Методика остается предметом клинических исследований и должна предлагаться при ограниченной распространенности процесса и хорошем ответе на системную терапию.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Рак мочевого пузыря. Клинические рекомендации. 2018. [Интернет]. URL: https://oncology-association.ru/files/clinical-guidelines_adults%2%A0-%20projects2018/rak-mochevogo-puzyrya_pr2018.pdf (дата обращения: 5.02.2019). [Bladder cancer. Clinical recommendations. 2018. [Internet]. URL: https://oncology-association.ru/files/clinical-guidelines_adults%2%A0-%20projects2018/rak-mochevogo-puzyrya_pr2018.pdf (cited 5.02.2019). (in Russian)].
2. Лыков А.В., Кельн А.А., Зырянов А.В., Пономарев А.В. Проблемы хирургических осложнений радикальной цистэктомии: опыт одной клиники. Уральский медицинский журнал. 2017; (2): 109–113. [Lykov A.V., Keln A.A., Zyryanov A.V., Ponomarev A.V. Problems of surgical complications of radical cystectomy: experience one clinic. Ural medical journal. 2017; (2): 109–113. (in Russian)].
3. Кельн А.А. Анализ результатов радикального лечения пациентов с мышечно-инвазивным раком мочевого пузыря. Университетская медицина Урала. 2016; 2(5): 27–29. [Kel'n A.A. Analysis of the results of radical treatment of patients with muscle-invasive bladder cancer. Universitetskaya meditsina Urala. 2016; 2(5): 27–29. (in Russian)].
4. Rosenberg J.E., Carroll P.R., Small E.J. Update on chemotherapy for advanced bladder cancer. J Urol. 2005 Jul; 174(1): 14–20. doi: 10.1097/01.ju.0000162039.38023.5f.
5. Muscle-invasive and Metastatic Bladder Cancer» EAU Guidelines, 2018 [Internet]. URL: <https://uroweb.org/guideline/bladder-cancer-muscle-invasive-and-metastatic> (cited 5.02.2019).
6. von der Maase H., Sengelov L., Roberts J.T., Ricci S., Dogliotti L., Oliver T., Moore M.J., Zimmermann A., Arning M. Long-term survival results of a randomized trial comparing gemcitabine plus cisplatin, with methotrexate, vinblastine, doxorubicin, plus cisplatin in patients with bladder cancer. J Clin Oncol. 2005 Jul 20; 23(21): 4602–8. doi: 10.1200/JCO.2005.07.757.
7. Bellmunt J., Théodore C., Demkov T., Komyakov B., Sengelov L., Daugaard G., Caty A., Carles J., Jagiello-Gruszfeld A., Karyakin O., Delgado F.M., Hurlteloup P., Winkvist E., Morsli N., Salhi Y., Culine S., von der Maase H. Phase III trial of vinflunine plus best supportive care compared with best supportive care alone after a platinum-containing regimen in patients with advanced transitional cell carcinoma of the urothelial tract. J Clin Oncol. 2009 Sep 20; 27(27): 4454–61. doi: 10.1200/JCO.2008.20.5534.
8. Powles T., Eder J.P., Fine G.D., Braith F.S., Loriot Y., Cruz C., Bellmunt J., Burris H.A., Petrylak D.P., Teng S.L., Shen X., Boyd Z., Hegde P.S., Chen D.S., Vogelzang N.J. MPDL3280A (anti-PD-L1) treatment leads to clinical activity in metastatic bladder cancer. Nature. 2014 Nov 27; 515(7528): 558–62. doi: 10.1038/nature13904.
9. Rosenberg J.E., Hoffman-Censits J., Powles T., van der Heijden M.S., Balar A.V., Necchi A., Dawson N., O'Donnell P.H., Balmanoukian A., Loriot Y., Srinivas S., Retz M.M., Grivas P., Joseph R.W., Galsky M.D., Fleming M.T., Petrylak D.P., Perez-Gracia J.L., Burris H.A., Castellano D., Canil C., Bellmunt J., Bajorin D., Nickles D., Bourgon R., Frampton G.M., Cui N., Mariathasan S., Abidoye O., Fine G.D., Dreicer R. Atezolizumab in patients with locally advanced and metastatic urothelial carcinoma who have progressed following treatment with platinum-based chemotherapy: a single-arm, multicentre, phase 2 trial. Lancet. 2016 May 7; 387(10031): 1909–20. doi: 10.1016/S0140-6736(16)00561-4.
10. Bellmunt J., de Wit R., Vaughn D.J., Fradet Y., Lee J.L., Fong L., Vogelzang N.J., Climent M.A., Petrylak D.P., Choueiri T.K., Necchi A., Gerritsen W., Gurney H., Quinn D.I., Culine S., Sternberg C.N., Mai Y., Poehlein C.H., Perini R.F., Bajorin D.F.; KEYNOTE-045 Investigators. Pembrolizumab as Second-Line Therapy for Advanced Urothelial Carcinoma. N Engl J Med. 2017 Mar 16; 376(11): 1015–1026. doi: 10.1056/NEJMoa1613683.
11. Sharma P., Retz M., Siefker-Radtke A., Baron A., Necchi A., Bedke J., Plimack E.R., Vaena D., Grimm M.O., Bracarda S., Arranz J.A., Pal S., Ohyama C., Sazi A., Qu X., Lambert A., Krishnan S., Azrilevich A., Galsky M.D. Nivolumab in metastatic urothelial carcinoma after platinum therapy (CheckMate 275): a multicentre, single-arm, phase 2 trial. Lancet Oncol. 2017 Mar; 18(3): 312–322. doi: 10.1016/S1470-2045(17)30065-7.
12. Iwamoto H., Izumi K., Shimura Y., Natsagdorj A., Maolake A., Takezawa Y., Nohara T., Shigehara K., Kadono Y., Mizokami A. Metastectomy improves survival in patients with metastatic urothelial carcinoma. Anticancer Res. 2016 Oct; 36(10): 5557–5561. doi: 10.21873/anticancer.11140.
13. Abe T., Matsumoto R., Shinohara N. Role of surgical consolidation in metastatic urothelial carcinoma. Curr Opin Urol. 2016 Nov; 26(6): 573–80. doi: 10.1097/MOU.0000000000000329.
14. Matsuguma H., Yoshino I., Ito H., Goya T., Matsui Y., Nakajima J., Ikeda N., Okumura S., Shiono S., Nomori H.; Metastatic Lung Tumor Study Group of Japan. Is there a role for pulmonary metastasectomy with a curative intent in patients with metastatic urinary transitional cell carcinoma? Ann Thorac Surg. 2011 Aug; 92(2): 449–53. doi: 10.1016/j.athoracsurg.2011.03.097.
15. Patel V., Collazo Lorduy A., Stern A., Fahmy O., Pinotti R., Galsky M.D., Gakis G. Survival after metastasectomy for metastatic urothelial carcinoma: a systematic review and meta-analysis. Bladder Cancer. 2017 Apr 27; 3(2): 121–132. doi: 10.3233/BLC-170108.
16. Abufaraj M., Dalbagni G., Daneshmand S., Horenblas S., Kamat A.M., Kanzaki R., Zlotta A.R., Shariat S.F. The Role of Surgery in Metastatic Bladder Cancer: A Systematic Review. Eur Urol. 2018 Apr; 73(4): 543–557. doi: 10.1016/j.eururo.2017.09.030.
17. Cowles R.S., Johnson D.E., McMurtrey M.J. Long-term results following thoracotomy for metastatic bladder cancer. Urology. 1982 Oct; 20(4): 390–2.
18. Siefker-Radtke A.O., Walsh G.L., Pisters L.L., Shen Y., Swanson D.A., Logothetis C.J., Millikan R.E. Is there a role for surgery in the management of metastatic urothelial cancer? The M. D. Anderson experience. J Urol. 2004; 171: 145–148. doi: 10.1097/01.ju.0000099823.60465.e6.
19. Lehmann J., Suttman H., Albers P., Volkmer B., Gschwend J.E., Fechner G., Spahn M., Heidenreich A., Odenthal A., Seif C., Nürnberg N., Wülfing C., Greb C., Kälble T., Grimm M.O., Fieseler C.F., Krege S., Retz M., Schulte-Baukloh H., Gerber M., Hack M., Kamradt J., Stöckle M. Surgery for metastatic urothelial carcinoma with curative intent: the German experience (AUO AB 30/05). Eur Urol. 2009 Jun; 55(6): 1293–9. doi: 10.1016/j.eururo.2008.11.039.
20. Nakagawa T., Taguchi S., Kanatani A., Kawai T., Ikeda M., Urakami S., Matsumoto A., Komemushi Y., Miyakawa J., Yamada D., Suzuki M., Enomoto Y., Nishimatsu H., Kondo Y., Nagase Y., Hirano Y., Okaneya T., Tanaka Y., Miyazaki H., Fujimura T., Fukuhara H., Kume H., Igawa Y., Homma Y. Oncologic Outcome of Metastasectomy for Urothelial Carcinoma: Who Is the Best Candidate? Ann Surg Oncol. 2017 Sep; 24(9): 2794–2800.

Поступила/Received 05.02.19
Принята в печать/Accepted 09.04.19

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Лыков Александр Валерьевич, кандидат медицинских наук, доцент кафедры онкологии с курсом урологии, ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» Минздрава России; руководитель Областного урологического центра АО МСЧ «Нефтяник» (г. Тюмень, Россия). E-mail: lykov_av@mail.ru. SPIN-код: 2108-9194. AuthorID (РИНЦ): 371843. ORCID: 0000-0002-1671-1195.

Знобищев Вячеслав Геннадьевич, врач-уролог отделения онкологии, АО МСЧ «Нефтяник» (г. Тюмень, Россия). SPIN-код: 4204-4073. AuthorID (РИНЦ): 1018611. ORCID: 0000-0002-9240-3792.

Попов Иван Борисович, кандидат медицинских наук, генеральный директор-главный врач, АО МСЧ «Нефтяник» (г. Тюмень, Россия). AuthorID (РИНЦ): 744820.

Кельн Артём Александрович, ассистент кафедры онкологии с курсом урологии, ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» Минздрава России; врач-уролог отделения онкологии АО МСЧ «Нефтяник» (г. Тюмень, Россия). SPIN-код: 9633-0276. AuthorID (РИНЦ): 971115. ORCID: 0000-0002-5071-0604.

Финансирование

Это исследование не потребовало дополнительного финансирования.

Конфликт интересов

Авторы объявляют, что у них нет конфликта интересов.

ABOUT THE AUTHORS

Alexander V. Lykov, MD, PhD, Assistant Professor of Oncology with a course of urology at the Tyumen State Medical University of the Ministry of Healthcare of Russia; Head of the Regional Urological Center of the Joint-stock company Medical unit «Neftyanik» (Tyumen, Russia). ORCID: 0000-0002-1671-1195.

Vyacheslav G. Znobishchev, MD, Physician of Oncourology Department Joint-stock company Medical unit «Neftyanik» (Tyumen, Russia). E-mail: unksent@mail.ru. ORCID: 0000-0002-9240-3792.

Ivan B. Popov, MD, PhD, Director of Joint-stock company Medical unit «Neftyanik» (Tyumen, Russia).

Artyom A. Keln, MD, Assistant of Oncology with a course of urology at the Tyumen State Medical University of the Ministry of Healthcare of Russia; Physician of Oncourology Department Joint-stock company Medical unit «Neftyanik» (Tyumen, Russia). ORCID: 0000-0002-5071-0604.

Funding

This study required no funding.

Conflict of interest

The authors declare that they have no conflict of interest.