

<https://doi.org/10.24060/2076-3093-2021-11-4-323-327>



Органосохраняющее хирургическое лечение при раке мочеточника (клинический случай)

Н.С. Холопова^{2*}, В.Б. Венскель², Н.В. Коваленко^{1,2}, В.В. Жаворонкова^{1,2}, А.И. Иванов^{1,2}, А.Г. Чухнин¹, А.А. Климченко¹

¹ Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград, Россия

² Волгоградский областной клинический онкологический диспансер, Волгоград, Россия

* **Контакты:** Холопова Наталия Сергеевна, e-mail: kholopovans@mail.ru

Аннотация

Введение. Злокачественные новообразования мочеточника, несмотря на низкую частоту встречаемости, являются одними из самых агрессивных опухолей. Преобладание мышечно-инвазивных и метастатических форм на момент установления диагноза, а также высокая частота рецидивов заставляют придерживаться наиболее радикальных подходов к лечению. В то же время высокая распространенность опухолей данной локализации среди пациентов пожилого и старческого возраста и высокие показатели послеоперационных осложнений открывают вопрос об органосохраняющем лечении.

Целью представления данного клинического случая является определение возможности такого подхода при лечении рака мочеточника.

Материалы и методы. В работе представлен опыт лечения пациента старческого возраста с сопутствующей хронической болезнью почек на базе онкоурологического отделения ГБУЗ «ВОКОД». Учитывая такие факторы, как возраст, наличие сопутствующей патологии, гистологические характеристики опухоли, было выполнено малоинвазивное органосохраняющее оперативное вмешательство в объеме лапароскопической резекции мочеточника с уретероцистостомией.

Результаты и обсуждение. В послеоперационном периоде проводилась оценка состояния почечной функции в виде проведения динамической нефросцинтиграфии, а также контроль креатинина крови. С целью исключения рецидива и прогрессирования были выполнены контрольная цисто- и уретероскопия и контрастное КТ-исследование интересующих областей.

Заключение. Отсутствие данных о рецидиве или прогрессировании заболевания при контрольном обследовании указывает на онкологическую безопасность применения органосохраняющих операций у данной категории пациентов. В пользу такого подхода выступают также ближайшие и отдаленные результаты в виде улучшения показателей почечной функции и сохранении качества жизни пациента на высоком уровне.

Ключевые слова: уротелиальный рак верхних мочевыводящих путей, рак мочеточника, низкая степень злокачественности, переходо-клеточная карцинома, органосохраняющее лечение, лапароскопия

Для цитирования: Холопова Н.С., Венскель В.Б., Коваленко Н.В., Жаворонкова В.В., Иванов А.И., Чухнин А.Г., Климченко А.А. Органосохраняющее хирургическое лечение при раке мочеточника (клинический случай). Креативная хирургия и онкология. 2021;11(4):323–327. <https://doi.org/10.24060/2076-3093-2021-11-4-323-327>

Холопова Наталия Сергеевна — поликлиническое отделение, orcid.org/0000-0002-1529-4780

Венскель Вадим Брониславович — онкологическое отделение хирургических методов лечения № 4 (онкоурология), orcid.org/0000-0002-0684-674X

Коваленко Надежда Витальевна — к.м.н., кафедра онкологии, гематологии и трансплантологии Института непрерывного медицинского и фармацевтического образования (НМФО), orcid.org/0000-0002-0759-0889

Жаворонкова Виктория Викторовна — к.м.н., кафедра онкологии, orcid.org/0000-0002-3403-7931

Иванов Александр Игоревич — к.м.н., кафедра онкологии, orcid.org/0000-0001-9293-2611

Чухнин Алексей Геннадьевич — к.м.н., кафедра онкологии, гематологии и трансплантологии Института непрерывного медицинского образования (НМФО), orcid.org/0000-0002-5124-6604

Климченко Анна Андреевна — студентка 5-го курса, orcid.org/0000-0001-8265-3360

Organ-Preserving Surgery in Urethral Cancer (a Clinical Case)

Nataliya S. Kholopova —
Outpatient Unit, *orcid.org/0000-0002-1529-4780*

Vadim B. Venskel — *Onco-
logy Department of Surgical
Techniques No. 4 (oncouro-
logy), orcid.org/0000-0002-
0684-674X*

Nadezhda V. Kovalenko —
*Cand. Sci. (Med.), Department
of Oncology, Haematology and
Transplantation, Institute of
Continuing Medical and Phar-
maceutical Education, orcid.
org/0000-0002-0759-0889*

Viktoria V. Zhavoronkova —
*Cand. Sci. (Med.), Department
of Oncology, orcid.org/0000-
0002-3403-7931*

Alexander I. Ivanov — *Cand.
Sci. (Med.), Department of
Oncology, orcid.org/0000-0001-
9293-2611*

Alexey G. Chuhnin — *Cand.
Sci. (Med.), Department of
Oncology, Haematology and
Transplantation, Institute of
Continuing Medical and Phar-
maceutical Education, orcid.
org/0000-0002-5124-6604*

Anna A. Klimchenko — *Grad-
uate Student (5th year), orcid.
org/0000-0001-8265-3360*

Nataliya S. Kholopova^{2*}, *Vadim B. Venskel*², *Nadezhda V. Kovalenko*^{1,2}, *Viktoria V. Zhavoronkova*^{1,2}, *Alexander I. Ivanov*^{1,2}, *Alexey G. Chuhnin*¹, *Anna A. Klimchenko*¹

¹ Volgograd State Medical University, Volgograd, Russian Federation

² Volgograd Regional Clinical Oncology Dispensary, Volgograd, Russian Federation

* **Correspondence to:** Nataliya S. Kholopova, e-mail: kholopovans@mail

Abstract

Background. Despite low incidence, malignant urethral neoplasms are among the most aggressive tumours. Prevalence of muscle-invasive and metastatic cancer at diagnosis, as well as a high relapse rate compel adherence to the most radical treatment. At the same time, the high incidence of urethral tumours in elderly and senile patients and high postoperative complication rates warrant the development of organ-preserving treatment.

Aim. A case description to verify the organ-preserving treatment applicability in urethral cancer.

Materials and methods. We report the treatment experience in a senile patient with concomitant chronic kidney disease at the Volgograd Regional Clinical Oncology Dispensary's Oncourology Unit. Accounting for the age, concomitant pathology and tumour histology factors, a minimally invasive organ-preserving surgical intervention was performed as laparoscopic urethral resection with ureterocystoneostomy.

Results and discussion. Renal function was assessed in postoperative period with dynamic nephroscintigraphy and blood creatinine monitoring. Control cysto-, ureteroscopy and contrast-enhanced CT scanning in areas of interest were performed to rule out relapse and progression.

Conclusion. No report of disease relapse or progression at follow-up indicates the oncological safety of organ-preserving surgery in this patient category. This approach also gains support from immediate and long-term outcomes of the patient's improved renal function and sustained good quality of life.

Keywords: upper tract urothelial cancer, urethral cancer, low-grade malignancy, transitional cell carcinoma, organ-preserving treatment, laparoscopy

For citation: Kholopova N.S., Venskel V.B., Kovalenko N.V., Zhavoronkova V.V., Ivanov A.I., Chuhnin A.G., Klimchenko A.A. Organ-preserving surgery in urethral cancer (a clinical case). *Creative Surgery and Oncology*. 2021;11(4):323–327. <https://doi.org/10.24060/2076-3093-2021-11-4-323-327>

Введение

Новообразования мочеточника являются наиболее редкими среди уротелиальных опухолей и составляют 1–2 % всех новообразований почек и верхних мочевых путей. Это одна из наиболее агрессивных опухолей, что подтверждается следующими фактами: на момент установления диагноза 60 % этих опухолей представлены инвазивными формами, 7 % пациентов имеют метастазы, тогда как при раке мочевого пузыря инвазивные формы встречаются лишь в 15–25 % случаев [1]. Рецидив переходно-клеточной карциномы в мочевом пузыре встречается у 30–50 % пациентов, страдающих уротелиальным раком верхних мочевыводящих путей [2], в то время как рецидив в лоханке с контралатеральной стороны — в 2–6 % случаев [2, 3]. Опухоли мочеточника чаще всего развиваются в его дистальном отделе (68 %), реже — в средней (20,3 %) и верхней (9,4 %) третях, 2,3 % составляют пациенты с поражением всего мочеточника [4]. Наиболее часто рак верхних мочевыводящих путей встречается в возрастной группе 70–90 лет, при этом он в 3 раза чаще встречается у мужчин, чем у женщин [5]. Плоскоклеточный рак является наиболее редким гистологическим вариантом, еще реже встречается аденокарцинома, на которую приходится менее 1 % всех опухолей данной локализации [6, 7].

К наиболее распространенным симптомам уротелиального рака верхних мочевыводящих путей относится макро- или микрогематурия, которая встречается в 70–80 % случаев [8]. Опухоль циркулярно поражает стенку мочеточника, суживая ее просвет, что приводит к нарушению оттока мочи из почки и развитию гидронефроза. На компьютерной томографии или УЗИ выявляются признаки гидронефроза, метастазы в регионарные лимфоузлы и внутренние органы. Дифференциальную диагностику следует проводить с рентгеногегативным камнем мочеточника или кровяным сгустком. При экзофитном росте опухоли, характерном для переходноклеточного рака, при помощи экскреторной урографии или компьютерной томографии с контрастированием можно выявить дефект наполнения и контурирование контраста по стенкам новообразования — симптом «змеиного жала». Точность диагностики при уретеропиелоскопии с биопсией достигает 90 %, а чувствительность компьютерной томографии с контрастированием — 67–100 %. Эффективность цитологического исследования мочи зависит от степени дифференцировки опухоли и колеблется от 20 до 60 % [9].

Независимо от расположения опухоли в верхних мочевыводящих путях золотым стандартом в лечении уротелиального рака данной локализации является радикальная нефруретерэктомия с резекцией мочевого пузыря. Это хирургическое вмешательство связано с относительно высокими показателями осложнений и смертности, особенно в возрастной группе 70–90 лет, которая наиболее часто подвергается этому заболеванию [10, 11]. Однако существует органосохраняющий подход, который позволяет сохранить мочевыводящие пути при уротелиальном раке и снизить количество послеоперационных осложнений. Применение его

при немышечноинвазивных опухолях низкого потенциала злокачественности уменьшает риск осложнений, связанных с радикальной хирургией, без ущерба для онкологических результатов и функции почек. Для органосохраняющего лечения существуют абсолютные (почечная недостаточность, единственная функционирующая почка) и элективные (при функционирующей контралатеральной почке) показания при немышечноинвазивных высокодифференцированных опухолях. Выбор метода зависит как от технических ограничений, так и от анатомического расположения опухоли и опыта хирурга. Среди органосохраняющих методов выделяют эндоскопическое удаление опухоли и сегментарную резекцию мочеточника [12, 13]. Дистальная уретерэктомия с формированием уретероцистонеоанастомоза рекомендована для опухолей низкого риска, локализованных в дистальном отделе мочеточника, которые нельзя полностью удалить эндоскопически, и для опухолей высокого риска при необходимости органосохраняющего подхода для сохранения функции почек [14]. Сегментарная резекция мочеточника обеспечивает адекватный гистологический материал для стадирования и определения степени дифференцировки опухоли в случае сохранения ипсилатеральной почки [15]. Таким образом, органосохраняющее лечение является предпочтительным вариантом для пациентов с низким риском при схожих онкологических результатах по сравнению с радикальной нефруретерэктомией.

Материалы и методы

Пациентка Х., 1940 года рождения (80 лет), поступила в онкоурологическое отделение ГБУЗ «ВОКОД» 06.07.2020 г. с жалобами на эпизодически возникающую гематурию. Ухудшение самочувствия отмечала в течение двух месяцев с постепенного нарастания вышеуказанных симптомов. При обследовании по месту жительства выполнено ультразвуковое исследование органов брюшной полости и малого таза, где заподозрено наличие новообразования левого мочеточника. Пациентка была направлена на дообследование и лечение в ГБУЗ «ВОКОД». На компьютерной томографии с внутривенным контрастированием было выявлено новообразование нижней трети левого мочеточника с характеристиками злокачественности, а также наличие уретерогидронефроза слева. При проведении динамической нефросцинтиграфии выявлено снижение секреторной активности обеих почек. В рамках подготовки к оперативному лечению пациентке проведено обследование.

Эзофагогастродуоденоскопия: хронический гастродуоденит.

Консультация кардиолога: ИБС. Кардиосклероз. Н2 а. Гипертоническая болезнь 2, риск 4. Противопоказаний к оперативному лечению со стороны органов сердечно-сосудистой системы не выявлено.

Компьютерная томография органов брюшной полости и малого таза с контрастированием: КТ — картина ЗНО нижней трети левого мочеточника, уретерогидронефроза слева. Атеросклероз аорты и ее крупных ветвей. Дегенеративно-дистрофические изменения позвоночника.

Компьютерная томография органов грудной клетки: данных за вторичное поражение легких не выявлено.

Динамическая нефросцинтиграфия: значительно замедлено выведение препарата правой почкой (секреторная функция сохранена). Резко снижена секреторно-выделительная активность левой почки, кривая приближается к изостенурическому типу. Захват препарата левой почкой в 3 раза меньше, чем правой. Функциональный вклад левой почки 40,1 %.

Электрокардиография: Синусовый ритм с ЧСС 88 ударов в минуту. Вертикальная ЭОС. ГЛЖ. Неполная блокада правой ножки пучка Гиса.

Эхокардиография: атеросклероз аорты. Кальциноз аортального клапана 1-й степени. Минимальная аортальная регургитация, ускорение кровотока на аортальном клапане.

Гистологическое заключение: папиллярная уротелиальная опухоль низкой степени злокачественности G1.

В лабораторных показателях обращали на себя внимание признаки постгеморрагической анемии легкой степени (уровень гемоглобина 99 г/л), высокий уровень креатинина крови (147 мкмоль/л, СКФ 21 мл/мин/1,73 кв. м), на основании чего в сопутствующий диагноз выставлена хроническая болезнь почек 3 Б стадии.

Учитывая сниженную функцию контралатеральной почки, возраст пациентки, наличие сопутствующей почечной недостаточности, принято решение об органосохраняющем лечении. 08.07.2020 г. в плановом порядке выполнена лапароскопическая резекция нижней трети левого мочеточника с уретероцистонеостомией.

Техника операции

После обработки операционного поля выполнен разрез в левой верхней точке Калька, установлен лапаропорт для оптической камеры. Выполнена инсуффляция газа в брюшную полость. При ревизии — отдаленных метастазов не выявлено. Под визуальным контролем выполнена установка трех лапаропортов. Рассечена брюшина по левому боковому каналу, выделен левый мочеточник. Последний расширен до 2,0 см, в нижней трети определяется внутрипросветное образование протяженностью до 4,0 см плотноэластической консистенции. Мочеточник мобилизован до юкставезикального отдела. Резецирован участок мочеточника с резекцией стенки мочевого пузыря с отступом 1,0 см от края опухоли без вскрытия просвета. Границы резекции отправлены на срочное гистологическое исследование — без роста опухоли. Мочеточник интубирован стентом 5 Сн. Сформирован уретероцистонеоанастомоз узловыми швами. Контроль на гемостаз и инородные тела. Препарат извлечен с помощью EndoBag. Раны послойно ушиты. Кровопотеря составила 150 мл. Время операции — 115 мин.

Ближайший послеоперационный период на фоне сопроводительной терапии протекал без осложнений.

При плановом гистологическом исследовании получен ответ: папиллярная уротелиальная карцинома мочеточника G1 с инвазией в субэпителиальную соединительную ткань; границы резекции — без опухоли.

На 6-е сутки выполнен ультразвуковой контроль: при обзорном осмотре брюшной полости,

забрюшинного пространства и малого таза признаков наличия свободной жидкости, а также ее патологических осумкований не выявлено. Отмечается умеренное расширение чашечек левой почки, лоханка не расширена. На 7-е сутки выполнена внутривенная урография, на которой на 5-й минуте визуализируется правая почка, а на 10-й минуте левая в виде плохо различимой нефрограммы. С 5-й минуты справа контрастируется расширенная чашечно-лоханочная система, на уровне L2–3. Мочеточник визуализируется справа, расширен. Слева отмечается стент, проксимальный конец которого находится на уровне L2–3 в проекции лоханки левой почки, дистальный конец скручен кольцом в мочевом пузыре. Признаков экстравазации контрастного вещества не выявлено. Пациентка выписана в удовлетворительном состоянии с контрольным показателем креатинина крови 85 мкмоль/л.

9.09.2020 пациентка госпитализирована повторно для проведения контрольных обследований, удаления стента мочеточника. При контрольной цистоскопии слизистая мочевого пузыря без патологии, стент мочеточника удален. На компьютерной томограмме с контрастированием картина состояния после резекции левого мочеточника с уретероцистонеостомией слева, с появлением сужения просвета верхней трети левого мочеточника — органический стеноз. В остальном КТ-картина прежняя, без признаков рецидива и прогрессирования заболевания. Выполнена динамическая нефросцинтиграфия. Умеренно замедлено выделение препарата правой почки (секреторная функция сохранена), также умеренно снижена секреторная активность левой почки. Функциональный вклад левой почки 46,3 %. При контрастном КТ-сканировании других областей отдаленных метастазов не выявлено.

Результаты и обсуждение

В рамках раннего послеоперационного периода отмечена положительная динамика с уменьшением цифр креатинина, восстановления уродинамики слева. Креатинин на 7-е сутки — 85 мкмоль/л. Ультразвуковое исследование органов брюшной полости и забрюшинного пространства выполнено на 5-е сутки послеоперационного периода, где отмечается умеренное расширение чашечек левой почки и отсутствие расширения лоханки, отмечаемого до операции. Контрольная цисто- и уретероскопия выполнена 10.09.2020 г., данных за рецидивный опухолевый рост не выявлено. Контрольная компьютерная томография выполнена 11.12.2020 г.: картина состояния после резекции левого мочеточника с уретероцистонеостомией, без признаков рецидива и прогрессирования. Динамическая нефросцинтиграфия выполнена 12.12.2020 г.: функциональный вклад правой почки 53,7 %, левой почки — 46,3 %.

Несмотря на отсутствие достоверной верификации злокачественности процесса до хирургического вмешательства, оперативное лечение выполнено в радикальном объеме в соответствии с онкологическими принципами. Органосохраняющая методика в данном случае позволила нивелировать проявления почечной

недостаточности, сохранить и улучшить функцию почки на стороне поражения. Гистологическое исследование операционного материала показало наличие так называемой low-grade, low-stage опухоли, применение органосохраняющей методики при лечении которых не противоречит клиническим рекомендациям.

Закключение

Представленный клинический случай демонстрирует возможность применения органосохраняющего хирургического подхода у пациентов с раком мочеоточника, позволяет оценить его онкологическую безопасность и значимость для пациентов со сниженной функцией контралатеральной почки. Ближайшие и отдаленные результаты лечения выступают в пользу данной хирургической тактики. При лечении пациентов с уротелиальным раком верхних мочевыводящих путей предпочтительным является применение индивидуального подхода с учетом таких факторов, как возраст пациента, функциональные показатели контралатеральной почки, наличие сопутствующей патологии. Поддержание баланса между онкологическими принципами и стремлением сохранить и улучшить качество жизни пациента позволяет добиться хороших результатов лечения.

Информированное согласие. Информированное согласие пациента на публикацию своих данных получено.

Информация о конфликте интересов. Конфликт интересов отсутствует.

Информация о спонсорстве. Данная работа не финансировалась.

Список литературы

- 1 Уротелиальный рак верхних мочевыводящих путей: Клинические рекомендации: МКБ С65, С66. Возрастная группа: взрослые, дети. М., 2020.
- 2 Тайлаков Б.Б., Давранов А.Ж., Алибекова Б.С., Абдикаримов А.М., Рутжанулы И. Хирургическая тактика при злокачественных опухолях верхних мочевыводящих путей. Вестник Алматинского государственного института усовершенствования врачей. 2014; 3:179–81.
- 3 Каприн А.Д., Старинский В.В., Шахзадова А.О. Состояние онкологической помощи населению России в 2020 году. М.: МНИОИ им. П. А. Герцена — филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии», 2020.
- 4 Geavlete P.A. (ed.) Percutaneous surgery of the upper urinary tract. Handbook of endourology. Elsevier; 2016.
- 5 Боковой С.П., Зверев Ю.А. Опухоли мочеоточника. Сложные клинические случаи. Урологические ведомости. 2019;9(2):47–52. DOI: 10.17816/uroved9247-52
- 6 Geavlete P.A. (ed.) Retrograde ureteroscopy. Handbook of endourology. Elsevier; 2018.
- 7 Нестеров С.Н., Ханалиев Б.В., Косарев Е.И., Бонецкий Б.А., Барсегян А.Г. Васкуляризированные кожные лоскуты при пластике гипоспадий, протяженных стриктур и облитераций уретры у мужчин. Вестник НМХЦ им. Н.И. Пирогова. 2018;3(13):50–4. DOI: 10.25881/BPNMSC.2018.96.68.011
- 8 Kim M.H., Yuk H.D., Jeong C.W., Kwak C., Kim H.H., Ku J.H. Estimated glomerular filtration rate as a prognostic factor in urothelial carcinoma of the upper urinary tract: a systematic review and meta-analysis. J Clin Med. 2021;10(18):4155. DOI: 10.3390/jcm10184155
- 9 Soualhi A., Rammant E., George G., Russell B., Enting D., Nair R., et al. The incidence and prevalence of upper tract urothelial carcinoma: a systematic review. BMC Urol. 2021;21(1):110. DOI: 10.1186/s12894-021-00876-7
- 10 Волкова М.И., Матвеев В.Б., Медведев С.В., Носов Д.А., Хмелевский Е.В., Черняев В.А. Клинические рекомендации

по диагностике и лечению больных с опухолями верхних мочевыводящих путей. М., 2014.

- 11 Zhao F., Qi N., Zhang C., Xue N., Li S., Zhou R., et al. Impact of surgical wait time on survival in patients with upper urinary tract urothelial carcinoma with hydronephrosis. Front Oncol. 2021 5;11:698594. DOI: 10.3389/fonc.2021.698594
- 12 Farrow J.M., Kern S.Q., Gryzinski G.M., Sundaram C.P. Nephron-sparing management of upper tract urothelial carcinoma. Investig Clin Urol. 2021;62(4):389–98. DOI: 10.4111/icu.20210113
- 13 Kenigsberg A.P., Meng X., Ghandour R., Margulis V. Oncologic outcomes of radical nephroureterectomy (RNU). Transl Androl Urol. 2020;9(4):1841–52. DOI: 10.21037/tau.2019.12.29
- 14 Seisen T., Peyronnet B., Dominguez-Escrig J.L., Bruins H.M., Yuan C.Y., Babjuk M., et al. Oncologic outcomes of kidney-sparing surgery versus radical nephroureterectomy for upper tract urothelial carcinoma: a systematic review by the EAU non-muscle invasive bladder cancer guidelines panel. Eur Urol. 2016;70(6):1052–68. DOI: 10.1016/j.eururo.2016.07.014
- 15 Wang M., Ren X., Wang G., Sun X., Tang S., Zhang B., et al. Construction of a survival prediction model for high- and low-grade UTUC after tumor resection based on "SEER database": a multicenter study. BMC Cancer. 2021;21(1):999. DOI: 10.1186/s12885-021-08742-3

References

- 1 Upper tract urothelial cancer: clinical guidelines: ICD C65, C66. Age group: adults, children. Moscow, 2020 (In Russ.).
- 2 Tailakov B.B., Davranov A.Zh., Alibekova B.S., Abdikarimov A.M., Rutzhanuly I. Surgical management of malignant tumors of the upper urinary tract. Herald of Almaty State Institute of Advanced Medical Education. 2014;3:179–81 (In Russ.).
- 3 Kaprin A.D., Starinsky V.V., Shakhzadova A.O. State of cancer care for population in Russia in 2020. Moscow: P.A. Gertsen Moscow Research Oncology Institute — branch of the National Medical Research Center for Radiology, 2020.
- 4 Geavlete P.A. (ed.) Percutaneous surgery of the upper urinary tract. Handbook of endourology. Elsevier; 2016.
- 5 Bokovoj S.P., Zverev Y.A. Ureteral tumors. Complex clinical cases. Urology reports. 2019;9(2):47–52 (In Russ.). DOI: 10.17816/uroved9247-52
- 6 Geavlete P.A. (ed.) Retrograde ureteroscopy. Handbook of endourology. Elsevier; 2018.
- 7 Nesterov S.N., Khanaliev B.V., Kosarev E.I., Bonetsky B.A., Barshegyan A.G. Vascularized cutaneous flaps by plastics of hypospadias, expanded structures and urethra obliterations in men. Bulletin of Pirogov National Medical & Surgical Center. 2018;3(13):50–4 (In Russ.). DOI: 10.25881/BPNMSC.2018.96.68.011
- 8 Kim M.H., Yuk H.D., Jeong C.W., Kwak C., Kim H.H., Ku J.H. Estimated glomerular filtration rate as a prognostic factor in urothelial carcinoma of the upper urinary tract: a systematic review and meta-analysis. J Clin Med. 2021;10(18):4155. DOI: 10.3390/jcm10184155
- 9 Soualhi A., Rammant E., George G., Russell B., Enting D., Nair R., et al. The incidence and prevalence of upper tract urothelial carcinoma: a systematic review. BMC Urol. 2021;21(1):110. DOI: 10.1186/s12894-021-00876-7
- 10 Volkova M.I., Matveev V.B., Medvedev S.V., Nosov D.A., Khmelevsky E.V., Chernyaev V.A. Clinical guidelines for the diagnosis and treatment of patients with tumors of the upper urinary tract. Moscow, 2014 (In Russ.).
- 11 Zhao F., Qi N., Zhang C., Xue N., Li S., Zhou R., et al. Impact of surgical wait time on survival in patients with upper urinary tract urothelial carcinoma with hydronephrosis. Front Oncol. 2021 5;11:698594. DOI: 10.3389/fonc.2021.698594
- 12 Farrow J.M., Kern S.Q., Gryzinski G.M., Sundaram C.P. Nephron-sparing management of upper tract urothelial carcinoma. Investig Clin Urol. 2021;62(4):389–98. DOI: 10.4111/icu.20210113
- 13 Kenigsberg A.P., Meng X., Ghandour R., Margulis V. Oncologic outcomes of radical nephroureterectomy (RNU). Transl Androl Urol. 2020;9(4):1841–52. DOI: 10.21037/tau.2019.12.29
- 14 Seisen T., Peyronnet B., Dominguez-Escrig J.L., Bruins H.M., Yuan C.Y., Babjuk M., et al. Oncologic outcomes of kidney-sparing surgery versus radical nephroureterectomy for upper tract urothelial carcinoma: a systematic review by the EAU non-muscle invasive bladder cancer guidelines panel. Eur Urol. 2016;70(6):1052–68. DOI: 10.1016/j.eururo.2016.07.014
- 15 Wang M., Ren X., Wang G., Sun X., Tang S., Zhang B., et al. Construction of a survival prediction model for high- and low-grade UTUC after tumor resection based on "SEER database": a multicenter study. BMC Cancer. 2021;21(1):999. DOI: 10.1186/s12885-021-08742-3