

<https://doi.org/10.29188/2222-8543-2020-12-3-16-24>

Метаморфозы онкоурологии после первой волны пандемии COVID-19

РЕТРОСПЕКТИВНОЕ КЛИНИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

А.М. Беляев, А.К. Носов, О.К. Игнатова, Х.Н. Байрамов, Р.И. Рябинин, Н.А. Щекутеев, А.Э. Саад, М.В. Беркут
ФГБУ «НМИЦ онкологии имени Н.Н. Петрова» Минздрава России, ул. Ленинградская 68, г. Санкт-Петербург, 197758, Россия

Контакт: Беркут Мария Владимировна, berkutv91@gmail.com

Аннотация:

Введение. Пандемия коронавирусной инфекции (COVID-19) оказала существенное влияние на глобальный сектор здравоохранения и спровоцировала пересмотр действующих стандартов онкологической помощи, в том числе и в онкоурологии. Все изменения напрямую коснулись плановых амбулаторных визитов и деятельности хирургических стационаров за счет поиска приоритетного и доказательного варианта лечения онкоурологических заболеваний в условиях напряженной эпидемиологической ситуации.

Целью данной работы являлась оценка краткосрочных результатов и изменений работы онкоурологической службы на фоне первой волны пандемии COVID-19. **Материалы и методы.** Проанализированы результаты госпитализации пациентов в хирургическое отделение онкоурологии ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России за период с 16 марта по 18 мая 2020 года. Всего выполнено 96 плановых госпитализаций (81,2% мужчин, 18,7% женщин), из которых плановое хирургическое лечение онкоурологической патологии выполнено у 76 (79,2%) пациентов. Конечной точкой исследования стал 30-дневный период наблюдения с оценкой частоты летальных исходов с подтвержденными случаями SARS-CoV-2 после оперативного вмешательства. Дополнительно были проанализированы факторы риска вероятности инфицирования SARS-CoV-2 в условиях стационара. Статистический анализ (тест Стьюдента, Манна-Уитни, критерий Фишера, ROC-анализ) проведен с использованием программы «STATISTICA» (версия 10; StatSoft Inc., США), «JASP» (версия 0.11.1, Нидерланды).

Результаты. За указанный период времени инфекция COVID-19 выявлена у 11 (11,5%) пациентов, из них мужчин – 10 (12,8%), женщин – 1 (5,5%). Смертность за время госпитализации составила 3,1% случаев и 2,1% – после выписки из стационара в период 30-дневного наблюдения. Средняя продолжительность пребывания пациента до операции в группе без подтвержденного диагноза COVID-19 составила $1,8 \pm 1,7$ койко/дней, после операции – $7,3 \pm 7,7$. Средняя продолжительность пребывания пациента до операции в группе с подтвержденным диагнозом COVID-19 составила $2,2 \pm 1,6$ койко/дней, после операции – $12,2 \pm 8,9$ койко/дней. По результатам ROC-анализа влияние продолжительности послеоперационного периода явилось наиболее значимым фактором риска инфицирования SARS-CoV-2 в стационаре: при продолжительности послеоперационного периода более 6- суток риск присоединения COVID-19 составляет 79,7% (ДИ 95% 0,058-0,743). Остальные факторы риска инфицирования COVID-19 в послеоперационном периоде (пол, физический статус пациента по классификации американского общества анестезиологов ASA, индекс массы тела) не показали своего значимого влияния.

Заключение. Проведение онкоурологических вмешательств в условиях пандемии COVID-19 может быть осуществлено только при пересмотре стратегии сортировки клинических случаев по тяжести основного заболевания при строгом соблюдении клинических рекомендаций и доказательной медицинской базы. Дополнительной опцией для снижения нагрузки на систему здравоохранения и уменьшения вероятности присоединения SARS-CoV-2 могут стать принципы ускоренного выздоровления (fast track), направленные на ускоренное послеоперационное восстановление пациентов.

Ключевые слова: пандемия коронавирусной инфекции; COVID-19; онкоурологические заболевания; ускоренное восстановление.

Для цитирования: Беляев А.М., Носов А.К., Игнатова О.К., Байрамов Х.Н., Рябинин Р.И., Щекутеев Н.А., Саад А.Э., Беркут М.В. Метаморфозы онкоурологии после первой волны пандемии COVID-19. Экспериментальная и клиническая урология 2020;(3):16-24. <https://doi.org/10.29188/2222-8543-2020-12-3-16-24>

<https://doi.org/10.29188/2222-8543-2020-12-3-16-24>

Oncourology metamorphoses after the first wave of the COVID-19 pandemic

RETROSPECTIVE CLINICAL TRIAL

A.M. Belyaev, A.K. Nosov, O.K. Ignatova, Kh.N. Bairamov, R.I. Ryabinin, N.A. Shchekuteev, A.I. Saad, M.V. Berkut

FSBI «N.N. Petrov National Medical Research Center of Oncology». 68 Leningradskaya str., St. Petersburg, 197758, Russia

Contacts: Mariya V. Berkut; berkutv91@gmail.com

Summary:

Introduction. The coronavirus pandemic (COVID-19) had a significant impact on the global healthcare sector and provoked the current oncological care standards revision, including the standards in urological oncology. All changes have affected directly the elective outpatient and inpatient surgical care through the search for a priority and evidence-based treatment option for urological cancer diseases during a tense epidemiological period.

Aim. The aim of this study was to assess the short-term results and changes in the urological oncology service on the background of the COVID-19 pandemic first wave.

Materials and methods. The outcomes of patients' treatment in the oncourological surgical department of the FSBI «N.N. Petrov national medical research center of oncology» of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation for the period from March 16 to May 18, 2020 were analyzed. 96 elective admissions (81.25% – male, 18.75% – female) were performed, of which an elective surgical treatment of a urological cancer was performed in 76 cases (79.2%). The endpoint of this study was the rate of mortality, associated with confirmed SARS-CoV-2 infection after surgery during the 30-day follow-up period. Additionally, risk factors of SARS-CoV-2 infecting during the hospital stay period were analyzed. Statistical analysis (Student's test, Mann-Whitney, Fisher's test, ROC-analysis) was performed using the STATISTICA software (version 10; StatSoft Inc., USA), JASP (version 0.11.1, Netherlands).

Results. Over the specified period, COVID-19 infection was detected in 11.5% of cases ($n = 11$), 12.8% of them were male ($n = 10$), 5.6% ($n = 1$) – female patients. Mortality rate during the hospital stay period was 3.1% ($n = 3$), the rate during the 30-day follow-up period after discharge from the hospital was 2% ($n = 2$). The average patients' length of stay before surgery in the group without a confirmed diagnosis of COVID-19 was 1.8 ± 1.7 days, after surgery – 7.3 ± 7.7 days. The average length of stay for patients before surgery in the group with a confirmed diagnosis of COVID-19 was 2.2 ± 1.6 days, after surgery – 12.2 ± 8.9 days. According to the ROC analysis results, the length of the postoperative period was the most significant risk factor for SARS-CoV-2 infecting in the hospital: with a postoperative period of more than 6 days, the risk of COVID-19 infecting was 79.7% (95% CI 0.058-0.743). Other risk factors for COVID-19 infection in the postoperative period (gender, ASA score, body mass index) did not show their significant influence.

Conclusion. Carrying out urological cancer procedures on the background of the COVID-19 pandemic can only be carried out with a revision of the strategy for sorting clinical cases according to the severity of the underlying disease, with the strict adherence to clinical guidelines and the evidence-based medicine principles. An additional option to reduce the burden on the healthcare system and reduce the likelihood of SARS-CoV-2 infection could be the fast track principles aimed at accelerated postoperative patient recovery.

Key words: coronavirus infection pandemic; COVID-19; oncourology; fast-track.

For citation: Belyaev A.M., Nosov A.K., Ignatova O.K., Bairamov Kh.N., Ryabinin R.I., Shchekuteev N.A., Saad A.I., Berkut M.V. Oncourology metamorphoses after the first wave of the COVID-19 pandemic. Experimental and clinical urology 2020;(3):16-24. <https://doi.org/10.29188/2222-8543-2020-12-3-16-24>

ВВЕДЕНИЕ

Коронавирусная болезнь 2019 (COronaVIrus Disease 2019, COVID-19) является потенциально тяжёлой острой респираторной инфекцией, вызываемой коронавирусом SARS-CoV-2 (2019-nCoV) [1]. COVID-19 представляет собой опасное заболевание, которое может протекать как в форме острой респираторной вирусной инфекции легкого течения, так и в тяжелой форме, специфические осложнения которой могут включать вирусную пневмонию, влекущую за собой острый респираторный дистресс-синдром или дыхательную недостаточность с риском смерти [2]. Глобальное распространение вируса ошеломило системы здравоохранения и привело широким изменениям в социальной и экономической жизни населения всего мира [3].

Наиболее эффективной мерой предотвращения распространения инфекции является контролирование ее источников, включая раннюю диагностику, своевременное оповещение о случаях заражения, изоляцию больных, а также периодическое информирование населения об обстановке и поддержание порядка. Многие страны принимают меры социального дистанцирования, что так же отразилось в отношении ведения острых и хронических заболеваний. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) актуализировала рекомендации по оперативному планированию с целью сбалансировать потребности в мерах реагирования непосредственно на COVID-19 с обеспечением основных услуг здравоохранения при уменьшении риска коллапса системы. Странам было рекомендовано определить основные услуги, которым будут отдаваться приоритет для обеспечения непрерывности оказания помощи, и принятия стратегических решений по перераспределению все более ограниченных ресурсов с тем, чтобы они могли принести максимальную пользу населению [3].

В новых эпидемиологических условиях каждое онкологическое лечебное учреждение должно руководствоваться федеральными и локальными приказами и распоряжениями. Каждый врач должен руководствоваться существующими стандартами, актуальными практическими рекомендациями, а также обсуждать варианты терапии и наблюдения с пациентом [4].

В рамках данной работы мы проанализировали изменения в работе онкоурологической службы на фоне первой волны пандемии COVID-19 на примере одного центра – «НМИЦ онкологии имени Н.Н. Петрова» Минздрава России.

Цель. Оценить краткосрочные результаты работы хирургического отделения онкоурологии в условиях первой волны пандемии COVID-19.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В работе изучены результаты госпитализации пациентов в хирургическое отделение онкоурологии ФГБУ

«НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России за период 16 марта по 18 мая 2020 года (первая дата определена как 14 дней инкубационного периода от момента первого случая заболевания COVID-9 в России, вторая дата – как день последней выписки пациентов из стационара, госпитализированных за указанный период). Всего в анализ включено 96 законченных случаев госпитализации, из них хирургическое лечение выполнено 79,2% пациентам, химиотерапевтическое лечение – 12,5%, выписано из стационара без специализированного лечения – 8,3%. Хирургическое лечение выполнялось в соответствии обновленными рекомендациями Европейской ассоциации урологов (EAU), приоритетное внимание уделено плановой хирургии, пациентам которым было отложено лечение были переведены в ведомственный лист ожидания (табл. 1).

Критериями диагностики клинической ситуации на предмет коронавирусной инфекции было сочетание двух и более признаков: повышение температуры тела на 2-3-и сутки после операции больше 37,5°C, непродуктивный кашель, одышка больше 20 в минуту, снижение насыщения крови кислородом меньше 94% SpO₂, рост уровня С-реактивного белка. Выявление РНК SARS-CoV-2 выполнялось методом полимеразной цепной реакции (ПЦР) методом взятия мазка из носоглотки. При подозрении на пневмонию выполнялась компьютерная томография (КТ) грудной клетки [5]. Конечной точкой исследования стал 30-дневный период наблюдения, в течение которого оценивался уровень смертности от SARS-CoV-2 после операции.

Статистический анализ (тест Стьюдента, Манна-Уитни, критерий Фишера, ROC-анализ) проведён с использованием программы «STATISTICA» (версия 10; StatSoft Inc., США), «JASP» (версия 0.11.1, Нидерланды).

РЕЗУЛЬТАТЫ

За 5-недельный период работы в условиях пандемии COVID-19 на базе отделения онкоурологии выполнено 96 плановых госпитализаций, из них 81,2% мужчинам и 18,7% – женщинам. Средний возраст пациентов составил 65,7±8,6 лет (по шкале американского общества анестезиологов (ASA) – 2,65±0,56 балла). Полная характеристика пациентов представлена в таблице 1. Плановое хирургическое лечение выполнено у 76 (79,2%) пациентов и касалось следующих заболеваний:

- рак почки – 18 (23,6%) пациентов, из них 7 больных (9,2%) со стадией заболевания cT1-2, 11 (14,5%) – со стадией заболевания cT3+, в том числе 3 больным выполнена тромбэктомия из нижней полой вены (НПВ);
- рак предстательной железы – 20 (26,3%) пациентов, в том числе 8 больных с высоким риском прогрессирования;
- рак мочевого пузыря – 27 (35,7%) больных, из них 15 (19,7%) выполнены операции в объеме трансуретральной резекции мочевого пузыря (ТУРМП),

12 (16,0%) – в объеме радикальной цистэктомии с различными вариантами деривации и 11 (14,4%) – другие манипуляции.

За указанный период времени инфекция COVID-19 выявлена у 11 (11,5%) пациентов, из них мужчин было 10, женщин – 1 (табл. 1). Сочетание подтвержденной коронавирусной инфекции и КТ-признаков пневмонии отмечено в 9 случаях (82%), тяжелое течение заболевания в виде развития острого респираторного дистресс синдрома (ОРДС) и необходимости перевода на механическую вентиляцию легких – в 3,1% случаев. Смертность за время госпитализации составила 3,1% случаев (n=3), и 2,1% (n=2) – после выписки из стационара в период 30-дневного наблюдения.

Средняя продолжительность пребывания пациента до операции в группе без подтвержденного диагно

ноза COVID-19 составила $1,8 \pm 1,7$ койко/дней, после операции – $7,3 \pm 7,7$ койко/дней. Средняя продолжительность пребывания пациента до операции в группе с подтвержденным диагнозом COVID-19 составила $2,2 \pm 1,6$ койко/дней, после операции $12,2 \pm 8,9$ койко/дней.

Для выявления предикторов присоединения нозокомиальной инфекции COVID-19 выполнен однофакторный и многофакторный логистический регрессионный анализ. Как видно из таблицы 2, выявлено два основных фактора риска, которые влияли на присоединение коронавирусной инфекции после операции: это возраст пациентов старше 65 лет и продолжительность послеоперационного пребывания в стационаре. Увеличение возраста пациента более 65 лет сопровождалось повышением риска возникновения инфекции в 1,27 раза.

Таблица 1. Характеристика пациентов, включенных в исследование.

Table 1. Characteristics of patients included in the study

| Параметр Parameter | Группа COVID-19 (-) COVID-19 Group (-) | Группа COVID-19 (+) COVID-19 Group (+) | p-value |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------|
| Всего пациентов, n Total patients, n | 85 | 11 | |
| Мужчин, n (%) Men, n (%) | 68 (70,83%) | 10 (17,71%) | |
| Женщин, n (%) Women, n (%) | 10 (10,42%) | 1 (1,04%) | 0,3450 * |
| Возраст, лет (\pm SD) Age, years (\pm SD) | 60,53 (\pm 13,80) | 69,4(\pm 9,15) | 0,02461** |
| ИМТ, кг/м ² (\pm SD) BMI, kg/m ² (\pm SD) | 28 (\pm 4,76) | 29 (\pm 5,09) | 0,3240*** |
| ASA шкала ASA scale | 2,69 \pm 0,87 | 2,77 \pm 0,32 | >0,05 |
| По нозологиям: By nosology: | | | |
| Рак почки cT1-2 Kidney cancer cT1-2 | 6 | 1(1,32%) | |
| Рак почки cT3+ Kidney cancer cT3 + | 10 | 1(1,32%) | |
| Рак предстательной железы, n(%) Prostate cancer, n (%) Из них высокого риска, n(%) Of these, high risk, n (%) | 15(19,8%) 4(5,28%) | 5(6,60%) 4(5,28%) | |
| Рак мочевого пузыря cT1/G3 n(%) Bladder cancer cT1/G3 n (%) | 15(19,8%) | 0 | |
| Рак мочевого пузыря (МИ) n (%) Bladder cancer (MI) n (%) | 8(10,4%) | 4(5,28%) | |
| Иные локализации, n(%) Other localizations, n (%) | 11(14,4%) | 0 | |
| Продолжительность пребывания в стационаре (койко/дней) Length of hospital stay (bed/days) | | | |
| До операции, койко/дней (медиана) Before surgery, bed/days (median) | 1,78 \pm 1,74 | 2,22 \pm 1,64 | >0,05 |
| После операции, койко/дней (медиана) After operation, bed / days (median) | 7,32 \pm 7,7 | 12,2 \pm 8,9 | 0,034 |

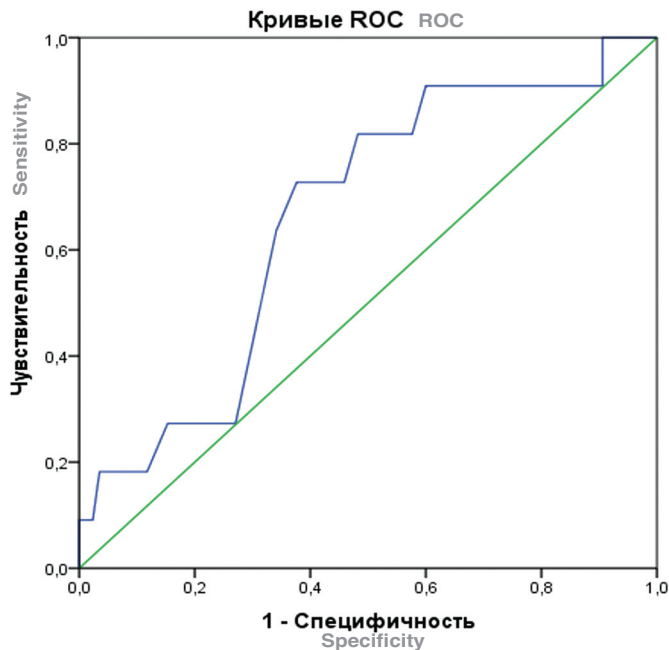
Таблица 2. Однофакторный и многофакторный анализ для развития прогнозирования внутрибольничной SARS-CoV-2 инфекции

Table 2. Univariate and multivariate analysis for the development of nosocomial SARS-CoV-2 infection

| Признак Parameter | Группа COVID-19 (-) COVID-19 Group (-) | | Группа COVID-19 (+) COVID-19 Group (+) | |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------|--------------|
| | ОР (95% ДИ) | p-value | ОР (95% ДИ) | p-value |
| Пол (мужской) Gender (male) | 0,24 (0,07 – 0,83) | 0,025 | – | – |
| Возраст > 65 лет Age > 65 years | 1,19 (1,13 – 3,4) | 0,016 | – | – |
| ИМТ >30 кг/м ² MI > 30 kg / m ² | 0,83 (0,035-0,94) | 0,022 | – | – |
| Койко/дней* >6 Bed/days * > 6 | 1,25 (0,068-0,074) | 0,004 | 1,27 (1,06 – 1,4) | 0,012 |

*-послеоперационные койко/дни * – postoperative beds / days

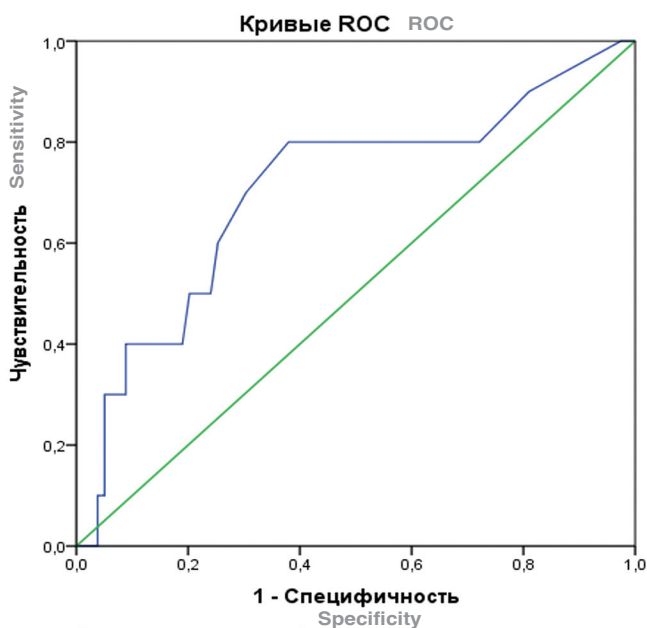
При проведении ROC анализа было выявлено, что возраст больного обладает высоким прогностическим фактором ROC – 76% (ДИ 95% 0,77-0,96), чувствительность – 77,8%; специфичность – 77,8% (рис.1). По результатам ROC-анализа влияние продолжительности



Диагональные сегменты формируются совпадениями.

Рис. 1. Вероятность развития внутрибольничной COVID19 инфекции в зависимости от возраста пациента
Fig. 1. Probability of developing nosocomial COVID19 infection depending on the patient's age

пребывания пациента в стационаре явилась наиболее значимым в отношении риска инфицирования и 6 суток являются пороговым значением, при этом риск заражения вырастает на 79,7% (ДИ 95% 0,058-0,743) (рис.2). Остальные предикторы присоединения инфек-



Диагональные сегменты формируются совпадениями.

Рис. 2. Вероятность развития внутрибольничной COVID19 инфекции в зависимости от длительности нахождения пациента в стационаре.
Fig. 2. The probability of the development of nosocomial infections COVID19 depending on the duration of the patient's hospital stay

ции COVID-19 в послеоперационном периоде (пол, ASA балл, индекс массы тела) не показали своего значимого влияния.

ОБСУЖДЕНИЕ

Пациенты с онкологическими заболеваниями характеризуются большей восприимчивостью к инфекционным болезням в сравнении с показателями в общей популяции и повышенным риском осложнений COVID-19-инфекции (в 3,5 раза 39% против 8%, $p < 0,001$) и необходимостью проведения интенсивной терапии и искусственной вентиляции легких (ИВЛ) [4,6-8]. Большинство урологических пациентов старше 65 лет и представляют собой группу риска, подверженную инфекции COVID-9 [9]. При анализе наших данных средний возраст пациентов составил $65,7 \pm 8,6$ лет, при этом возраст больных с подтвержденной коронавирусной инфекцией был значимо выше среднего уровня и составил $69,4 \pm 8,6$ лет (U тест, $p = 0,02461$), что подчеркивает необходимость усиления осторожности и приоритетного внимания прежде всего к пациентам старшей возрастной группы при планировании и выполнении оперативных вмешательств.

Основываясь на данных Китая, во многих странах было рекомендовано отсрочить все плановые операции или адъювантную химиотерапию у пациентов в ремиссии, увеличить защитные меры в отношении случаев с активным онкологическим процессом, в том числе в сочетании с инфекцией COVID-19 [7]. В тоже время Н. Wang и соавт. предположили, что гораздо большим фактором риска для онкологических пациентов в условиях пандемии может стать отсутствие квалифицированной и высокоспециализированной медицинской помощи, в особенности для пациентов старшей возрастной группы [10]. Многие действующие медицинские ассоциации (EAU, ERUS, ESMO) выступили с обновленными клиническими рекомендациями, направленными на менеджмент плановых и неотложных урологических процедур, повышение селекции среди пациентов с рекомендованным хирургическим вмешательством [11, 12].

Лечение пациентов с раком предстательной железы, мочевого пузыря и почек, на которые приходится 7,1%, 3,0% и 2,2%, соответственно, всех онкологических случаев в мире, является неотъемлемой частью повседневной урологической практики [13]. Однако задержка в выполнении онкоурологических вмешательств может сказаться на развитии прогрессии заболеваний или повышении уровня смертности, в результате ограниченной доступности к аппаратам ИВЛ, анестезиологическому пособию (кадровый дефицит анестезиологов) [14]. Результатом анализа V. Ficarra и соавт. в сложившейся ситуации из-за распространения COVID-19 в онкоурологической практике явилось подразделение всех типов операций на четыре категории: ■

I категория – неотложные операции, отмена которых негативно сказывается на онкологических и функциональных результатах пациентов. Примером являются пациенты с раком мочевого пузыря (трансуретральная резекция (ТУРМП) стенки мочевого пузыря при немышечно-инвазивном раке мочевого пузыря (НМИРМП) высокого риска или размере опухоли больше 2 см на момент постановки диагноза; радикальная цистэктомия с пациентов мышечно-инвазивным раком мочевого пузыря (МИРМП) или рефрактерной *carcinoma in situ*; с герминогенными опухолями (радикальная орхифунгулектомия); почечно-клеточным раком cT2-4 (радикальная нефрэктомия); уротелиальной карциномой верхних мочевыводящих путей (радикальная нефроуретерэктомия); раком предстательной железы высокого риска (радикальная простатэктомия с тазовой лимфаденэктомией) или раком полового члена cT1G3 (резекция полового члена);

II категория – частично отложенные операции в регионах с ограниченным распространением инфекции COVID-19 при раке предстательной железы промежуточного и высокого риска, раке мочевого пузыря low grade или размером опухоли меньше 2 см (ТУРМП), почечно-клеточный раке cT1b (резекция почки или радикальная нефрэктомия);

III категория – полностью отложенные операции;

IV категория – любые онкоурологические заболевания, при которых хирургическое вмешательство может быть полностью заменено другими вариантами лечения [14].

K.D. Stensland и соавт. так же сообщили о похожих изменениях в практических рекомендациях онкоурологов с двумя принципиальными отличиями: во-первых, рекомендуется отложить большинство радикальных простатэктомий для всех групп риска рака предстательной железы или предложить подходящий вариант лучевой терапии в соответствии с рекомендациями National Comprehensive Cancer Network (NCCN) (NCCN); во-вторых, не рекомендовали проводить адrenaлэктомию при размере опухоли меньше 6 см [11]. A. Nowroozi и соавт. наоборот сообщили о важности проведения хирургических вмешательств в условиях чрезвычайной ситуации для ряда локализаций чувствительных к задержке по времени, таких как ТУРМП, радикальная цистэктомия или нефруретерэктомия [15]. В отношении же проведения периоперационного лекарственного лечения (неoadъювантная или адъювантная химиотерапии) онкоуролог в первую очередь должен руководствоваться принципами доказанной эффективности для общей выживаемости пациента [16].

С учетом предложенной стратификации онкоурологических заболеваний, нами был отдан приоритет в лечении пациентов I-II категории неотложности хирургического вмешательства: плановое хирургическое лечение выполнено у 76 (79,2%) пациентов из них

56 (73,7%) случаев представлено I и II категориями. За 9-недельный период работы хирургического стационара инфекция COVID-19 выявлена у 11 (11,5%) из 96 госпитализированных пациентов, из них мужчин было 10 (10,4%), женщин – 1 (1,04%). У 3 (3,13%) пациентов вследствие развития ОРДС потребовался перевод на искусственную вентиляцию легких. Аналогичная частота легочных осложнений сообщена A. McDermott и соавт. из Ирландии: у 7 из 101 пациента с клиникой инфекции SARS-CoV-2 в послеоперационном периоде у 3 были диагностированы серьезные нарушения дыхательной функции [17].

Частота летальности в течение 30 дней от осложненной инфекции SARS-CoV-2 составила 5 (5,2%) случаев и отмечена только среди мужчин старше 65 лет, из которых в 3 случаях смерть наступила после выполнения радикальной цистэктомии с деривацией мочи по Брикеру и 2 случаях – после радикальной простатэктомии, выполненной по поводу рака предстательной железы высокого риска прогрессирования. В другом наиболее крупном когортном исследовании «COVIDSurg Collaborative» в Великобритании 30-дневная общая летальность составила 23,8% (268 случаев из 1128 хирургических вмешательств), при этом летальность после урологических вмешательств была 1,1% (12 случаев из 1128 хирургических вмешательств) и была выше среди мужчин старше 70 лет (25,6% против 18,9%; $p=0,023$) [18].

При проведении факторного анализа на вероятность присоединения инфекции COVID-19 на госпитальном этапе оказалось, что наибольшее влияние имела продолжительность пребывания пациента в стационаре. Средняя продолжительность пребывания пациента после операции была значимо выше в группе с подтвержденным диагнозом COVID-19: $12,2 \pm 8,9$ койко/дней против $7,32 \pm 7,7$ койко/дней без вторичной инфекции, при этом пребывание пациента в стационаре более шести суток увеличивало риск присоединения инфекции SARS-CoV-2 на 79,7% (ДИ 95% 0,058-0,743). Полученные результаты указывают на важную роль раннего послеоперационного восстановления и реабилитации пациента, о чем ранее сообщалось в нескольких собственных работах [19, 20]. Принципы хирургии раннего быстрого послеоперационного восстановления (fast-track) используются для оптимизации всех этапов периоперационного процесса и включают подготовку к хирургическому вмешательству, весь интраоперационный период и послеоперационный этап и содержат отказ от таких традиционно используемых манипуляций, как подготовка кишечника, назогастральная интубация, дренирование зоны вмешательства, длительное наблюдение пациентов в отделении реанимации и интенсивной терапии, парентеральное питание, применение наркотических анальгетиков. Это не только не увеличивает частоту развития осложнений, но и приводит к более раннему восстановлению пациентов,

Таблица 3. Варианты сортировки хирургических случаев во время пандемии COVID-19 на основе рекомендаций рабочей группы EAU

Table 3. Options for triage of surgical cases during the COVID-19 pandemic based on the recommendations of the EAU working group

| Локализация Localization | Рекомендуемый объем лечения Recommended amount of treatment | Обоснование варианта лечения Rationale for a treatment option | Койко-дней Hospitalization days |
|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Рак мочевого пузыря Bladder cancer | Радикальная цистэктомия при МИРМП* ±НХТ* Radical cystectomy | Задержка выполнения цистэктомии при МИРМП на 90 дней увеличивает частоту статуса N+ [22], снижает продолжительность ОВ и БРВ [23], и связана с повышением pT стадии [24] A 90-day delay in cystectomy for MIBC increases the incidence of N + status [22], decreases the duration of OS and RFS [23], and is associated with an increase in pT stage [24] | 5-8 дней [25] 5-8 days [25] |
| | Радикальная цистэктомия при рефрактерной CIS* Radical cystectomy for refractory CIS * | | |
| | ТУРМП при cT1 опухолях TUR of the bladder in cT1 tumors | Опухоли cT1 выявляются в 50% случаев, и представляет значительный риск пропустить МИРМП [26] CT1 tumors are detected in 50% of cases, and pose a significant risk of missing MIBC [26] | 1 день в рамках дневного стационара 1 day as part of a day hospital |
| Герминогенные опухоли яичка Testicular germ cell tumors | Орхифунгулэктомия при подозрении на опухоль Orchifunculectomy for suspected tumor | Ограниченные данные о влиянии отсроченной орхиэктомии [27]. Потенциально влияет на ОВ, должна быть приоритетной манипуляцией Limited data on the impact of delayed orchiectomy [27]. Potentially affects OS, should be a priority manipulation | 1 день в рамках дневного стационара 1 day as part of a day hospital |
| | Забрюшинная лимфаденэктомия после НХТ* Retroperitoneal lymphadenectomy after NHT | Может быть предложена лучевая терапия после НХТ, при ограниченных ресурсах реанимации [28] Radiation therapy may be offered after NHT, with limited resuscitation resources [28] | 4-6 дней (открытая хирургия) [29] 4-6 days (open surgery) [29] |
| | Отдавать предпочтение химиотерапии и лучевой терапии Give preference to chemotherapy and radiotherapy | | 1-3 дня (МИХ*) 1-3 days |
| Рак почки Kidney cancer | НЭ при опухолях cT3+ в т.ч. при опухолевых тромбах NE in cT3 + tumors, incl. with tumor thrombi | Распространенные опухоли, тромбы НПВ* могут быстро прогрессировать и влияют на ОВ, частоту осложнений Advanced tumors, IVC blood clots * can progress rapidly and affect OS, complication rates | НЭ -3 дня [30] При тромбэктомии до 5-10 дней [31] NE - 3 days [30] For thrombectomy up to 5-10 days [31] |
| | Операция при опухолях cT1 могут быть отложены или заменены на аблативные методы Operation in tumors cT1 may be delayed or replaced with ablative methods | | |
| | Операция при опухолях cT2 могут быть отложены при оценке возраста, симптомов, коморбидности и скорости роста опухоли Surgery for cT2 tumors may be delayed when assessing age, symptoms, comorbidity, and tumor growth rate | При опухоли cT1-2 отсрочка операции на 3 месяца не связана с уменьшением СВ или ОВ For cT1-2 tumors, postponement of surgery by 3 months not associated with a decrease in SV or RH | 1-2 дня (МИХ*) 2-4 дня (открытая хирургия) [32] 1-2 days (minimally invasive surgery *) 2-4 days (open surgery) [32] |
| Рак предстательной железы Prostate cancer | Большинство РПЭ* должны быть отменены Most RPE * should be canceled | РПЭ может быть предложена только для пациентов высокого риска с учетом возраста и риска. Можно отдать приоритет другим методам лечения, т.к. задержка лечения ≤12 месяцев не влияет на показатели выживаемости RPE can only be offered for high-risk patients, given age and risk. You can give priority to other treatment methods, because delayed treatment ≤12 months does not affect survival rates | 0-2 дня [33] 0-2 days [33] |

| | | | |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Опухоли ВМВП* Tumors of the upper urinary tract * | Нефруретерэктомия при опухолях cT1 или high grade Nephruretectomy for cT1 or high grade tumors | 3-месячная задержка связана с прогрессией для всех пациентов и уменьшением СВ при МИ* заболевании [34] A 3-month delay is associated with progression for all patients and a decrease in CO in MI * disease [34] | 1-4 дня [35] 1-4 days [35] |
| | | На ранней стадии заболевания есть высокий риск недооценить МИ* [35] At an early stage of the disease there is a high risk of underestimating MI * [35] | |
| Опухоли надпочечника Tumors of the adrenal gland | Подозрение на АКР* или размер > 6 см выполнить адреналэктомию Suspected adrenocortical cancer * or size > 6cm perform adrenalectomy | АКР очень быстро прогрессирует, радикальная операция влияет на ОВ [36] Adrenocortical cancer progresses very quickly, radical surgery affects OS [36] | 0-1 дней [37] 0-1 days [37] |
| | Отложить адреналэктомию при благоприятных КТ-признаках или < 6 см Postpone adrenalectomy if CT findings are favorable or <6 cm | Опухоли > 6 см чаще представлены карциномой Tumors > 6 cm are more often carcinoma | |
| Рак уретры/полового члена Urethra/penile cancer | Клинически инвазивный тип рака Clinically invasive type of cancer | Данные по этим редким опухолям ограничены. Резекция полового члена может быть выполнена амбулаторно, что влияет ресурсы больницы Data on these rare tumors are limited. Penile resection can be performed on an outpatient basis, which affects hospital resources | 1 день в рамках дневного стационара 1 day as part of a day hospital |

*МИРМП - мышечно-инвазивный рак мочевого пузыря; НХТ - неoadъювантная химиотерапия; CIS- карцинома in situ; АКР - аденокортикальный рак; МИ - мышечная инвазия; ВМВП - верхних мочевыводящих путей; ОВ - общая выживаемость; СВ - скорректированная выживаемость; БРВ - безрецидивная выживаемость; КТ - компьютерная томография; РПЭ - радикальная простатэктомия; МИХ - минимально инвазивная хирургия; НПВ - нижняя полая вена

*MIRMP - muscle-invasive bladder cancer; NHT, neoadjuvant chemotherapy; CIS carcinoma in situ; ACR - adrenocortical cancer; MI - muscle invasion; VMVP - upper urinary tract; OS - overall survival; SV, adjusted survival; BRV - disease-free survival; CT - computed tomography; RPE, radical prostatectomy; MIS - minimally invasive surgery; IVC - inferior vena cava

к сокращению продолжительности койко/дней и соответственно являются оптимальным методом ведения хирургических пациентов в условиях пандемии COVID-19.

К сожалению, данные о работе онкоурологической службы в условиях первой волны пандемии COVID-19 крайне ограничены. С учетом необходимости перестройки хирургического стационара в указанный период мы рассмотрели общедоступные клинические рекомендации по онкологической практике, чтобы попытаться сформулировать рекомендации, подходящие для онкоурологического стационара. На основании анализа ряда действующих клинических рекомендаций мы сформулировали и внедрили в работу следующие положения: организация лечения пациента, выбор оптимального метода лечения, изменения порядка пребывания пациента в хирургическом стационаре.

Организации лечения пациента. Пациенту должны быть даны рекомендации о выборе ближайшего к нему медицинскому учреждению, способного предложить максимальную специализированную помощь в его ситуации. Кроме того, должен осуществляться строгий предоперационный скрининг на носительство COVID-19 инфекции для пациентов с планируемой госпитализацией в стационар. Данный пункт решается не только за счет ПЦР анализа на инфекцию или выполнением КТ грудной клетки перед поступлением в стационар, но и обязательным внедрением члена инфекционного контроля (врач-эпидемиолог или инфекционист) в работу мультидисциплинарной команды для ведения пациентов с онкоурологической патологией и подтвержденным или подозреваемым COVID-19 статусом.

Выбор оптимального метода лечения. Необходимо составить список нозологий и вариантов лечения, которые не могут быть отложены на неопределенный период времени (табл. 3). Действующие клинические рекомендации должны быть адаптированы к местным ресурсам (доступность оказания анестезиологического пособия, свободные аппараты ИВЛ) и эпидемиологической ситуации [21]. При необходимости часть малоинвазивных процедур (цистоскопия, уродинамическое исследование, биопсия предстательной железы, внутривезикулярная терапия) может быть перераспределена на амбулаторное звено или дневной стационар, поскольку амбулаторному звену легче адаптироваться к новым правилам социального дистанцирования и сведению к минимуму ненужные взаимодействия при сохранении высокого качества лечения путем интеграции новых технологий, таких как телемедицина [21].

Изменении порядка пребывания пациента в хирургическом стационаре. Изменения коснулись порядка организации работы в отделении и в операционных комнатах. Данное изменение связано с необходимостью обеспечить плановую госпитализацию пациентов в стационар в условиях 2-й и даже 3-й волны пандемии COVID-19 [21]. На практике этот пункт был реализован следующим образом:

1) создание интегрированных рабочих команд с минимальным контактом друг с другом. Это означает, что часть штата работает только с пациентами в отделении и является дежурной, то есть выполняет наблюдение, коррекцию назначений, плановые и экстренные манипуляции на послеоперационном этапе. Вторая

часть штата обеспечивает работу на догоспитальном этапе и в операционной комнате. Третья часть команды работает только в амбулаторном звене и стационаре одного дня. Контакты между группами минимизированы и заменены на видеоконференции для обсуждения клинических ситуаций;

2) обеспечение максимальной реабилитации пациентов на послеоперационном этапе с использованием принципов раннего послеоперационного восстановления, что положительно сказывается на продолжительности пребывания пациента в стационаре [19, 20];

3) соблюдение мер социального дистанцирования в условиях отделения, которые реализуются за счет уменьшения коечной нагрузки на одну палату (не более двух пациентов на площадь помещения до 30 м²). В случае продолжительного пребывания пациента в стационаре (при радикальной цистэктомии, тромбэктомии из нижней полой вены, открытой забрюшинной лимфаденэктомии) требуется изоляция пациента в одноместную палату с уменьшением перекрестного контакта с медицинским персоналом.

ВЫВОДЫ

Организация медицинской помощи в условиях пандемии COVID-19 представляет собой большую проблему, стоящую перед системами здравоохранения по всему миру. Согласно действующим рекомендациям ВОЗ любые хирургические вмешательства следует откладывать в регионах с высокой заболеваемостью COVID-19 в виду ограниченных трудовых и ИВЛ ресурсов, коечной мощности клиник. Тем не менее, при планировании хирургического лечения необходимо учитывать накопленные знания в отношении прогноза онкоурологических заболеваний. Все работники здравоохранения должны предпринимать достаточные меры по защите от распространения COVID-19 при работе с пациентами.

Текущие рекомендации, которые мы сегодня используем в работе нашего центра, основаны на ограниченных данных доступных в литературе, и могут быть изменены при долгосрочном наблюдении за применяемыми мерами. ■

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

- Heymann DL, Shindo N. COVID-19: what is next for public health? *Lancet* 2020;395(10224):542-545. doi:10.1016/S0140-6736(20)30374-3
- Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Временные методические рекомендации. Минздрав России. Министерство здравоохранения Российской Федерации. Рабочая версия №6, Москва, 2020. URL: https://static-1.rosminzdrav.ru/system/attachments/attaches/000/050/116/original/28042020_%D0%99CR_COVID-19_v6.pdf [Prevention, diagnosis and treatment of new coronavirus infection (COVID-19). Temporary guidelines. Ministry of Health of Russia. Ministry of Health of the Russian Federation. Working version No. 6, Moscow, 2020. URL: https://static-1.rosminzdrav.ru/system/attachments/attaches/000/050/116/original/28042020_%D0%99CR_COVID-19_v6.pdf (In Russian)]
- Обновленная стратегия борьбы с COVID-19. Рекомендации Всемирной организации здравоохранения. Рабочая версия от 14.04.2020г., Женева. URL: https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/covid19-strategy-update-2020-ru.pdf?sfvrsn=29da3ba0_19 [Updated strategy to combat COVID-19. Recommendations of the World Health Organization. Working version dated 04.04.2020, Geneva. URL: https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/covid19-strategy-update-2020-ru.pdf?sfvrsn=29da3ba0_19 (In Russian)]
- Матвеев В.Б., Волкова М.И., Трофимова О.П., Ткачев С.И. Возможный алгоритм ведения больных раком предстательной железы в условиях пандемии коронавирусной инфекции. *Онкоурология* 2020;16(1):124-128. doi:10.17650/1726-9776-2020-16-1-124-128. [Matveev V. B., Volkova M. I., Trofimova O. P., Tkachev S. I. Potential algorithm of prostate cancer management during the pandemic of coronavirus infection (covid-19). *Oncourologia = Cancer urology* 2020;16(1):124-128. doi:10.17650/1726-9776-2020-16-1-124-128. (In Russian)]
- Инструкция об организации работы по диагностике новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Письмо Роспотребнадзора от 18.03.2020 №02/4457-2020-27. URL: <https://www.rosпотребнадзор.ru/files/news/%D0%B8%D0%BD%D1%81%D1%82%D1%80%D1%83%D0%BA%D1%86%D0%B8%D1%8F%20%D0%BF%D0%BE%20%D0%BB%D0%B0%D0%B1%20%D0%B4%D0%B8%D0%B0%D0%B3%20COVID.pdf> [Instructions on the organization of work on the diagnosis of a new coronavirus infection (COVID-19). Rosпотребнадзор letter dated 03/18/2020 No. 02 / 4457-2020-27. URL: <https://www.rosпотребнадзор.ru/files/news/%D0%B8%D0%BD%D1%81%D1%82%D1%80%D1%83%D0%BA%D1%86%D0%B8%D1%8F%20%D0%BF%D0%BE%20%D0%BB%D0%B0%D0%B1%20%D0%B4%D0%B8%D0%B0%D0%B3%20COVID.pdf> (In Russian)]
- Dasgupta P. Covid-19 and urology. *BJU Int* 2020;125(6):749. doi:10.1111/bju.15104;
- Liang W, Guan W, Chen R, Wang W, Li J, Xu K, et al. Cancer patients in SARS-CoV-2 infection: a nationwide analysis in China. *Lancet Oncol* 2020;21(3):335-337. doi:10.1016/S1470-2045(20)30096-6;
- Ueda M, Martins R, Hendrie PC, McDonnell T, Crews JR, Wong TL, et al. Managing cancer care during the COVID-19 pandemic: agility and collaboration toward a common goal. *J Natl Compr Cancer Netw* 2020. (In press). doi:10.6004/jnccn.2020.7560.
- Murthy S, Gomersall CD, Fowler RA. Care for critically ill patients with COVID-19. *JAMA* 2020;323(15):1499-500. doi:10.1001/jama.2020.3633.
- Wang H, Zhang L. Risk of COVID-19 for patients with cancer. *Lancet Oncol* 2020;21(4):e181. doi:10.1016/S1470-2045(20)30149-2;
- Stensland KD, Morgan TM, Moizadeh A, Lee CT, Briganti A, Catto JWF, et al. Considerations in the Triage of Urologic Surgeries During the COVID-19 Pandemic. *Eur Urol* 2020;77(6):663-666. doi:10.1016/j.euro.2020.03.027;
- Mottrie A. ERUS (EAU Robotic Urology Section) guidelines during COVID-19 emergency. 2020 URL: <https://uroweb.org/eau-robotic-urology-section-erus-guidelines-during-covid-19-emergency/>
- Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel RL, Torre LA, Jemal A. Global cancer Statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin* 2018; 68(6): 394-424;
- Ficarra V, Novara G, Abrate A, Bartoletti R, Crestani A, De Nunzio C, et al. Urology practice during COVID-19 pandemic. *Minerva Urol Nefrol* 2020;72(3):369-375. doi:10.23736/S0393-2249.20.03846-1.
- Nowroozi A, Amini E. Urology practice in the time of COVID-19. *Urol J* 2020;17(3):326. doi:10.22037/uj.v0i0.6065;
- Sommer SG, Powles T. Advice for medical oncology care of urological cancer patients during the COVID-19 pandemic. *Eur Urol Eur Urol* 2020;S0302-2838(20)30262-1. doi:10.1016/j.euro.2020.04.030;
- McDermott A, O'Kelly J, de Barra E, Fitzpatrick F, Little DM, Davis NF. Perioperative outcomes of urological surgery in patients with SARS-CoV-2 infection. *Eur Urol* 2020;78(1):118-120. doi:10.1016/j.euro.2020.05.012
- Myles PS, Maswime S. Mitigating the risks of surgery during the COVID-19 pandemic. *Lancet* 2020;396(10243):2-3. doi:10.1016/S0140-6736(20)31256-3
- Носов А.К., Рева С.А., Беркут М.Б., Петров С.В. Программа раннего восстановления при радикальном хирургическом лечении больных раком предстательной железы: опыт специализированного стационара. *Онкоурология* 2016;12(4):60-69. [Nosov A.K., Reva S.A., Berkut M.V., Petrov S.B. Early recovery program in the radical surgical treatment of patients with prostate cancer: experience of the specialized hospital. *Oncourologia = Cancer urology* 2016;12(4):60-69. doi:10.17650/1726-9776-2016-12-4-60-69. (In Russian)]
- Носов А.К., Петров С.В., Лушина П.А., Беркут М.В., Семенов А.В., Саад А.Е. Fast Track при резекции почки. *Онкоурология* 2019;15(3):47-55. doi:10.17650/1726-9776-2019-15-3-47-55. [Nosov A.K., Petrov S.B., Lushina P.A., Berkut M.V., Semenov A.V., Saad A.E. Fast track for partial nephrectomy. *Oncourologia = Cancer urology* 2019;15(3):47-55. doi:10.17650/1726-9776-2019-15-3-47-55. (In Russian)]

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

21. Margel D, Ber Y. Changes in urology after the first wave of the COVID-19 pandemic [published online ahead of print, 2020 May 13]. *Eur Urol Focus* 2020. doi: 10.1016/j.euf.2020.05.001. doi:10.1016/j.euf.2020.05.001.
22. Mmjeje CO, Benson CR, Noguera-González GM, Jayaratna IS, Gao J, Sieferk-Radtke AO, et al. Determining the optimal time for radical cystectomy after neoadjuvant chemotherapy. *BJU Int* 2018;122:89–98. doi: 10.1111/bju.14211.
23. Boeri L, Soligo M, Frank I, Boorjian SA, Thompson RH, Tollefson M, et al. Delaying radical cystectomy after neoadjuvant chemotherapy for muscle-invasive bladder cancer is associated with adverse survival outcomes. *Eur Urol Oncol* 2019;2(4):390–6. doi: 10.1016/j.euo.2018.09.004.
24. Llorente C, Gujjarro A, Hernández V, Fernández-Conejo G, Passas J, Aguilar L, et al. Outcomes of an enhanced recovery after radical cystectomy program in a prospective multicenter study: compliance and key components for success. *World J Urol* 2020 In press. doi: 10.1007/s00345-020-03132-z.
25. Semerjian A, Milbar N, Kates M, Gorin MA, Patel HD, Chalfin HJ, et al. Hospital charges and length of stay following radical cystectomy in the enhanced recovery after surgery era. *Urology* 2018;111:86–91. doi: 10.1016/j.urology.2017.09.010.
26. Zehnder P, Thalmann GN. Timing and outcomes for radical cystectomy in nonmuscle invasive bladder cancer. *Curr Opin Urol* 2013;23(5):423–8. doi: 10.1097/MOU.0b013e328363e46f.
27. Bourgade V, Drouin SJ, Yates DR, Parra J, Bitker MO, Cussenot O, et al. Impact of the length of time between diagnosis and surgical removal of urologic neoplasms on survival. *World J Urol* 2014;32(2):475–9. doi: 10.1007/s00345-013-1045-z.
28. Huyghe E, Muller A, Mieusset R, Bujan L, Bachaud JM, Chevreau C, et al. Impact of diagnostic delay in testis cancer: results of a large population-based study. *Eur Urol* 2007;52(6):1710–6. doi: 10.1016/j.eururo.2007.06.003.
29. Radadia KD, Farber NJ, Tabakin AL, Wang W, Patel HV, Polotti CF, et al. Effect of alvimopan on gastrointestinal recovery and length of hospital stay after retroperitoneal lymph node dissection for testicular cancer. *J Clin Urol* 2019;12(2):122–128. doi: 10.1177/2051415818788240.
30. Lorentz CA, Leung AK, DeRosa AB, Perez SD, Johnson TV, Sweeney JF, et al. Predicting length of stay following radical nephrectomy using the National Surgical Quality Improvement Program database. *J Urol* 2015;194(4):923–8. doi: 10.1016/j.juro.2015.04.112.
31. Murphy C, Abaza R. Complex robotic nephrectomy and inferior vena cava tumor thrombectomy: an evolving landscape. *Curr Opin Urol* 2020;30(1):83–89. doi: 10.1097/MOU.0000000000000690.
32. Choi JE, You JH, Kim DK, Rha KH, Lee SH. Comparison of perioperative outcomes between robotic and laparoscopic partial nephrectomy: a systematic review and meta-analysis. *Eur Urol* 2015 May;67(5):891–901. doi: 10.1016/j.eururo.2014.12.028.
33. Strother MC, Michel KF, Xia L, McWilliams K, Guzzo TJ, Lee DJ, Lee DI. Prolonged length of stay after robotic prostatectomy: causes and risk factors. *Ann Surg Oncol* 2020;27(5):1560–1567. doi: 10.1245/s10434-020-08266-3.
34. Bourgade V, Drouin SJ, Yates DR, Parra J, Bitker MO, Cussenot O, et al. Impact of the length of time between diagnosis and surgical removal of urologic neoplasms on survival. *World J Urol* 2014 Apr;32(2):475–9. doi: 10.1007/s00345-013-1045-z.
35. Hanna L, Chung V, Ali A, Ritchie R, Rogers A, Sullivan M, Keoghane S. Ureteroscopy in the diagnosis of upper tract transitional cell cancer: a 10-year experience providing outcome data for informed consent. *Urologia* 2017 7:0. doi: 10.5301/uj.5000241. Online ahead of print.
36. Baudin E. Adrenocortical carcinoma. *Endocrinol Metab Clin North Am* 2015;44(2):411–34. doi: 10.1016/j.ecl.2015.03.001.
37. Chen Y, Scholten A, Chomsky-Higgins K, Nwaogu I, Gosnell JE, et al. Risk factors associated with perioperative complications and prolonged length of stay after laparoscopic adrenalectomy. *JAMA Surg* 2018;153(11):1036–1041. doi: 10.1001/jamasurg.2018.2648.

Сведения об авторах:

Беляев А.М. – директор ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России, д.м.н., профессор; Санкт-Петербург, Россия, RINЦ AuthorID 9445-9473

Носов А.К. – к.м.н., заведующий хирургическим отделением онкоурологии, с.н.с. научного отделения общей онкологии и урологии ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия, nakig@yandex.ru

Игнатова О.К. – врач эпидемиолог ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России; Санкт-Петербург, Россия, oncl@rion.spb.ru

Байрамов Х.Н. – врач уролог; ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России, khikmetbairam@gmail.com

Рябинин Р.И. – врач онколог; ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России, rodion-ryabinin@rambler.ru

Щекутеев Н.А. – врач онколог ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России, dr.shchekuteev@gmail.com

Саад А.И. – аспирант 1-го года; ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России, dr.a.e.saad@gmail.com

Беркут М.В. – врач онколог; ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России, RINЦ AuthorID 1196-1769

Вклад авторов:

Беляев А.М. – разработка дизайна исследования; 25%
 Носов А.К. – разработка дизайна исследования; 25%
 Игнатова О.К. – разработка дизайна исследования, аналитическая работа с материалами исследования; 5%
 Байрамов Х.Н. – получение данных для анализа; 5%
 Рябинин Р.И. – получение данных для анализа, формирование базы данных; 5%
 Щекутеев Н.А. – формирование базы данных, аналитическая работа с материалами исследования; 5%
 Саад А.И. – обзор публикаций по теме статьи, статистическая обработка данных; 5%
 Беркут М.В. – обзор публикаций по теме статьи, статистическая обработка данных, написание текста рукописи статьи; 25%

Конфликт интересов: Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование: Исследование проведено без спонсорской поддержки.

Информированное согласие. Исследование носит характер «описания серии случаев», одобрения ЛЭК не требуется.

Статья поступила: 21.06.2020

Принята к публикации: 01.08.2020

Information about authors:

Belyaev A.M. – PhD, professor, director of FSBI «N.N. Petrov NMRC of oncology» of Ministry of Health of the Russian Federation; St. Petersburg, Russia, <https://orcid.org/0000-0001-5580-4821>

Nosov A.K. – PhD, Head of the Oncourological department of FSBI «N.N. Petrov NMRC of oncology» of Ministry of Health of the Russian Federation; St. Petersburg, Russia, <https://orcid.org/0000-0003-3850-7109>

Ignatova O.K. – Epidemiologist of FSBI «N.N. Petrov NMRC of oncology» of Ministry of Health of the Russian Federation, oncl@rion.spb.ru

Bayramov H.N. – Urologist of the Oncourological department of FSBI «N.N. Petrov NMRC of oncology» of Ministry of Health of the Russian Federation, khikmetbairam@gmail.com

Ryabinin R.I. – Surgical oncologist of the Oncourological department of FSBI «N.N. Petrov NMRC of oncology» of Ministry of Health of the Russian Federation, rodion-ryabinin@rambler.ru

Shchekuteev N.A. – Surgical oncologist of the Oncourological department of FSBI «N.N. Petrov NMRC of oncology» of Ministry of Health of the Russian Federation; St. Petersburg, Russia, dr.shchekuteev@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-9625-3907>

Saad A.I. – the postgraduate student of the Oncourological department of MD FSBI «N.N. Petrov NMRC of oncology» of Ministry of Health of the Russian Federation, dr.a.e.saad@gmail.com

Berkut M.V. – Surgical oncologist of the Oncourological department of FSBI «N.N. Petrov NMRC of oncology» of Ministry of Health of the Russian Federation; St. Petersburg, Russia, berkutv91@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-6276-1716>

Authors' contributions:

Belyaev A.M. – research design development; 25%
 Nosov A.K. – research design development; 25%
 Ignatova O.K. – research design development, analytical work with research materials; 5%
 Bayramov Kh.N. – obtaining data for analysis; 5%
 Ryabinin R.I. – obtaining data for analysis, forming a database; 5%
 Shchekuteev N.A. – formation of a database, analytical work with research materials; 5%
 Saad A.I. – review of publications on the topic of the article, statistical data processing; 5%
 Berkut M.V. – review of publications on the topic of the article, statistical data processing, writing the text of the manuscript of the article; 25%

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

Financing. The study was performed without external funding.

Informed consent. The study is in the nature of a «case series description», LEC approval is not required.

Received: 21.06.2020

Accepted for publication: 01.08.2020