

## Результаты хирургического лечения злокачественных опухолей почки по материалам урологического отделения клиник Сибирского государственного медицинского университета

В.Р. Латыпов<sup>1</sup>, О.С. Попов<sup>1</sup>, В.Н. Латыпова<sup>1</sup>, С.И. Новиков<sup>1</sup>, Д.Б. Ахмедов<sup>1</sup>, О.С. Зибзеева<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Сибирский государственный медицинский университет» Минздрава России; Россия, 634050 Томск, ул. Московский тракт, 2;

<sup>2</sup>ОГАУЗ «Томский областной онкологический диспансер»; Россия, 634009 Томск, пр-кт Ленина, 115

**Контакты:** Виктор Равильевич Латыпов [vitya.latypov@mail.ru](mailto:vitya.latypov@mail.ru)

**Цель исследования** – анализ результатов лечения пациентов со злокачественными опухолями почки в урологическом отделении клиник Сибирского государственного медицинского университета.

**Материалы и методы.** Доля пациентов со злокачественными опухолями почки, госпитализированных в урологическое отделение клиники Сибирского государственного медицинского университета, составляет до 7–10 % общего числа оперированных в урологическом отделении ежегодно. Проведен анализ результатов хирургического лечения 132 пациентов со злокачественной опухолью почки. Всем больным в дооперационном периоде выполнены лабораторные и визуализационные методы диагностики.

**Результаты.** Результат лечения известен у 125 (94,0 %) пациентов. Возраст пациентов составил 57,9 (27–86) года. Мужчин было 77, женщин – 55, соотношение – 1,4:1. Средний размер опухоли составил  $6,5 \pm 3,6$  см, размер опухоли у мужчин и женщин достоверно не различался. Радикальная нефрэктомия выполнена 75 (56,8 %) и резекция почки 57 (43,2 %) пациентам. Размер опухоли у больных с выполненной нефрэктомией составил  $8,2 \pm 3,7$  см, с резекцией почки –  $4,3 \pm 2,1$  см ( $p < 0,05$ ). У пациентов с большим размером опухоли общая 5-летняя выживаемость ниже: при размере опухоли  $\leq 4$  см – 79,6 %, при размере  $> 7$  см – 36,9 % ( $p = 0,001$ ).

Пациентов, прооперированных с тромбом нижней полой вены, было 23 (17,4 %), из них 11 (8,3 %) мужчин, 12 (9,1 %) женщин. Возраст пациентов с тромбом нижней полой вены составил 57,2 (35–74) года, размер опухоли почки –  $10,8 \pm 4,1$  см. В зависимости от стадии по классификации TNM пациенты были распределены следующим образом: стадия T3b – 17 (12,9 %) и T4 – 6 (4,5 %), N0 – 15 (11,4 %) и N+ – 8 (6,1 %). У 17 (12,9 %) пациентов диагностирована опухоль правой почки, у 6 (4,5 %) – опухоль левой почки. Объем выполненных операций в этой группе пациентов: радикальная нефрэктомия с тромбэктомией и лимфаденэктомией, в 1 случае резекция нижней полой вены с замещением удаленного сегмента ксеноперикардальным трансплантатом. Продолжительность операции у пациентов с тромбэктомией составила  $212,4 \pm 52,3$  (130–320) мин. Объем кровопотери –  $1177,0 \pm 933,4$  (100–4600) мл. Осложнения после хирургического лечения развились у 35 (21,2 %) пациентов. Общая 5-летняя выживаемость пациентов со злокачественной опухолью почки составила 61,8 %, пациентов с опухолевым тромбом – 31,3 %.

**Заключение.** Хирургическое лечение пациентов со злокачественной опухолью почки позволяет значительно увеличить их выживаемость при высоком уровне качества жизни.

**Ключевые слова:** почечно-клеточный рак, резекция почки, радикальная нефрэктомия, тромб нижней полой вены, удаление тромба нижней полой вены

**Для цитирования:** Латыпов В.Р., Попов О.С., Латыпова В.Н. и др. Результаты хирургического лечения злокачественных опухолей почки по материалам урологического отделения клиник Сибирского государственного медицинского университета. Онкоурология 2022;18(4):25–32. DOI: 10.17650/1726-9776-2022-18-4-25-32

### Results of surgical treatment of malignant kidney tumors based on the materials of urology departments of the Siberian State Medical University clinics

V.R. Latypov<sup>1</sup>, O.S. Popov<sup>1</sup>, V.N. Latypova<sup>1</sup>, S.I. Novikov<sup>1</sup>, D.B. Akhmedov<sup>1</sup>, O.S. Zebzeeva<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Siberian State Medical University, Ministry of Health of Russia; 2 Moskovskiy Trakt, Tomsk 634050, Russia;

<sup>2</sup>Tomsk Regional Oncology Dispensary; 115 Prospekt Lenina, Tomsk 634009, Russia

**Contacts:** Viktor Raviľevich Latypov [vitya.latypov@mail.ru](mailto:vitya.latypov@mail.ru)

**Aim.** To analyze the results of treatment of patients with kidney tumors in urology departments of the Siberian State Medical University clinics.

**Materials and methods.** The number of patients with kidney tumors hospitalized in the urology department of the general surgery clinic was 7–10 % of the total annual number of surgical interventions in the urology department. We analyzed 132 cases of malignant kidney tumors. All patients went through imaging and laboratory studies.

**Results.** Treatment results are known in 125 (94.0 %) patients. Mean age of patients was 57.9 years (27 to 86), there were 77 men and 55 women (1.4:1 ratio). Mean tumor size was  $6.5 \pm 3.6$  cm, no significant differences were observed between men and women. Radical nephrectomy was performed in 75 (56.8 %) patients, kidney resection in 57 (43.2 %) patients. Tumor size in nephrectomy cases was  $8.2 \pm 3.7$  cm and  $4.3 \pm 2.1$  cm in kidney resection ( $p < 0.05$ ). In patients with larger tumors five-year survival was lower: tumor size  $\leq 4$  cm was associated with five-year survival of 79.6 %, while tumor size  $> 7$  cm with only 36.9 % ( $p = 0.001$ ).

In our study, 23 (17.4 %) patients with inferior vena cava thrombosis were operated on: 11 (8.3 %) men, 12 (9.1 %) women. Mean age of patients with inferior vena cava thrombosis was 57.2 years (between 35 and 74 years). In this group of patients, mean tumor size was  $10.8 \pm 4.1$  cm (between 4.2 and 19). Based on TNM classification, tumors were classified as follows: T3b stage – 17 (12.9 %), T4 stage – 6 (4.5 %), N0 – 15 (11.4 %), N+ – 8 (6.1 %). Left kidney was affected in 6 (4.5 %) cases, right kidney was affected in 17 (12.9 %) cases. Type of surgery performed in this group of patients was classified as: radical nephrectomy with thrombectomy and lymphadenectomy, one case included resection of the inferior vena cava with a section reconstructed using a xenopericardial transplant. Mean surgery duration was  $212.4 \pm 52.3$  (130–320) minutes. Mean blood loss volume was  $1177.0 \pm 933.4$  (100–4600) ml. Postoperative complications were observed in 35 (21.2 %) patients. Overall five-year survival for patients with malignant kidney tumors was 61.8 %, for patients with tumor thrombosis it was 31.3 %.

**Conclusion.** Surgical treatment of patients with malignant kidney tumors allows to significantly improve patients' survival preserving quality of life.

**Keywords:** renal cell carcinoma, kidney resection, radical nephrectomy, inferior vena cava thrombus, inferior vena cava thrombus removal

**For citation:** Latypov V.R., Popov O.S., Latypova V.N. et al. Results of surgical treatment of malignant kidney tumors based on the materials of urology departments of the Siberian State Medical University clinics. *Onkourologiya = Cancer Urology* 2022;18(4):25–32. (In Russ.). DOI: 10.17650/1726-9776-2022-18-4-25-32

## Введение

Почечно-клеточный рак (ПКР) составляет 2–3 % всех онкологических заболеваний. В США ежегодная заболеваемость ПКР составляет 5 % всех злокачественных опухолей и является 3-м наиболее распространенным типом рака мочевой системы. В Китае уровень заболеваемости ПКР составляет 2 % онкологических новообразований у взрослых и занимает 2-е место в структуре урологических злокачественных опухолей [1, 2].

В России ежегодно регистрируют более 23 тыс. случаев ПКР, среди которых на I и II стадии приходится 47,9 и 16 %, на III и IV стадии – 15,5 и 19,1 % соответственно. Выявление ПКР на ранних стадиях позволяет провести хирургический метод лечения в 93,1 % случаев [1]. Пик заболеваемости приходится на возрастную промежуток 60–70 лет.

Широкое распространение методов визуализации (ультразвукового исследования (УЗИ), компьютерной томографии (КТ), магнитно-резонансной томографии (МРТ)) увеличило количество случайно выявленных опухолей почек [3–5].

Почечно-клеточный рак включает широкий спектр гистологических вариантов. Основные типы ПКР – светлоклеточный, папиллярный (1-го и 2-го типов) и хромофобный [6, 7]. Современные методы визуализации

позволяют с точностью до 20 % дифференцировать доброкачественные опухоли и ПКР [8, 9]. Отмечено изменение размера впервые выявленной опухоли почки, средний размер опухоли I стадии уменьшился с 4,1 см в 1993 г. до 3,6 см в 2003 г. [5]. Глобальное сравнение показателей заболеваемости и смертности от ПКР выявило, что смертность среди мужчин в 3 раза выше, чем среди женщин [7]. ПКР обладает свойством формирования опухолевых тромбов и распространения их по почечной вене в нижнюю полую вену (НПВ) вплоть до правого предсердия. Поражение почечной вены при ПКР имеет место в 25–30 % наблюдений и в 4–10 % случаев распространяется в НПВ [1, 10].

**Цель исследования** – анализ результатов хирургического лечения пациентов со злокачественными опухолями почки в условиях урологического отделения клиник Сибирского государственного медицинского университета.

## Материалы и методы

Число больных с опухолями почки, госпитализированных в урологическое отделение клиники общей хирургии, составляет до 7–10 % общего количества хирургических вмешательств урологического отделения ежегодно. В представленной работе выполнен

анализ результатов хирургического лечения 132 пациентов с ПКР.

Всем больным в дооперационном периоде проведены лабораторные методы диагностики, для оценки раздельной функции почек выполнена изотопная динамическая нефросцинтиграфия. Визуализацию опухоли почки проводили с помощью УЗИ, КТ и МРТ. Злокачественные опухоли почки классифицировали по системе TNM 2017 г. Хирургическое лечение пациентов проводили под эндотрахеальным наркозом. Объем оперативного вмешательства включал радикальную нефрэктомия с удалением и без удаления надпочечника, резекцию почки, лимфаденэктомию, удаление тромба из НПВ, резекцию органов брюшной полости, вовлеченных в опухолевый процесс. Объем кровопотери оценивали по количеству крови в хирургическом аспираторе, массе марлевого операционного материала, а также по объему крови в системе для возврата аутологичной крови.

Статистический анализ результатов лечения проводили с помощью программ Microsoft Excel 2010 и Statistica 6.0. Для сравнения групп пациентов использовали модуль t-test для независимых выборок. Выживаемость определяли по методу Каплана–Майера.

### Результаты

Результат лечения известен у 125 (94,0 %) пациентов. Средний возраст пациентов составил 57,9 (27–86) года. Мужчин было 77, женщин – 55, соотношение – 1,4:1. Средний размер опухоли составил 6,5 ± 3,6 см, размер опухоли у мужчин и женщин достоверно не различался.

Резекция почки выполнена 57 (43,2 %) пациентам, размер опухоли у пациентов этой группы составил 4,3 ± 2,1 см ( $p < 0,05$ ). В группе резекции почки мужчин было 35, их средний возраст – 58,2 года, размер опухоли – 4,0 ± 1,5 см; женщин – 22, их возраст – 57,7 года, размер опухоли – 4,9 ± 2,9 см. Объем интраоперационной кровопотери составил 187 ± 163,9 мл. В 3 случаях выявлен положительный хирургический край, но через 1 год наблюдения по результатам МРТ рецидива опухоли в оперированной почке не обнаружено.

Радикальная нефрэктомия выполнена 75 (56,8 %) пациентам, размер опухоли почки в этой группе составил 8,2 ± 3,7 см. Мужчин в группе было 42 (31,8 %), женщин – 33 (25,0 %). Характеристика пациентов представлена в табл. 1.

Мужчин в каждой из рассматриваемых групп с размером опухоли ≤ 4 см, 4–7 см и > 7 см было – 24 (18,2 %), 29 (22,0 %) и 24 (18,2 %), женщин – 11 (8,3 %), 24 (18,2 %) и 20 (15,2 %) соответственно. У пациентов с большим размером опухоли общая 5-летняя выживаемость ниже: при размере ≤ 4 см – 79,6 %, при > 7 см – 36,9 % ( $p = 0,001$ ) (см. табл. 1, рис. 1).

**Таблица 1.** Характеристика пациентов со злокачественными опухолями почки ( $n = 132$ )

**Table 1.** Characteristics of patients with malignant tumors of the kidney ( $n = 132$ )

| Показатель<br>Characteristic  | Значение<br>Value                               |
|---|---|
| Возраст, лет:<br>Age, years:<br>средний ± стандартное отклонение<br>mean ± standard deviation<br>диапазон<br>range  | 57,9 ± 11,3<br>27–86                            |
| Пол, $n$ (%):<br>Gender, $n$ (%):<br>мужской<br>male<br>женский<br>female   | 77 (58,3)<br>55 (41,7)                          |
| Размер опухоли, см:<br>Tumor size, cm:<br>средний ± стандартное отклонение<br>mean ± standard deviation<br>диапазон<br>range                                  | 6,5 ± 3,6<br>1,9–19,0                           |
| Размер опухоли, $n$ (%):<br>Tumor size, $n$ (%):<br>≤ 4 см<br>≤ 4 cm<br>4–7 см<br>4–7 cm<br>> 7 см<br>> 7 cm  | 35 (26,5)<br>53 (40,2)<br>44 (33,3)             |
| Объем операционной кровопотери, мл:<br>Operative blood loss volume, ml:<br>средний ± стандартное отклонение<br>mean ± standard deviation<br>диапазон<br>range | 418,7 ± 555,4<br>50–4600                        |
| <b>Стадия, морфология, выживаемость</b><br>Stage, morphology, survival  |   |
| Стадия T, $n$ (%):<br>T stage, $n$ (%):<br>I<br>II<br>III<br>IV   | 69 (52,3)<br>21 (15,9)<br>31 (23,5)<br>11 (8,3) |
| Стадия N, $n$ (%):<br>N stage, $n$ (%):<br>0<br>I   | 117 (88,6)<br>15 (11,4)                         |
| Стадия M, $n$ (%):<br>M stage, $n$ (%):<br>0<br>I   | 125 (94,7)<br>7 (5,3)                           |
| Стадия по Фурману, $n$ (%):<br>Fuhrman grade, $n$ (%):<br>I<br>II<br>III  | 38 (28,8)<br>73 (55,3)<br>21 (15,9)             |

Окончание табл. 1  
 End of table 1

| Показатель<br>Characteristic  | Значение<br>Value |
|---|-------------------|
| Морфологический тип почечно-клеточного рака, n (%):<br>Morphological type of renal cell carcinoma, n (%): |                   |
| светлоклеточный<br>clear-cell   | 108 (81,8)        |
| папиллярный<br>papillary  | 7 (5,3)           |
| хромофобный<br>chromophobe  | 8 (6,1)           |
| редкий<br>rare  | 9 (6,8)           |
| 5-летняя выживаемость при размере опухоли, %:<br>Five-year survival for tumor size, %:                    |                   |
| ≤4 см<br>≤4 cm  | 79,6              |
| 4–7 см<br>4–7 cm  | 70,0              |
| >7 см<br>>7 cm  | 36,9              |
|   | $p = 0,001$       |
| Светлоклеточный рак, n (%):<br>Clear-cell carcinoma, n (%):   |                   |
| ≤4 см<br>≤4 cm  | 29 (22,0)         |
| 4–7 см<br>4–7 cm  | 45 (34,1)         |
| >7 см<br>>7 cm  | 34 (25,8)         |

ющим образом: стадия T3b – 17 (12,9 %) и T4 – 6 (4,5 %), N0 – 15 (11,4 %) и N+ – 8 (6,1 %). Отдаленные метастазы определялись у 5 (3,8 %) пациентов. У 17 (12,9 %) пациентов диагностирована опухоль правой почки, у 6 (4,5 %) – опухоль левой почки.

Общая 5-летняя выживаемость в группе пациентов с опухолевым тромбом составила 31,3 %, умерли 13 (9,8 %), живы 10 (7,6 %) пациентов. Морфологическая характеристика ПКР у пациентов с опухолевым тромбом НПВ представлена следующими формами: светлоклеточный рак – 19 (14,4 %), папиллярный и хромофобный – по 1 (0,8 %) и редкие формы – 2 (1,5 %) случая соответственно. В категории пациентов с несветлоклеточным ПКР к завершению исследования живы 1 (0,8 %) и из 4 (3,0 %) больных. Объем выполненных операций пациентам анализируемой группы представлен радикальной нефрэктомией с тромбэктомией, лимфаденэктомией, эти операции проведены всем больным. Надпочечник удален у 7 (5,3 %) пациентов, в 2 (1,5 %) случаях выполнена резекция правой доли печени, в 2 (1,5 %) – резекция кишечника (восходящая ободочная кишка, подвздошная кишка). В 1 случае проведена резекция НПВ с замещением удаленного сегмента ксеноперикардальным трансплантатом. Продолжительность операции у пациентов с тромбэктомией составила  $212,4 \pm 52,3$  (130–320) мин. Объем кровопотери –  $1177,0 \pm 933,4$  (100–4600) мл.

### Клинический случай

**Пациентка К., 61 года, поступила в отделение в порядке плановой помощи с диагнозом: опухоль правой почки. По результатам КТ правая почка значительно деформирована, представлена большим мягкотканым образованием максимальным размером 18,6 × 11,3 × 11,8 см, корковое и мозговое вещество почки не дифференцируется. Паранефральная жировая клетчатка уплотнена, с сетью коллатеральных венозных сосудов. КТ забрюшинного пространства представлена на рис. 2.**

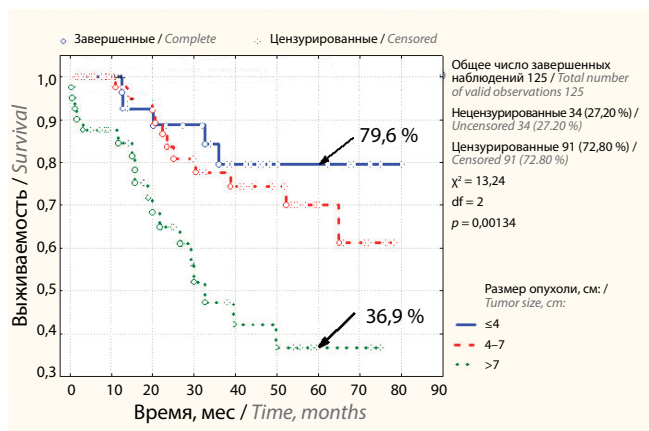


Рис. 1. Общая 5-летняя выживаемость пациентов с почечно-клеточным раком в зависимости от размера опухоли  
 Fig. 1. Overall five-year survival of patients with renal cell carcinoma depending on tumor size

Пациентов с тромбом НПВ было 23 (17,4 %): 11 (8,3 %) мужчин и 12 (9,1 %) женщин. Средний возраст пациентов составил 57,2 (35–74) года. Размер опухоли почки –  $10,8 \pm 4,1$  см. В зависимости от стадии по классификации TNM пациенты были распределены следу-



Рис. 2. Компьютерная томография забрюшинного пространства пациентки К. Опухоль правой почки  
 Fig. 2. Computed tomography of the retroperitoneal space of patient K. Tumor of the right kidney



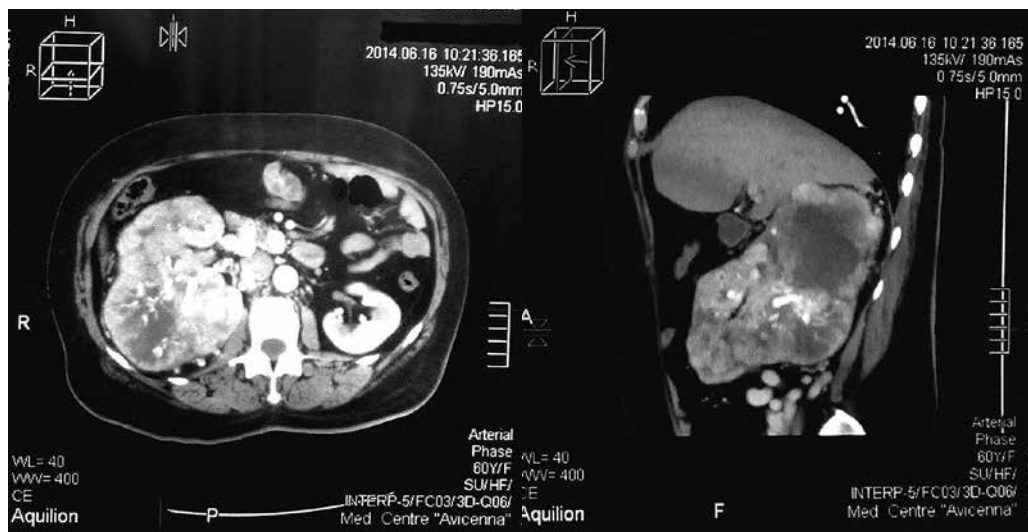


Рис. 3. Ультразвуковое исследование области ксеноперикардального трансплантата нижней полой вены на 20-е сутки после операции  
Fig. 3. Ultrasound imaging of xenopericardial inferior vena cava transplant on the 20<sup>th</sup> day after surgery

Операция была выполнена под эндотрахеальным наркозом торакофренолюмботомическим доступом. Наблюдалось выраженное расширение коллатеральных вен. Визуализировалась большая неподвижная опухоль с вовлечением в процесс клетчаточных образований забрюшинного пространства. НПВ выделена от уровня бифуркации, яичниковая вена (диаметр 10 мм) — в сторону почечных сосудов, от уровня которых определяется инвазия НПВ. В целях радикальности операции выполнена резекция 7 см НПВ. Образовавшийся дефект НПВ замещен тубуляризованным фрагментом ксеноперикарда диаметром 18 мм и длиной 10 см. Объем операционной кровопотери составил 4600 мл.

Результат морфологического исследования удаленного препарата: светлоклеточный ПКР G<sub>2</sub> с инвазией в паранефральную клетчатку и вовлечением в опухолевый процесс НПВ и опухолевым тромбом почечной вены.

В послеоперационном периоде признаков нарушения проходимости НПВ и осложнений не отмечено. Через 3 нед после операции пациентке было выполнено УЗИ забрюшинного пространства и НПВ (рис. 3).

Больная выписана в удовлетворительном состоянии, но отдаленные результаты лечения неизвестны.

Общая 5-летняя выживаемость пациентов с ПКР составила 61,8 %. Осложнения после хирургического лечения имели место у 35 (26,5 %) пациентов: после резекции — у 10 (7,5 %), после радикальной нефрэктомии — у 12 (9,1 %), после нефрэктомии с тромбэктомией из НПВ — у 13 (9,8 %). За время наблюдения в группе пациентов с осложнениями после хирургического лечения жив 21 (15,9 %) больной и умерли 13 (9,8 %), результат лечения 1 пациента неизвестен. В этой категории больных 5-летняя выживаемость

не определяется, 3-летняя выживаемость составила 63,6 %. Осложнения классифицированы по шкале хирургических осложнений Clavien–Dindo (табл. 2).

Таблица 2. Осложнения у пациентов с почечно-клеточным раком после хирургического лечения

Table 2. Complications in patients with renal cell carcinoma after surgical treatment

| Степень тяжести по шкале Clavien–Dindo<br>Grade according to the Clavien–Dindo scale | n  |
|--|----|
| I  | 12 |
| II   | 8  |
| IIIa   | 3  |
| IIIb   | 5  |
| IVa  | 3  |
| IVb  | 2  |
| V  | 2  |
| Всего<br>Total   | 35 |

Наиболее часто встречались следующие осложнения: анемия — у 13 (9,8 %), острый пиелонефрит — у 5 (3,8 %), кровотечение — у 4 (3,0 %) пациентов. В рассматриваемой группе пациентов 10 осложнений развились по 1 разу: тромбоэмболия легочной артерии, острый инфаркт миокарда, острый панкреатит, наружный мочевой свищ, желудочно-кишечное кровотечение, кишечная непроходимость и наружный кишечный свищ, гематурия, острая задержка мочи, антибиотик-ассоциированная диарея, острая пневмония. В раннем

послеоперационном периоде (до 10 сут) смерть зарегистрирована в 2 случаях: в одном обусловлена тромбоэмболией легочной артерии, в другом — желудочно-кишечным кровотечением. Анемия в послеоперационном периоде выявлена у 6 (4,5 %) пациентов, которым выполнена нефрэктомия с тромбэктомией, у 5 (3,8 %) после нефрэктомии и у 2 (1,5 %) после резекции почки. Объем интраоперационной кровопотери у пациентов с осложнениями после хирургического вмешательства составил  $611 \pm 578,17$  (100–2150) мл.

### Обсуждение

За прошедшее десятилетие частота случайно выявленных малых опухолей почки значительно увеличилась, что связано с широким внедрением современных визуализационных технологий — УЗИ, КТ, МРТ. Диагностированные опухоли, как правило, не имеют таких классических клинических проявлений, как боль, гематурия и пальпируемая опухоль [1, 2, 6]. Органосохраняющая хирургия опухолей почки в настоящее время становится предпочтительней. Это предполагает эквивалентный нефрэктомии онкологический результат с улучшенной в послеоперационном периоде почечной функцией и хорошим качеством жизни пациента [9]. При первом обнаружении с помощью современных технологий малые опухоли почки считаются раком, пока не доказана доброкачественная природа новообразования. Раннее выявление и лечение опухоли — это победа над раком, но у пожилых пациентов необходимо установить баланс между сопутствующими заболеваниями и злокачественным новообразованием [5].

При тактике лечения малых опухолей почки учитывают, что они имеют низкий метастатический потенциал, не являются агрессивными и вряд ли повлияют на выживаемость или качество жизни. Возможные рассматриваемые варианты лечения — активное наблюдение, резекция почки, радикальная нефрэктомия или аблационные технологии.

В настоящее время резекция почки по любой технологии (открытая, лапароскопическая, робот-ассистированная) считается наиболее приемлемой и представляет собой стандарт лечения малых опухолей почки. Известны 2 наиболее частых осложнения органосохраняющей хирургии опухолей почки — кровотечение и подтекание мочи. Частота переливания крови после резекции почки варьирует от 4,3 до 20 %, в большинстве случаев послеоперационная кровопотеря разрешается консервативно [4].

В ряде проведенных исследований 5-летняя канцерспецифическая выживаемость составляет от 86 до 96 % [5, 11]. В нашем исследовании резекция почки выполнена 57 (43,2 %) пациентам со злокачественной опухолью. В 7 случаях в послеоперационном периоде развились осложнения. Общая 5-летняя выживаемость пациентов после резекции почки составила 84,7 %.

Радикальная нефрэктомия по поводу злокачественной опухоли может быть выполнена в различной последовательности, но основные принципы, изложенные Робсоном, остаются актуальными [1, 6, 11, 12]. У большинства пациентов с опухолями I и II стадий радикальная нефрэктомия в настоящее время выполняется с использованием традиционной и лапароскопических технологий. По данным Национального института онкологии США, подтверждено использование циторедуктивной нефрэктомии у пациентов с метастатическим заболеванием, даже когда они получают системную таргетную терапию. Средняя выживаемость составила 17,1 мес в группе циторедуктивной нефрэктомии по сравнению с 7,7 мес в группе без этой операции [1, 6, 12]. В исследовании M. Jakubovskis и соавт. показано, что 5-летняя канцерспецифическая выживаемость увеличилась с 55,1 % в 1997–2001 гг. до 66,6 % в 2007–2011 гг. [13]. В работе B. Reix и соавт. в группе 267 пациентов с локализованным ПКР стадии Па общая 3- и 5-летняя выживаемость соответственно составила 93,6 и 78,7 % после резекции почки и 88,0 и 76,2 % после нефрэктомии [14]. В нашем исследовании радикальная нефрэктомия выполнена 75 (56,8 %) пациентам.

Особенностью ПКР является распространение опухоли через просвет почечной вены в НПВ, что встречается в 10 % случаев. Поражение НПВ опухолевым процессом ранее определялось нарушением венозного оттока от нижней половины тела. В современных условиях широкое внедрение методов лучевой диагностики позволяет обнаруживать поражения НПВ в случаях бессимптомного течения заболевания [10, 15, 16]. Почечный тромб может мигрировать из почечной вены в НПВ, в отдельных случаях достигая правого предсердия. В исследованиях показано, что ПКР с почечным тромбозом сопровождается 1-летней специфической выживаемостью 29 % среди нелеченых пациентов. После нефрэктомии и тромбэктомии 5-летняя выживаемость может увеличиваться до 40–65 % [17]. При выполнении тромбэктомии, если опухоль имеет инвазию в стенку НПВ, возможна частичная или циркулярная резекция НПВ [18]. В этом случае риск хирургии, как правило, высокий, так как необходимость резекции НПВ обычно определяется только во время операции, без тщательной предоперационной подготовки. М.И. Волкова и соавт. в 2018 г. опубликовали результаты исследования и подтвердили безопасность перевязки левой почечной вены у пациентов с раком правой почки и тромбозом НПВ при ее циркулярной резекции. В исследовании приведены данные хирургического лечения 63 пациентов. Авторы утверждают, что при окклюзивном опухолевом тромбе НПВ допустимо выполнение циркулярной резекции НПВ без восстановления венозного оттока из левой почки [19]. В исследовании, проведенном С.В. Котовым и соавт.,

оперативное вмешательство выполнено 26 пациентам, медиана продолжительности операции составила 212 мин, медиана кровопотери – 300 (50–5000) мл. Послеоперационные осложнения развились у 8 (30,8 %) пациентов. Летальность в раннем послеоперационном периоде (30 сут) составила 7,7 % ( $n = 2$ ). Трехлетняя безрецидивная выживаемость без отдаленных метастазов – 63 %, общая и опухолевоспецифическая выживаемость – 35 и 29 % соответственно [20]. В проведенном нами исследовании

пациентов, прооперированных с тромбом НПВ, было 23 (17,4 %), общая 5-летняя выживаемость в этой группе составила 31,3 %.

### Заключение

Хирургическое лечение пациентов со злокачественной опухолью почки позволяет значительно увеличить их выживаемость при высоком уровне качества жизни.

## ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Клиническая онкоурология. Под ред. Б.П. Матвеева. М.: АБВ-пресс, 2011. Clinical onkourologiya. Ed.: B.P. Matveev. Moscow: ABV-press, 2011. (In Russ.).
2. Chen W, Zheng R., Baade P.D. et al. Cancer statistics in China, 2015. *CA Cancer J Clin* 2016;66(2):115–32. DOI: 10.3322/caac.21338
3. Hötker A.M., Karlo C.A., Zheng J. et al. Clear cell renal cell carcinoma: associations between CT features and patient survival. *AJR Am J Roentgenol* 2016;206(5):1023–30. DOI: 10.2214/AJR.15.15369
4. Rini B.I., Campbell S.C., Escudier B. Renal cell carcinoma. *Lancet* 2009;373(9669):1119–32. DOI: 10.1016/S0140-6736(09)60229-4
5. Mirza M. Management of small renal masses in the older adult. *Clin Geriatr Med* 2015;31(4):603–13. DOI: 10.1016/j.cger.2015.06.005
6. Guidelines. European Association of Urology, 2020.
7. Матвеев В.Б., Маркова А.С. Рак почки: что нового в 2018 году. *Онкоурология* 2018;14(4):48–52. DOI: 10.17650/1726-9776-2018-14-4-48-52
8. Матвеев В.Б., Маркова А.С. Renal cell carcinoma: What's new in 2018. *Onkourologiya = Cancer Urology* 2018;14(4):48–52. (In Russ.). DOI: 10.17650/1726-9776-2018-14-4-48-52
9. Humphrey P.A., Moch H., Cubilla A.L. et al. The 2016 WHO classification of tumours of the urinary system and male genital organs-part B: prostate and bladder tumours. *Eur Urol* 2016;70(1):106–19. DOI: 10.1016/j.eururo.2016.02.028
10. Liungberg B., Bensalah K., Canfield S. et al. EAU guidelines on renal cell carcinoma. *Eur Urol* 2015;67(5):913–24. DOI: 10.1016/j.eururo.2015.01.005
11. Шукин Д.В., Илюхин Ю.А. Хирургия опухолевых тромбов нижней полой вены при раке почки. Белгород: Белгородская областная типография, 2007. 196 с. Schukin D.V., Iliukhin Yu.A. Surgery of tumor thrombi from inferior vena cava in renal cell carcinoma. Belgorod: The Belgorod regional printing house, 2007. 196 p. (In Russ.).
12. Diagnosis and surgical management of renal tumors. Eds.: M.A. Gorin, M.E. Allaf. Springer International Publishing AG, part of Springer Nature, 2019.
13. Hsieh J.J., Purdue M.P., Signoretti S. et al. Renal cell carcinoma *Nat Rev Dis Primers* 2017;3:17009. DOI: 10.1038/nrdp.2017.9
14. Jakubovskis M., Kojalo U., Steinbreker B. et al. Renal cell carcinoma trends in Latvia: incidence, mortality, and survival rates. Population-based study. *Cent European J Urol* 2019;72(4):344–50. DOI: 10.5173/cej.2019.0018
15. Reix B., Bernhard J.C., Patard J.J. et al. Overall survival and oncological outcomes after partial nephrectomy and radical nephrectomy for cT2a renal tumors: a collaborative international study from the French kidney cancer research network UroCCR. *Prog Urol* 2018;28(3):146–55. DOI: 10.1016/j.purol.2017.12.004
16. Давыдов М.И., Матвеев В.Б., Матвеев Б.П. Операции на нижней полой вене у больных раком почки. Материалы VI Российской онкологической конференции. Доступно по: <http://www.rosoncweb.ru/library/congress/ru/06/21.php>. Davidov M.I., Matveev V.B., Matveev B.P. Operations on the inferior vena cava at patients with renal cell carcinoma. Materials of the VI Russian Oncological Conference. Available at: <http://www.rosoncweb.ru/library/congress/ru/06/21.php>. (In Russ.).
17. Переверзев А.С. Хирургия опухолей почки и верхних мочевых путей. Харьков: Lora Medpharm, 1997. 392 с. Pereverzev A.S. Surgery of tumours of a kidney and the upper urinary tract. Kharkov: Lora Medpharm, 1997. 392 p. (In Russ.).
18. Lambert E.H., Pierorazio P.M., Shabsigh A. et al. Prognostic risk stratification and clinical outcomes in patients undergoing surgical treatment for renal cell carcinoma with vascular tumor thrombus. *Urology* 2007;69(6):1054–8. DOI: 10.1016/j.urology.2007.02.052
19. Gonzalez J., Gorin M.A., Garcia-Roig M., Ciancio G. Inferior vena cava resection and reconstruction: technical considerations in the surgical management of renal cell carcinoma with tumor thrombus. *Urol Oncol* 2014;32(1):34.e19–26. DOI: 10.1016/j.urolonc.2013.01.004
20. Волкова М.И., Черняев В.А., Бегалиев А.К. и др. Безопасность перевязки левой почечной вены во время циркулярной резекции нижней полой вены у больных раком правой почки с опухолевым венозным тромбозом. *Онкоурология* 2018;14(4):30–6. DOI: 10.17650/1726-9776-2018-14-4-30-36
21. Volkova M.I., Chernyaev V.A., Begaliev A.K. et al. Safety of left renal vein ligation during circumferential resection of the inferior vena cava in patients with cancer of the right kidney and venous tumoral thrombosis. *Onkourologiya = Cancer Urology* 2018;14(4):30–6. (In Russ.). DOI: 10.17650/1726-9776-2018-14-4-30-36.
22. Котов С.В., Кириенко А.И., Юсуфов А.Г. и др. Интраоперационные и онкологические результаты лечения пациентов с почечно-клеточным раком и распространением опухолевого тромба по венозной системе. *Онкоурология* 2018;14(1):57–67. DOI: 10.17650/1726-9776-2018-14-1-57-67
23. Kotov S.V., Kirienko A.I., Yusufov A.G. et al. Intraoperative and oncological results of treating patients with renal cell carcinoma and venous tumor thrombus. *Onkourologiya = Cancer Urology* 2018;14(1):57–67. (In Russ.). DOI: 10.17650/1726-9776-2018-14-1-57-67

**Вклад авторов**

В.Р. Латыпов: разработка концепции научного исследования, написание статьи;  
О.С. Попов: представление клинического наблюдения;  
В.Н. Латыпова: контроль гормонального статуса пациентов после хирургического лечения и таргетной терапии;  
С.И. Новиков: представление англоязычного варианта научного труда;  
Д.Б. Ахмедов, О.С. Зибзеева: статистическая обработка материалов.

**Authors' contributions**

V.R. Latypov: study concept design, article writing;  
O.S. Popov: presentation of the clinical observation;  
V.N. Latypova: control of patients' hormonal status after surgical treatment and targeted therapy;  
S.I. Novikov: presentation of an English version of the scientific study;  
D.B. Akhmedov, O.S. Zebzeeva: statistical analysis of the results.

**ORCID авторов / ORCID of authors**

В.Р. Латыпов / V.R. Latypov: <https://orcid.org/0000-0001-8334-2003>  
В.Н. Латыпова / V.N. Latypova: <https://orcid.org/0000-0002-3145-5193>

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

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

**Финансирование.** Исследование проведено без спонсорской поддержки.

**Funding.** The study was performed without external funding.

**Соблюдение прав пациентов и правил биоэтики**

Протокол исследования одобрен комитетом по биомедицинской этике ФГБОУ ВО «Сибирский государственный медицинский университет» Минздрава России.

Все пациенты подписали информированное согласие на участие в исследовании.

**Compliance with patient rights and principles of bioethics**

The study protocol was approved by the biomedical ethics committee of Siberian State Medical University, Ministry of Health of Russia.

All patients gave written informed consent to participate in the study.