

Для цитирования: *Расулов Р.И., Муратов А.А.* Реплантиция единственной почки у пациента с гигантской неорганной забрюшинной опухолью. *Сибирский онкологический журнал.* 2023; 22(1): 166–170. – doi: 10.21294/1814-4861-2023-22-1-166-170  
For citation: *Rasulov R.I., Muratov A.A.* Replantation of solitary kidney in a patient with giant primary retroperitoneal sarcoma. *Siberian Journal of Oncology.* 2023; 22(1): 166–170. – doi: 10.21294/1814-4861-2023-22-1-166-170

## РЕПЛАНТАЦИЯ ЕДИНСТВЕННОЙ ПОЧКИ У ПАЦИЕНТА С ГИГАНТСКОЙ НЕОРГАННОЙ ЗАБРЮШИННОЙ ОПУХОЛЬЮ

**Р.И. Расулов, А.А. Муратов**

ГБУЗ «Областной онкологический диспансер», г. Иркутск, Россия  
Россия, 664035, г. Иркутск, ул. Фрунзе, 32. E-mail: murat.irk@mail.ru

### Аннотация

**Актуальность.** Удаление злокачественных неорганных забрюшинных опухолей (ЗНЗО) остается одним из самых сложных разделов онкохирургии. Длительное бессимптомное течение обуславливает позднюю диагностику заболевания, когда опухоли достигают больших размеров и тесно связаны с соседними органами и анатомическими структурами, вследствие чего более чем в половине наблюдений возникает необходимость в удалении или резекции соседних органов. Наиболее часто выполняют нефрэктомия. В последнее время отмечен интерес к выполнению нефросберегающих операций при удалении забрюшинных опухолей. **Описание клинического случая.** Пациент Г., 70 лет, поступил в ГБУЗ ООД с диагнозом: Гигантская неорганная забрюшинная опухоль справа, осложненная гидронефрозом единственной правой почки 1 степени. После предоперационной подготовки пациент прооперирован: первым этапом выполнено расширенно-комбинированное удаление ЗНЗО с правосторонней гемиколэктомией и нефрадrenalэктомией, вторым этапом после создания обратимой фармако-холодовой ишемии проведена экстракорпоральная диссекция удаленной единственной почки из опухолевого массива, третьим этапом после получения отрицательных мазков-отпечатков с поверхности выделенной почки она была реплантирована в бассейн правых подвздошных сосудов. Послеоперационный период протекал гладко. Гистологическое заключение – высококодифференцированная липосаркома. Срок наблюдения за пациентом составил 38 мес. На контрольном обследовании данных за локорегионарный рецидив нет, функция реплантированной почки удовлетворительная. **Заключение.** Экстракорпоральное выделение почки из опухолевого массива с последующей реплантацией в гетеротопическую позицию является эффективной нефросберегающей методикой в хирургии ЗНЗО. Наличие у пациента с ЗНЗО единственной почки является абсолютным показанием к ее сохранению, в том числе с использованием трансплантационных технологий.

**Ключевые слова:** экстракорпоральная хирургия, реплантация почки, неорганная забрюшинная опухоль, липосаркома, единственная почка.

## REPLANTATION OF SOLITARY KIDNEY IN A PATIENT WITH GIANT PRIMARY RETROPERITONEAL SARCOMA

**R.I. Rasulov, A.A. Muratov**

Irkutsk Regional Cancer Center, Irkutsk, Russia  
32, Frunze St., 664035, Irkutsk, Russia. E-mail: murat.irk@mail.ru

### Abstract

**Background.** Surgery for non-organ malignant retroperitoneal tumors poses a serious challenge. Long-term asymptomatic course of the disease leads to a delayed diagnosis, when tumors can reach massive size with potential involvement of adjacent organs and critical structures. In most cases, nephrectomy is often required during resection of retroperitoneal sarcomas. Recently, there has been growing interest in nephron-saving surgery for large retroperitoneal tumors. **Description of the clinical case.** A 70-year-old patient was admitted to Irkutsk Regional Cancer Center with right-sided giant primary retroperitoneal tumor and grade 1

hydronephrosis of solitary right kidney. The patient underwent extended resection of primary retroperitoneal tumor with right-sided hemicolectomy and nephradrenalectomy. Extracorporeal resection of the solitary kidney was then performed. After obtaining negative kidney smears (imprints), the kidney was replanted in the pool of right iliac vessels. No complications were observed in the postoperative period. Histopathology examination revealed well-differentiated liposarcoma. On follow-up examination 38 months after surgery, there were no signs of local tumor recurrence, and renal function was satisfactory. **Conclusion.** Extracorporeal resection of the kidney with heterotopic replantation is an effective nephron-saving method in surgery for primary retroperitoneal sarcomas. The patient's solitary kidney with primary retroperitoneal sarcoma is an absolute indication for kidney's saving, including the use of transplant technologies.

**Key words:** extracorporeal surgery, kidney autotransplantation, primary retroperitoneal sarcoma, liposarcoma, solitary kidney.

## Введение

Различные типы липосарком встречаются более чем в 50 % среди всех злокачественных неорганных забрюшинных опухолей (ЗНО) [1]. Радикальная операция остается единственным эффективным методом лечения забрюшинных неорганных липосарком (ЗНЛ). Помимо низкой чувствительности к химиолучевой терапии, ЗНЛ обладают высоким потенциалом местного рецидивирования. Длительное бессимптомное течение заболевания обуславливает позднюю диагностику, при этом опухоль достигает больших размеров и тесно прилежит или вовлекает смежные анатомические структуры и органы [2, 3]. Чаще всего в опухолевый процесс вовлечена ипсилатеральная почка, по данным литературы, в 20–47 % наблюдений удаление ЗНО сопровождается нефрэктомией [3, 4]. Однако углубленный морфологический анализ показал, что истинная инвазия ЗНО в структуры почки не превышает 25 % [4]. В последнее время в литературе активно обсуждается возможность выполнения нефросберегающих вмешательств, таких как выделение почки из опухолевого массива *in vivo* [1, 5] или *ex vivo* с последующей реплантацией [6–9].

**Клиническое наблюдение** демонстрирует возможность выполнения реплантации единственной почки у пациента с гигантской ЗНЛ.

*Пациент Г., 70 лет, поступил в ГБУЗ ООД 12.05.20 с диагнозом: Неорганный забрюшинный опухоль справа, осложненная гидронефрозом единственной правой почки I степени (рис. 1, 2). В анамнезе агенезия левой почки, хроническая болезнь почек С3а, артериальная гипертензия 3 ст., риск 4, хроническая сердечная недостаточность I ст., 2 функциональный класс, анемия средней степени тяжести.*

*После предоперационной подготовки 9.06.20 выполнено плановое оперативное вмешательство (рис. 3). При ревизии брюшной полости данных за диссеминацию опухоли не получено, практически всю полость живота занимала забрюшинная опухоль, размером 60×50×40 см, которая была в тесном контакте с единственной правой почкой и брыжейкой правой половины ободочной кишки (рис. 4). Выполнена мобилизация правых отделов ободочной кишки с помощью маневра*

*Cattell–Braasch и двенадцатиперстной кишки по Kocher–Сенчилло–Явербаум, произведен доступ к межаортакавальному промежутку с лимфодиссекцией последнего. Выделены и взяты на сосудистые держалки правая почечная артерия и вены. Мобилизована опухоль в едином блоке с клетчаткой забрюшинного пространства, правой почкой, надпочечником, правым фланком ободочной кишки. Правый мочеточник выделен на границе средней и нижней трети, лигирован и пересечен. Пересечены подвздошно-ободочные и правые ободочные сосуды, кишечная трубка проксимально пересечена в 15 см от илеоцекального перехода, дистально в средней трети поперечной ободочной кишки. Пересечены почечная артерия и вены. Макропрепарат удален.*

*Почка погружена в обратимую фармакохолодовую ишемию, прецизионно выполнено ее выделение из удаленного опухолевого массива. Выполнены мазки-отпечатки с поверхности выделенной почки и культи мочеточника, при экспресс-цитологическом исследовании опухолевых клеток не обнаружено. На «back table» установлено, что имеется дополнительная вена от нижнего сегмента почки, которая самостоятельно дренировалась в нижнюю полую вену. Выполнена венозная пластика – нижняя и основная почечные вены соединены по типу «конец в бок» (Prolene 6/0). Учитывая атеросклеротическое поражение с участками кальциноза аорто-подвздошного сегмента с двух сторон и विकарную гипертрофию выделенной почки, решено выполнить реплантацию внутрибрюшинно, в границах малого таза. Выделены и маркированы правая общая подвздошная артерия и правая общая подвздошная вена, реплантат перемещен в полость малого таза. Выполнена реваскуляризация реплантата путем наложения сосудистых анастомозов между почечной веной и общей подвздошной веной по типу «конец в бок» (Prolene 5/0), между почечной артерией и общей подвздошной артерией по типу «конец в бок» (Prolene 6/0). После восстановления магистрального кровотока в реплантируемой почке получена первая порция мочи (рис. 5). Продолжительность фармакохолодовой ишемии почки – 1 ч 16 мин. Продолжительность ишемии правой нижней конечности – 23 мин. Далее сформирован*



Рис. 1. КТ органов брюшной полости. Фронтальная проекция.  
Неорганный забрюшинный опухоль  
Fig. 1. CT image. Frontal projection. Non-organ retroperitoneal tumor

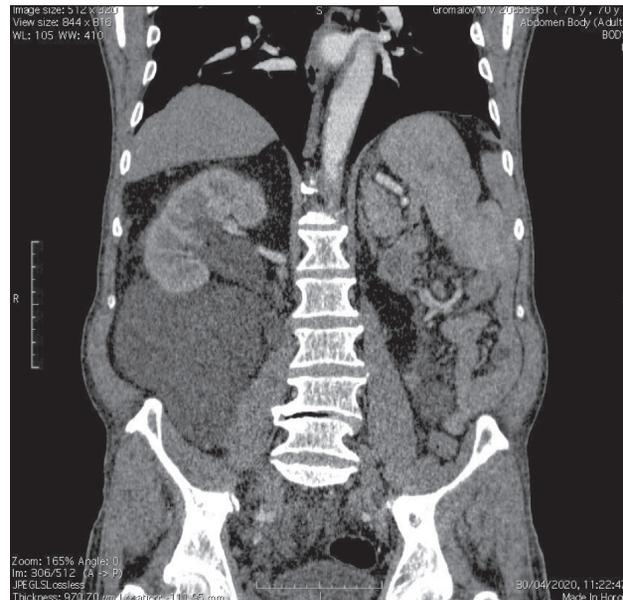


Рис. 2. КТ органов брюшной полости. Фронтальная проекция.  
Вовлечение единственной правой почки в опухолевый массив  
Fig 2. CT image. Frontal projection. Right kidney involvement in the tumor mass



Рис. 3. Общий вид пациента на операционном столе  
Fig. 3. General view of the patient on the operating table



Рис. 4. Этап мобилизации неорганный забрюшинный опухоль  
Fig. 4. Mobilization of a non-organ retroperitoneal tumor

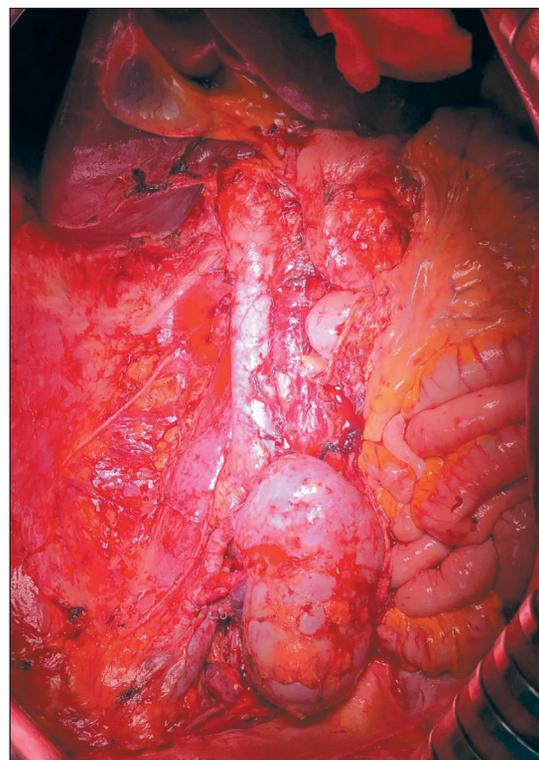


Рис. 5. Общий вид брюшной полости после удаления не-органной забрюшинной опухоли и реплантации единственной почки в гетеротопическую позицию  
Fig. 5. View of the abdominal cavity after removal of non-organ retroperitoneal tumor and replantation of single kidney in a heterotopic position

неоуретероцистоанастомоз по антирефлюксной методике на «Double-J» мочеточниковом стенде (PDS 5/0).

*Морфологическое заключение – липосаркома G1. Осложнений в послеоперационном периоде не было. При контрольном обследовании данных за локорегионарный рецидив нет, функция реплантационной почки сохранена, пациент в заместительной почечной терапии не нуждается. Срок наблюдения составил 38 мес.*

### Обсуждение

Хирургическое лечение ЗНЗО остается одним из самых сложных разделов онкохирургии. Альтернативы радикальному хирургическому удалению опухоли в настоящее время нет. Большинство подобных операций сопровождаются выполнением объемных мультивисцеральных резекций, наиболее часто удалению подвергается почка [3, 4]. В последнее время появляются публикации, демонстрирующие возможность применения нефросберегающих технологий при удалении ЗНЗО. Так, А.Ю. Волков и соавт. [1], анализируя большой клинический материал лечения ЗНЛ, заключили, что нефросберегающие операции целесообразно выполнять при ЗНЛ low grade (G1), т.е. вовлечение в опухолевый процесс почки и ее капсулы не является абсолютным показанием к нефрэктомии. Напротив, при ЗНЛ high grade (G2–3) оправданы комбинированные операции, в том числе нефрэктомия. Необходимо отметить, что под нефросберегающими операциями авторы подразумевают выделение почки из опухоли *in vivo*.

По результатам анализа публикаций по экстракорпоральному выделению почки из ЗНЗО с последующей реплантацией упоминание о раз-

витии рецидива имеется только в одном наблюдении у пациента с миксоидной липосаркомой [8]. Подавляющее большинство представленных в литературе описаний нефросберегающих операций свидетельствует, что они выполнены по элективным показаниям, у пациентов с функционирующей контрлатеральной почкой [6, 7, 9]. В этом аспекте интересным представляется сообщение А.А. Рахнемай-Азар et al. [10], в котором в опухолевый процесс были вовлечены сосудистые ножки обеих почек. В опубликованном наблюдении 21-летнему пациенту по поводу местнораспространенной забрюшинной ганглионевромы было выполнено удаление опухоли с репозицией верхней брыжеечной артерии, en block резекцией нижней полой вены, аорты и двухсторонней нефрэктомией, с последующим экстракорпоральным выделением почек из опухолевого массива, восстановлением сосудистой непрерывности с помощью аллопротезирования и реплантацией обеих почек в гетеротопическую позицию. Срок наблюдения составил 12 мес, данных за рецидив нет.

Сохранение почечной функции должно быть приоритетным у категории пациентов, у которых в опухолевый процесс вовлечены обе почки или единственная почка.

### Заключение

Данным клиническим наблюдением продемонстрирована возможность выполнения реплантации почки у пациентов с гигантскими ЗНЗО, в том числе с вовлечением в опухолевый процесс единственной почки. У данной категории больных представленный хирургический прием позволяет избежать заместительной почечной терапии и глубокой инвалидизации.

### ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Волков А.Ю., Неред С.Н., Козлов Н.А., Стилиди И.С., Архиви П.П., Антонова Е.Ю., Привезенцев С.А. Дифференцированный подход в хирургии забрюшинных неорганных липосарком. Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2021; (7): 36–44. [Volkov A.Yu., Nered S.N., Kozlov N.A., Stilidi I.S., Arkhivi P.P., Antonova E.Yu., Privezentsev S.A. Differentiated surgical approach for retroperitoneal non-organ liposarcoma. Pirogov Russian Journal of Surgery. 2021; (7): 36–44. (in Russian)]. doi: 10.17116/hirurgia202107136.
2. Афанасьев С.Г., Добродеев А.Ю., Волков М.Ю. Результаты хирургического лечения неорганных забрюшинных опухолей. Сибирский онкологический журнал. 2015; (3): 51–4. [Afanasyev S.G., Dobrodeev A.Yu., Volkov M.Yu. Surgical treatment outcomes of non-organic retroperitoneal tumors. Siberian journal of oncology. 2015; (3): 51–4. (in Russian)].
3. Gamboa A.C., Gronchi A., Cardona K. Soft-tissue sarcoma in adults: An update on the current state of histiotype-specific management in an era of personalized medicine. CA Cancer J Clin. 2020; 70(3): 200–29. doi: 10.3322/caac.21605.
4. Russo P, Kim Y, Ravindran S, Huang W, Brennan M.F. Nephrectomy during operative management of retroperitoneal sarcoma. Ann Surg Oncol. 1997; 4(5): 421–4. doi: 10.1007/BF02305556.
5. Стилиди И.С., Никулин М.П., Давыдов М.М., Губина Г.И. «Нефросохраняющие» операции в лечении больных с неорганными забрюшинными опухолями. Анналы хирургии. 2014; 3: 47–52. [Stilidi I.S., Nikulin M.P., Davydov M.M., Gubina G.I. «Kidney-preserving» operations in retroperitoneal tumors surgery. Annals of Surgery. 2014; 3: 47–52. (in Russian)].
6. Арзуманов С.В., Поляков Н.В., Рябов А.Б., Галицкая Д.А. Аутотрансплантация почки – метод лечения поражения мочеточника в урологической и онкологической практике. Вестник трансплантологии и искусственных органов. 2022; 24(1): 36–47. [Arzumanov S.V., Polyakov N.V., Ryabov A.B., Galitskaya D.A. Kidney autotransplantation: a method for treating ureteral lesions in urological and oncological practice. Russian Journal of Transplantology and Artificial Organs. 2022; 24(1): 36–47. (in Russian)]. doi: 10.15825/1995-1191-2022-1-36-47.
7. Расулов Р.И., Муратов А.А., Дворниченко В.В., Мориков Д.Д., Батороев Ю.К., Сонголов Г.И. Аутотрансплантация почки в хирургии ретроперитонеальных сарком. Трансплантология. 2017; 9(2): 118–24. [Rasulov R.I., Muratov A.A., Dvornichenko V.V., Morikov D.D., Batoroev Y.K., Songolov G.I. Autotransplantation of the kidney in surgery of retroperitoneal sarcomas. The Russian Journal of Transplantation. 2017; 9(2): 118–24. (in Russian)]. doi: 10.23873/2074-0506-2017-9-2-118-124.
8. Bansal V.K., Misra M.C., Sharma A., Chhabra A., Murmu L.R. Giant retroperitoneal liposarcoma-renal salvage by autotransplantation. Indian J Surg. 2013; 75(2): 159–61. doi: 10.1007/s12262-012-0474-z.
9. Paloyo S.R., Ramirez A.D., David-Paloyo F.P., Dofitas R.B. Wide Excision of a Retroperitoneal Liposarcoma with En Bloc Ureterectomy and Renal Salvage by Autotransplantation. Case Rep Transplant. 2019. doi: 10.1155/2019/9725169.
10. Rahneimai-Azar A.A., Griesemer A.D., Velasco M.L., Kato T. Ex vivo excision of retroperitoneal soft tissue tumors: A case report. Oncol Lett. 2017; 14(4): 4863–5. doi: 10.3892/ol.2017.6797.

Поступила/Received 01.11.2022

Одобрена после рецензирования/Revised 17.01.2023

Принята к публикации/Accepted 07.02.2023

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

**Расулов Родион Исмагилович**, доктор медицинских наук, профессор, заместитель главного врача по хирургии, ГБУЗ «Областной онкологический диспансер» (г. Иркутск, Россия). SPIN-код: 3520-6049.

**Муратов Андрей Анатольевич**, врач-онколог онкологического отделения хирургических методов онкологии № 7 с блоком трансплантации органов, ГБУЗ «Областной онкологический диспансер» (г. Иркутск, Россия). E-mail: murat.irk@mail.ru. SPIN-код: 1024-2409. ORCID: 0000-0003-3418-5034.

## ВКЛАД АВТОРОВ

**Расулов Родион Исмагилович**: клиническая работа с пациентом, дизайн и концепция исследования с внесением ценного интеллектуального содержания, рецензирование.

**Муратов Андрей Анатольевич**: клиническая работа с пациентом, разработка концепции, проекта и дизайна работы, сбор материала, поиск и анализ литературы, написание статьи.

**Финансирование**

*Это исследование не потребовало дополнительного финансирования.*

**Конфликт интересов**

*Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.*

## ABOUT THE AUTHORS

**Rodion I. Rasulov**, MD, DSc, Professor, Head of Surgery Department, Irkutsk Regional Cancer Hospital (Irkutsk, Russia).

**Andrey A. Muratov**, MD, Surgeon-Oncologist, Department of Oncology with Organ Transplantation Unit, Irkutsk Regional Cancer Hospital (Irkutsk, Russia). E-mail: murat.irk@mail.ru. ORCID: 0000-0003-3418-5034.

## AUTHOR CONTRIBUTION

**Rodion I. Rasulov**: study supervision, study conception and design, critical revision with the introduction of valuable intellectual content, peer review.

**Andrey A. Muratov**: study conception and design, data collection and analysis, drafting of the manuscript.

**Funding**

*This study required no funding.*

**Conflict of interests**

*The authors declare that they have no conflict of interest.*