

DOI: 10.21294/1814-4861-2018-17-1-45-49  
УДК: 617.553-006.3.04-089-009.614+616.61-089.843

Для цитирования: *Морилов Д.Д., Расулов Р.И., Дворниченко В.В., Муратов А.А., Пономаренко А.П.* Некоторые аспекты анестезиологического обеспечения и послеоперационной интенсивной терапии при аутотрансплантации почки в хирургии ретроперитонеальных сарком. Сибирский онкологический журнал. 2018; 17 (1): 45–49. – DOI: 10.21294/1814-4861-2018-17-1-45-49.

For citation: *Morikov D.D., Rasulov R.I., Dvornichenko V.V., Muratov A.A., Ponomarenko A.P.* Some aspects of anesthetic management and postoperative intensive therapy in patients subjected to kidney autotransplantation during surgery for retroperitoneal sarcoma. Siberian Journal of Oncology. 2018; 17 (1): 45–49. – DOI: 10.21294/1814-4861-2018-17-1-45-49.

## НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ ПРИ АУТОТРАНСПЛАНТАЦИИ ПОЧКИ В ХИРУРГИИ РЕТРОПЕРИТОНЕАЛЬНЫХ САРКОМ

**Д.Д. Морилов<sup>1,2</sup>, Р.И. Расулов<sup>1,2</sup>, В.В. Дворниченко<sup>1,2</sup>, А.А. Муратов<sup>1,2</sup>, А.П. Пономаренко<sup>2</sup>**

Иркутская государственная медицинская академия последипломного образования – филиал ФГБОУ «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, г. Иркутск, Россия<sup>1</sup>  
664049, г. Иркутск, м/р Юбилейный, 100. E-mail: mdd71@mail.ru<sup>1</sup>  
ГБУЗ «Областной онкологический диспансер», г. Иркутск, Россия<sup>2</sup>  
664035, г. Иркутск, ул. Фрунзе, 32. E-mail: gava2010@yandex.ru<sup>2</sup>

### Аннотация

Представлен ретроспективный анализ анестезиологического пособия и послеоперационного периода пяти пациентов, которым была произведена аутотрансплантация почки как компонент операции по удалению забрюшинной саркомы. Всем пациентам проведено анестезиологическое пособие согласно современным представлениям о мультимодальной анестезии на основе низкочастотного наркоза севофлюраном, грудной эпидуральной анальгезии нар опином и внутривенным введением фентанила. Проанализированы следующие показатели: дозы анестетиков, гемодинамические показатели, объем интраоперационной инфузионной терапии, объем диуреза во время операции и в послеоперационном периоде, длительность послеоперационного введения антикоагулянтов, применение антибактериальных препаратов, дни нахождения пациентов в палате интенсивной терапии и количество койко-дней, проведенных в стационаре. Продемонстрировано, что сочетание низкочастотного наркоза севофлюраном, грудной эпидуральной анальгезии нар опином и внутривенного введения фентанила является приоритетным методом при анестезиологическом обеспечении таких операций. Количество койко-дней, проведенных в реанимации и стационаре, снижается при совершенствовании как хирургической техники, так интра- и послеоперационного терапевтического сопровождения пациентов.

**Ключевые слова:** мультимодальная анестезия, реимплантация почки, ретроперитонеальная саркома.

Разработка и внедрение в клиническую практику новых лекарственных препаратов и анестезиологических методик позволили расширить возможности оперативного лечения злокачественных опухолей. Прогресс в анестезиолого-реанимационной службе позволил проводить адекватную защиту при сложных, продолжительных хирургических вмешательствах и в последующем обеспечивать гладкое течение послеоперационного периода. Следствием этого является то, что некоторые операции, проводимые несколько лет назад как

эксперимент, в современной хирургии становятся рутинными вмешательствами. Довольно ярко это демонстрирует хирургическое лечение ретроперитонеальных сарком, при которых необходимо выполнение травматичных мультивисцеральных резекций. В последнее время при таких операциях стали применяться органосохраняющие приемы. Первая аутотрансплантация почки (АТП) была выполнена J.D. Hardy в 1963 г. и, получив активное развитие в 60–70-х гг. XX века, в последующем была забыта [1]. Появление интереса к АТП в

последние десятилетия объясняется прогрессом в анестезиолого-реанимационной службе и совершенствованием трансплантационных технологий [1, 2]. Следует отметить, что хирургический аспект АТП периодически обсуждается в литературе, но анестезиолого-реанимационное обеспечение подобных операций представлено крайне скудно.

**Цель исследования** – анализ анестезиологического пособия и послеоперационной интенсивной терапии у пациентов, перенесших аутотрансплантацию почки при хирургическом лечении ретроперитонеальных сарком.

### Материал и методы

Ретроспективно проанализированы истории болезни 5 пациентов, оперированных в ГБУЗ «ООД» г. Иркутска в период с 2011 по 2016 г. по поводу ретроперитонеальных сарком. Средний возраст больных – 51 (50–60) год. Всем пациентам была произведена реимплантация почки как компонент операции по удалению забрюшинной саркомы. Больные оперированы через внебрюшинный доступ по Пирогову (Gibson) и тотальную срединную лапаротомию под общим комбинированным наркозом [3, 4]. Средняя продолжительность оперативного пособия составила 470 (455–535) мин. Проанализированы длительность анестезиологического пособия, дозы анестетиков, гемодинамические показатели, объем интраоперационной инфузионной терапии, объем диуреза, длительность послеоперационного введения антикоагулянтов, применение антибактериальных препаратов, сроки пребывания пациентов в палате интенсивной терапии, количество койко-дней, проведенных в стационаре.

Статистическая обработка результатов проведена с помощью пакета программ Statistica 6.0. Проверку нормальности распределения полученных данных проводили с использованием тестов Колмогорова – Смирнова. Учитывая ограниченную статистическую выборку, нормальное распределение в исследовании отсутствовало, поэтому данные представлены в виде медианы и 25–75 % границы интерквартильного отрезка.

### Результаты и обсуждение

До операции, в связи с объемом опухоли и имеющимися грубыми водно-электролитными нарушениями, 3 из 5 пациентов в течение суток проводилась предоперационная подготовка в условиях палаты реанимации, что потребовало установки центрального венозного катетера (ЦВК), эпидурального катетера и инфузионной коррекции.

Средняя продолжительность анестезиологического пособия с учетом установки ЦВК и эпидурального катетера составила 540 (510–595) мин. Пособие проводилось согласно современным представлениям о мультимодальной анестезии на

основе низкочеточного наркоза севофлюраном, грудной эпидуральной анальгезии наротином и внутривенного введения фентанила [5]. Основным компонентом проведения эндотрахеального наркоза являлся севофлюран, который ингалировался до достижения МАК 0,7–0,9 %. Средняя доза фентанила составила 5 (4–6) мкг/кг/час. С целью дополнительного компонента анестезии применялся атарактик сибазон в общей дозе 10 мг. Эпидуральное введение ропивакаина (2 мг/мл) со скоростью 8–10 мл/час проводилось в установленный заранее катетер на уровне ThVIII–ThX. Для фармакозащиты реимплантируемой почки от ишемии вводился рибоксин по следующей схеме: за 10–15 мин до пережатия артерии почки в разовой дозе – 1,2 г (60 мл 2 % раствора) и 0,8 г – после восстановления кровообращения (40 мл 2 % раствора). Средний объем инфузионно-трансфузионной интраоперационной терапии составил 3710 (3549–4180) мл, что соответствовало 7,4 (5,7–8,1) мл/кг/час. Особенностью интраоперационного периода являлась нестабильность гемодинамических показателей в момент возобновления кровотока по сосудам почки, обусловленная синдромом реперфузии (рис. 1). Снижение гемодинамических показателей потребовало введения норэдреналина в дозе 0,5 (0,38–0,61) мкг/кг/час. В среднем объем интраоперационной кровопотери составил 600 (500–700) мл; интраоперационный диурез – 1450 (1300–1900) мл.

Системный воспалительный ответ контролировался по динамике С-реактивного белка, прокальцитонинового теста, уровня лейкоцитов и изменений в лейкоцитарной формуле. При необходимости антибактериальная терапия назна-

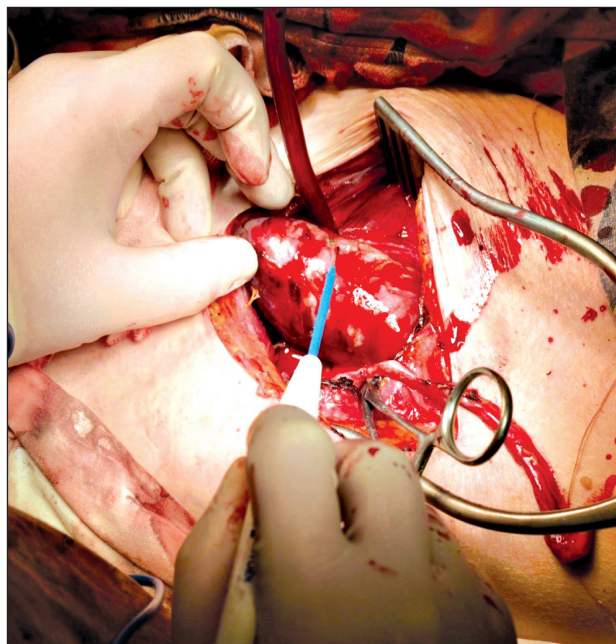


Рис. 1. Восстановление кровотока в реимплантированной, декапсулированной почке

чалась с учетом чувствительности высеваемой микрофлоры.

Обезболивание в послеоперационном периоде заключалось во введении раствора ропивакаина 2 % в эпидуральное пространство со скоростью 12–14 мл/час. Данная концентрация и скорость введения анестетика создавали адекватное обезболивание, что контролировалось с помощью гемодинамических показателей, уровня глюкозы и кортизола в крови. Болевые ощущения у пациентов оценивались по 10-балльной вербальной описательной шкале, принятой в отделении (Verbal Descriptor Scale; Gaston-Johansson F. et al., 1990). В среднем уровень боли больным оценивали на 0,74 (0–3) балла. При этом лабораторными методами показатели определялись в пределах референтных значений.

С целью профилактики тромбоза сосудистых анастомозов в послеоперационном периоде в течение 86,1 (82,5–137,3) ч пациентам проводилась внутривенная инфузия нефракционированного гепарина в дозе 500–1000 ед/ч. У 2 пациентов послеоперационный период осложнился кровотечением, что потребовало релапаротомии и гемостаза. Тот факт, что кровотечение произошло в отсроченный период, свидетельствует об осложнениях гепаринотерапии.

Кроме того, оперированным больным проводилась послеоперационная инфузионно-трансфузионная терапия, включающая кристаллоиды, препараты желатина (гелофузин), белковые препараты (альбумин), свежезамороженную плазму по показаниям. Объем инфузионной терапии варьировался от 35 до 65 мл/кг/сут. Адекватность инфузионно-трансфузионной терапии контролировалась по лабораторным показателям (КЩС, электролиты, уровень общего белка, альбумина, мочевины, креатинина), уровню центрального венозного давления, гемодинамическим показателям. Средний суточный объем диуреза составил 3228 (2516–3594) мл, что соответствовало 1,85 (1,81–2,6) мл/кг/час. Учитывая, что уровень креатинина, калия и объема диуреза соответствовал референтным значениям, показаний к проведению почечно-заместительной терапии не возникало.

Для контроля сосудистых анастомозов реимплантированной почки пациентам ежедневно проводилась УЗИ-доплерография с оценкой проходимости анастомозов, спектральных и скоростных показателей кровотока вены и артерии. Рентгенологическая диагностика выделительной функции с применением контраста (рис. 2) осуществлялась только в отсроченном периоде из-за высокой вероятности развития рентгенконтрастного почечного повреждения.

В среднем продолжительность пребывания в палате интенсивной терапии равнялась 7 (6–11) койко-дням. По мере накопления опыта подобных

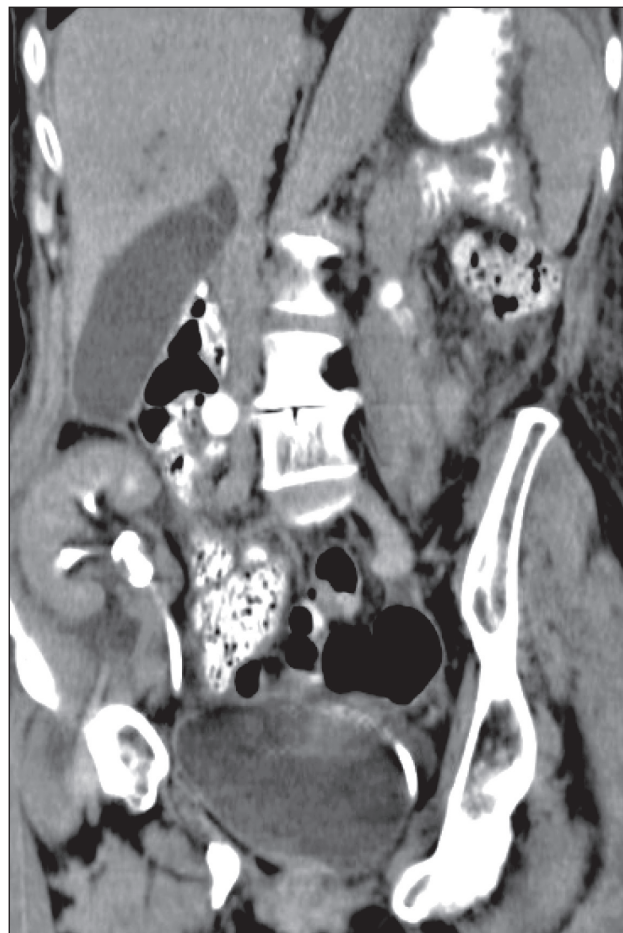


Рис. 2. КТ. Выделительная функция реимплантированной почки

операций снижение этого показателя с 13 койко-дней у первой пациентки до 6 койко-дней – у пятой. Аналогичная закономерность наблюдается при анализе количества койко-дней, проведенных пациентами в стационаре. При среднем стационарном койко-дне 32 (23–37) первая пациентка была выписана на 46-е сут после операции, тогда как у пятой оперированной больной продолжительность госпитализации составила 22 койко-дня.

### Заключение

Применение мультимодальной анестезии на основе низкопоточного наркоза севофлюраном, грудной эпидуральной аналгезии нар опином и внутривенного введения фентанила в совокупности с взвешенным ведением послеоперационного периода при аутотрансплантации почки позволяет минимизировать риск осложнений, связанных с объемом вмешательства, сочетающегося с интраоперационной ишемией почки. Продолжительность госпитального периода и сроки пребывания в палате интенсивной терапии находятся в прямой зависимости от совершенствования хирургической техники и методики интра- и послеоперационного терапевтического сопровождения пациентов.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Расулов Р.И., Дворниченко В.В., Муратов А.А. Экстракорпоральные операции на почке в хирургии и онкологии (обзор литературы). Сибирский онкологический журнал. 2017; 16 (3): 92–98. doi: 10.21294/1814-4861-2017-16-3-92-98.
2. Brekke I.B., Flatmark A. Extracorporeal Renal Surgery and Autotransplantation. Springer-Verlag Berlin Heidelberg. 1997; 149. doi: 10.1007/978-3-642-60773-8.
3. Расулов Р.И., Муратов А.А., Дворниченко В.В., Мориков Д.Д., Теркина Т.П. Реимплантация почки при расширенно-комбинированном

удалении забрюшинной липосаркомы (клиническое наблюдение). Acta Biomedica Scientifica. 2017; 2 (113): 130–135.

4. Расулов Р.И., Муратов А.А., Дворниченко В.В., Мориков Д.Д., Батороев Ю.К., Сонголов Г.И. Аутоотрансплантация почки в хирургии ретроперитонеальных сарком. Трансплантология. 2017; 9 (2): 118–124.

5. Горобец Е.С., Груздев В.Е., Зотова А.В., Типисев Д.А., Нин А.Р. Мультиmodalная комбинированная анестезия при травматических операциях. Общая реаниматология. 2009; 5 (3): 45–50.

Поступила 06.09.17

Принята в печать 22.01.18

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

**Мориков Дмитрий Дмитриевич**, кандидат медицинских наук, ассистент кафедры анестезиологии и реаниматологии, Иркутская государственная медицинская академия последипломного образования – филиал ФГБОУ «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава РФ; заведующий отделением анестезиологии и реанимации № 4, Областной онкологический диспансер (г. Иркутск, Россия). E-mail: mdd71@mail.ru. SPIN-код: 1856-1753.

**Расулов Родион Исмагилович**, доктор медицинских наук, профессор кафедры онкологии, Иркутская государственная медицинская академия последипломного образования – филиал ФГБОУ «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава РФ; заместитель главного врача по хирургии, Областной онкологический диспансер (г. Иркутск, Россия). E-mail: gava2010@yandex.ru. SPIN-код: 3520-6049.

**Дворниченко Виктория Владимировна**, доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой онкологии, Иркутская государственная медицинская академия последипломного образования – филиал ФГБОУ «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава РФ; главный врач, Областной онкологический диспансер (г. Иркутск, Россия). E-mail: vv.dvornichenko@gmail.com. SPIN-код: 9628-8656.

**Муратов Андрей Анатольевич**, аспирант кафедры онкологии, Иркутская государственная медицинская академия последипломного образования – филиал ФГБОУ «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава РФ (г. Иркутск, Россия). E-mail: murat.irk@mail.ru. SPIN-код: 1024-2409.

**Пономаренко Анна Петровна**, врач анестезиолог-реаниматолог отделения анестезиологии и реанимации № 4, Областной онкологический диспансер (г. Иркутск, Россия). E-mail: dopha@bk.ru.

Авторы данной статьи подтвердили отсутствие финансовой поддержки / конфликта интересов, о котором необходимо сообщить

## SOME ASPECTS OF ANESTHETIC MANAGEMENT AND POSTOPERATIVE INTENSIVE THERAPY IN PATIENTS SUBJECTED TO KIDNEY AUTOTRANSPLANTATION DURING SURGERY FOR RETROPERITONEAL SARCOMA

D.D. Morikov<sup>1,2</sup>, R.I. Rasulov<sup>1,2</sup>, V.V. Dvornichenko<sup>1,2</sup>, A.A. Muratov<sup>1,2</sup>, A.P. Ponomarenko<sup>2</sup>

Irkutsk State Medical Academy of Postgraduate Education – Branch of the Russian Medical Academy of Continuous Professional Education, Irkutsk, Russia<sup>1</sup>

100, Yubileinyi district, 664049-Irkutsk, Russia. E-mail: mdd71@mail.ru<sup>1</sup>

Irkutsk Regional Cancer Center, Irkutsk, Russia<sup>2</sup>

32, Frunze Str., 664035-Irkutsk, Russia. E-mail: gava2010@yandex.ru<sup>2</sup>

## Abstract

The article presents a retrospective analysis of anesthesia and postoperative period of five patients to whom was used autotransplantation of the kidney as a component of an operation of removing of the retroperitoneal sarcoma. To all patients were used anesthesia according to modern concepts of multimodal anesthesia based on low-flow anesthesia with Sevoflurane, thoracic epidural analgesia with Narupin and intravenous administration of Fentanyl. The following indicators were analyzed: doses of anesthetics, hemodynamic parameters, the volume of intraoperative infusion therapy, the volume of diuresis during the operation and in the postoperative period, the duration of postoperative administration of anticoagulants, the use of antibacterial drugs, the days of patients in the intensive care unit and the number of bed days spent in Hospital. It has been shown once again that the combination of low flow anesthesia with Sevoflurane, thoracic epidural analgesia with Narupin and intravenous administration of Fentanyl is a priority in the anesthetic support of such operations. Number of bed-days spent in intensive care and inpatient. Decreases with the improvement of both surgical techniques, both intra- and postoperative management of patients.

**Key words:** multimodal anesthesia, reimplantation of kidney, retroperitoneal sarcoma

## REFERENCES

1. *Rasulov R. I., Muratov A.A., Dvornichenko V.V.* Extracorporeal renal surgery (literature review). *Siberian journal of oncology*. 2017; 16 (3): 92–98. doi: 10.21294/1814-4861-2017-16-3-92-98. [in Russian]
2. *Brekke I.B., Flatmark A.* Extracorporeal Renal Surgery and Autotransplantation. Springer-Verlag Berlin Heidelberg. 1997; 149. doi: 10.1007/978-3-642-60773-8.
3. *Rasulov R. I., Muratov A.A., Dvornichenko V.V., Morikov D.D., Teterina T.P.* Reimplantation of the kidney with advanced-combined removal of retroperitoneal liposarcoma (clinical observation). *Acta Biomedica Scientifica*. 2017; 2 (113). 130–135. [in Russian]
4. *Rasulov R.I., Muratov A.A., Dvornichenko V.V., Morikov D.D., Batoroev U.K., Songolov G.I.* Autotransplantation of the kidney in surgery of retroperitoneal sarcomas. *Transplantology*. 2017; 9 (2): 118–124. [in Russian]
5. *Gorobec E.S., Gruzdev V.E., Zotova A.V., Tipisev D.A., Nin A.R.* Multimodal Combined Anesthesia during Traumatic Operations. *General Reanimatology*. 2009; 3: 45–50. [in Russian]

Received 06.09.17

Accepted 22.01.18

## ABOUT THE AUTHORS

**Dmitriy D. Morikov**, MD, PhD, Assistant, Department of Anaesthesiology and Reanimatology; Head of the Department of Anaesthesiology and Intensive Care № 4, Irkutsk Regional Oncological Hospital (Irkutsk, Russia). SPIN-code: 1856-1753.

**Rodion I. Rasulov**, MD, DSc, Professor of Oncology Department, Irkutsk State Medical Academy of Postgraduate Education – Branch of the Russian Medical Academy of Continuous Professional Education; Head of Surgery Department, Irkutsk Regional Oncological Hospital (Irkutsk, Russia). SPIN-code: 3520-6049.

**Viktoriya V. Dvornichenko**, MD, DSc, Professor, Head of Oncology Department, Irkutsk State Medical Academy of Postgraduate Education – Branch of the Russian Medical Academy of Continuous Professional Education; Chief Physician of Irkutsk Regional Oncological Hospital (Irkutsk, Russia). E-mail: vv.dvornichenko@gmail.com. SPIN-code: 9628-8656.

**Andrey A. Muratov**, MD, Postgraduate, Oncology Department, Irkutsk State Medical Academy of Postgraduate Education – Branch of the Russian Medical Academy of Continuous Professional Education (Irkutsk, Russia). E-mail: murat.irk@mail.ru. SPIN-code: 1024-2409.

**Anna P. Ponomarenko**, MD, Physician, Anesthesiologist, Anesthesiology and Resuscitation Department № 4, Irkutsk Regional Oncological Hospital (Irkutsk, Russia). E-mail: dopha@bk.ru.

**Authors declare lack of the possible conflicts of interests**