

## Резекция опухоли почки *in situ* в условиях ее длительной ишемии

Б.К. Комяков<sup>1</sup>, В.В. Шломин<sup>2</sup>, Б.Г. Гулиев<sup>1</sup>, С.А. Замятнин<sup>2</sup>, И.С. Гончар<sup>1</sup>, Д.В. Товстуха<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Северо-Западный ГМУ им. И.И. Мечникова, Санкт-Петербург

<sup>2</sup>СПб ГБУЗ «Городская многопрофильная больница № 2»

**Контакты:** Борис Кириллович Комяков [Komyakovbk@mail.ru](mailto:Komyakovbk@mail.ru)

Представлены результаты хирургического лечения больных раком почки с использованием нового, разработанного на кафедре урологии СЗГМУ им. И.И. Мечникова способа резекции почки. По предложенной методике оперировано 2 больных. В обоих случаях органосохраняющая операция выполнялась по абсолютным показаниям. За период послеоперационного наблюдения за больными рецидива онкологического заболевания или признаков диссеминации опухоли не выявлено, функция оперированной почки удовлетворительная.

Предлагаемый способ резекции почки позволяет снизить риск осложнений, наблюдаемых при аутотрансплантации почки, минимизировать волевические, метаболические и гипотермические нарушения, развивающиеся при других методах длительной противоишемической защиты органа во время операции.

**Ключевые слова:** резекция почки, противоишемическая защита почки, опухоли почки

### *In situ* renal tumor resection during its long-term ischemia

В.К. Komyakov<sup>1</sup>, V.V. Shlomin<sup>2</sup>, B.G. Guliev<sup>1</sup>, S.A. Zamyatin<sup>2</sup>, I.S. Gonchar<sup>1</sup>, D.V. Tovstukha<sup>1</sup>

<sup>1</sup>I.I. Mechnikov North-Western State Medical University, Saint Petersburg;

<sup>2</sup>City Multidisciplinary Hospital Two, Saint Petersburg

The paper gives the results of surgical treatment in patients with renal cancer, by applying its resection method developed at the Department of Urology, I.I. Mechnikov North-Western State Medical University. The proposed method was used to operate on 2 patients. In both cases, organ-sparing surgery was performed, as absolutely indicated. The postoperative follow-up revealed neither recurrent cancer nor signs of tumor dissemination; the function of the operated kidney was satisfactory.

The proposed renal resection procedure can reduce the risk of complications observed during renal autotransplantation and minimize volemic, metabolic, and hypothermic disorders developing after use of other methods for long-term anti-ischemic defense of the organ during surgery.

**Key words:** renal resection, anti-ischemic renal defense, renal tumor

### Введение

Рак почки является одним из наиболее распространенных онкоурологических заболеваний [1, 2]. Ежегодно в мире регистрируется более 15 тыс. новых случаев почечно-клеточного рака (ПКР), что составляет 3 % в структуре общей онкологической заболеваемости населения [1, 3]. Несмотря на широкое внедрение новых химиопрепаратов, доступность таргетной и иммунотерапии, эффективность их при раке почки остаются невысокими. Единственным эффективным методом лечения этого заболевания остается радикальная нефрэктомия (РНЭ) или резекция [4, 5]. Сложную группу для хирургического лечения составляют больные с двусторонним ПКР, опухолевым поражением единственной почки или сочетанием опухоли с выраженной хронической почечной недостаточностью (ХПН). В этих случаях независимо от локализации и размера опухолевого узла показано органосохраняющее лечение [2, 5, 6].

При больших, центрально расположенных новообразованиях органосохраняющая операция (ОСО) *in situ* предполагает длительную ишемию и в связи с этим зачастую становится технически невыполнимой. В подобных случаях показана экстракорпоральная резекция почки с ее последующей аутотрансплантацией. Методика экстракорпоральной резекции описана в многочисленных публикациях [2, 5, 7–9]. Однако эта операция выполняется редко в связи с ее большой сложностью, длительностью и высокой частотой развития интра- и послеоперационных осложнений.

С целью снижения риска осложнений, наблюдаемых при аутотрансплантации почки, а также волевических, метаболических и гипотермических нарушений, развивающихся при длительном отключении почки от магистрального кровотока, нами разработан и внедрен новый способ резекции почки *in situ*.

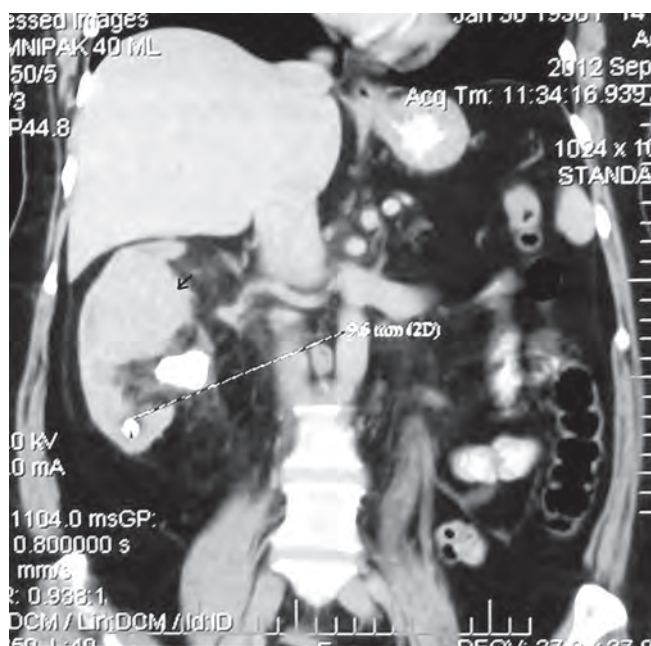


Рис. 1. Мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ). Новообразование правой почки, камень правой почки

### Материалы и методы

В 2012 г. на кафедре урологии СЗГМУ им. И.И. Мечникова разработан способ резекции почки по поводу опухоли в условиях ее полного интракорпорального отключения от кровотока и селективной перфузии охлажденным раствором «Кустодиола» (приоритетная справка № 2013110553). По предложенной методике оперированы 2 пациентки с раком почки. В обоих случаях ОСО выполняли по абсолютным показаниям. У 1 больной диагностированы местно-распространенный рак правой почки T3aN0M0, двусторонние камни почек, ХПН II степени (рис. 1). Вначале выполнена перкутанная нефролитотрипсия слева, а через 1 мес — резекция почки с опухолью в пределах здоровых тканей с использованием нового метода консервации.

У 2-й больной выявлена опухоль лоханки единственной почки (рис. 2). До госпитализации в нашу клинику в связи с обтурацией мочеточника опухолевыми

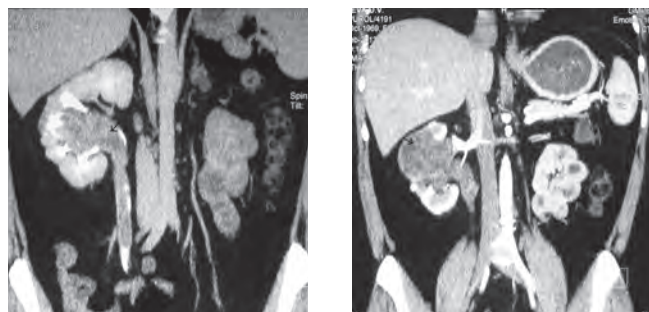


Рис. 2. МСКТ. Опухоль лоханки единственной почки: а — опухолевые массы заполняют полостную систему почки и мочеточник; б — интрапаренхиматозный опухолевый узел

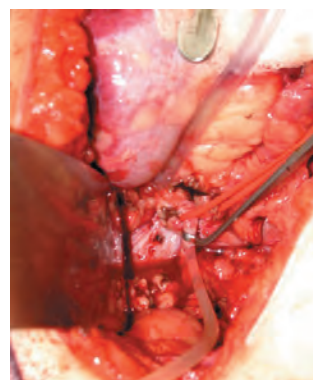


Рис. 3. Почечная артерия канюлирована, начато промывание почки физиологическим раствором

массаами ей неоднократно устанавливались мочеточниковые стенты. Наблюдались 2 эпизода острой почечной недостаточности.

Обе операции выполнялись из люмботомического доступа. На 1-м этапе выделяли почку вместе с окружающей ее жировой клетчаткой, мобилизовывали почечные артерии и вены. Выделяли брюшной отдел нижней полой вены (НПВ) в зоне впадения в нее почечной вены. Затем у основания пережимали почечную артерию, просвет ее вскрывали и в нее устанавливали 1-ю канюлю, по которой производилась перфузия почки физиологическим раствором до полного отмывания крови из органа (рис. 3).

Далее проводили краевое отжатие НПВ, вскрытие ее просвета и установку 2-й канюли в почечную вену. После канюлирования обоих сосудов почки осуществляли ее изолированную перфузию охлажденным до +4 °С кардиоплегическим раствором (рис. 4).

Перфузию почки проводили таким образом, что раствор не попадал в общий кровоток, так как его отток осуществлялся по канюле из почечной вены. Эта методика позволяет минимизировать опасность метаболических и волевических осложнений. Затем проводили резекцию опухоли почки, на паренхиму

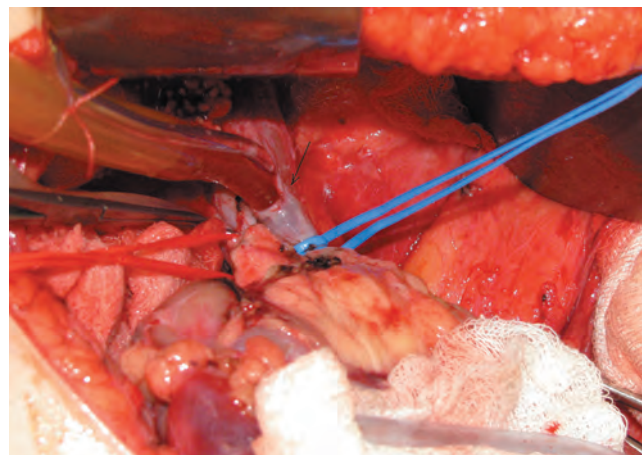


Рис. 4. Канюлирована правая почечная вена

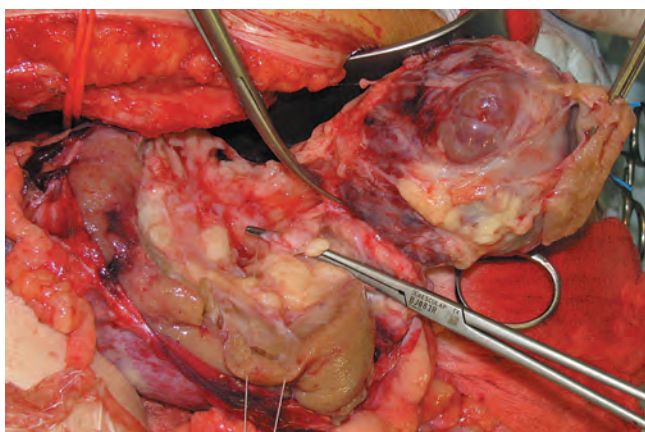


Рис. 5. Резекция опухоли почки *in situ* в условиях ее длительной ишемии

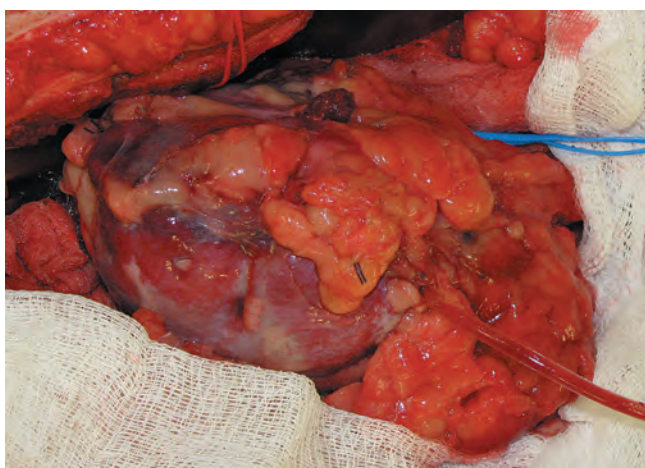


Рис. 6. Сформированная почка после резекции и удаления камней

накладывали гемостатические швы, устанавливали нефростомический дренаж. В почечную артерию по канюле и в чашечно-лоханочную систему по нефростоме вводили раствор индигокармина, под контролем которого ушивали дефекты полостной системы почки и сосудистых стенок. На следующем этапе послойно ушивали паренхиматозную ткань (рис. 5).

После выполнения операции на отключенной от магистрального кровотока почке поэтапно удаляли обе канюли (сначала из почечной вены, а затем из артерии), дефекты сосудов ушивали. Кровоток восстанавливался, почка приобретала обычную окраску и нормальную температуру (рис. 6).

Длительность операций составила 170 и 220 мин соответственно. Время полной холодовой ишемии почки с использованием нового метода интракорпоральной консервации почки в 1-м случае составило 75 мин, во 2-м — 95 мин. Интраоперационная кровопотеря составляла в среднем 750,0 мл.

**Результаты и обсуждение**

В раннем послеоперационном периоде у 1 больной наблюдалась олигоанурия. Других послеоперацион-

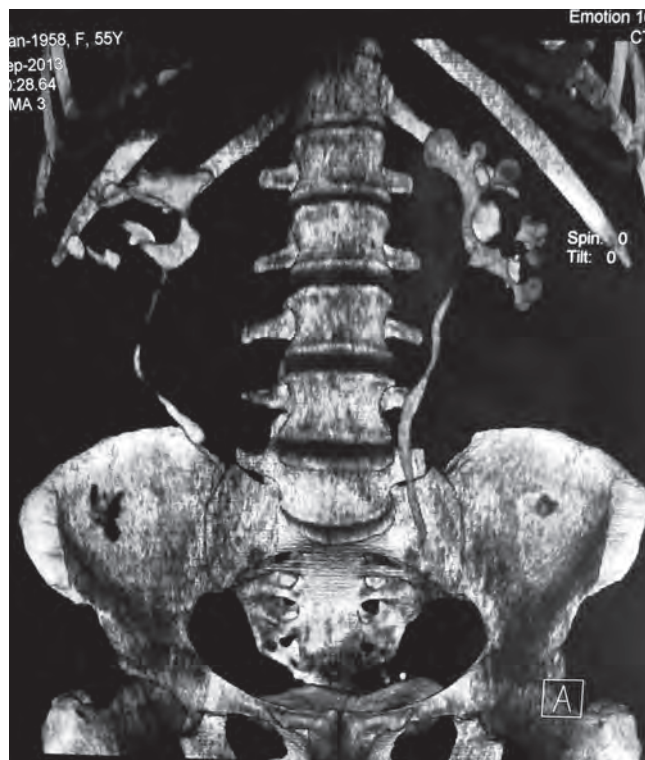


Рис. 7. МСКТ с контрастированием через 10 мес после резекции правой почки в условиях ее длительной интракорпоральной холодовой ишемии

ных осложнений у пациенток не отмечено. Нефростомические дренажи были удалены через 7 и 12 дней после операции. При обследовании обеих больных через 3 мес функция оперированной почки была удовлетворительной.

За период наблюдения (10 мес) рецидива онкологического заболевания или признаков диссеминации опухолевого процесса не выявлено. У первой больной по урограмме через 10 мес после операции функция обеих почек удовлетворительная, мочеточники прослеживаются на всем протяжении (рис. 7).

В ряде случаев выполнение ОСО на почке невозможно без использования современных методик, позволяющих максимально сохранить функцию органа. На сегодняшний день наиболее известными и широко применяемыми способами длительной защиты функции почки при ее временном выключении из кровотока являются холодовая ишемия и экстракорпоральная консервация с последующей аутотрансплантацией органа [7, 10].

Холодовая ишемия заключается в перфузии через почечную артерию охлажденных растворов или обкладывании почки льдом. Главные недостатки данного метода — его трудоемкость и общая гипотермия всего организма. Экстракорпоральная резекция почки с последующей ее аутотрансплантацией заключается в том, что почку отсекают от сосудов, проводят ее перфузию кардиоплегическим раствором вне организма,

а затем пересаживают на наружные подвздошные сосуды. Недостатками данного способа являются его трудоемкость, травматичность, риск развития сосудистых осложнений, кровотечения и некроза мочеточника.

Использование предложенного нами метода резекции почки в условиях ее изолированной циркуляторной холодной ишемии дает возможность длительного интракорпорального отключения почки от магистрального кровотока (консервация почки), что позволяет выполнять ОСО на ней любой сложности в течение длительного времени. Изолированная циркуляторная холодная перфузия позволяет минимизировать риск волеических, метаболических и гипотермических осложнений. Отсутствие необходимости аутотрансплантации органа снижает травматизм

и длительность оперативного вмешательства по сравнению с экстракорпоральным методом.

### **Заключение**

РНЭ и резекция почки остаются основными методами лечения больных ПКР. При опухолевом поражении единственной почки, двустороннем раке или наличии выраженной почечной недостаточности показано органосохраняющее лечение. Однако в ряде случаев выполнение операции *in situ* без использования методов временной консервации органа становится технически невозможным. Селективная интракорпоральная консервация позволяет отключить почку от магистрального кровотока на длительное время, минимизировать риск потери ее функции и радикально резецировать опухоль.

## **Л И Т Е Р А Т У Р А**

1. Киркали З., Эрдем Канда А. Современные подходы к лечению почечно-клеточного рака. *Онкоурология* 2006;(1):17–24.
2. Матвеев Б.П. Клиническая онкоурология. М., 2011. 934 с.
3. Теодорович О.В., Терновой С.К., Власова И.С. и др. Сравнительный анализ комплексного применения современных методов исследования в диагностике почечно-клеточного рака. *Урология* 2006;(5):3–11.
4. Кристен П.Л., Гринберг Р.Е., Чен Д.И.Т. и др. Активное наблюдение опухолей почки, накапливающих рентгеноконтрастное вещество. *Онкоурология* 2007;(4):17–21.
5. Комяков Б.К., Замятнин С.А., Новиков А.И. и др. Экстракорпоральная резекция почки по поводу опухоли. *Урология* 2013;(4):60–3.
6. Аляев Ю.Г., Глыбочко П.В., Григорян З.Г. и др. Органосохраняющие операции при опухоли почки. М., 2009. 272 с.
7. Переверзев А.С., Щукин Д.В., Щербак А.Ю. Органосохраняющие операции при почечно-клеточном раке. *Онкоурология* 2009;(2):22–30.
8. Shawn P. Huelsman. Renal autotransplantation. Past, present and future. *The Surgical Technologist*. 2007. P. 11–19.
9. Теплов А.А., Зотиков А.Е., Пьяникин С.С. и др. Экстракорпоральная резекция почки при раке почки с внутривенной и центральной локализацией опухолей. *Онкоурология. Материалы VIII Конгресса Российского общества онкоурологов*. 2013. С. 173.
10. Суконко О.Г., Пилотович В.С., Кушниренко П.С. и др. Резекция единственной почки с изолированной перфузией охлажденным раствором «EuroCollins». *Онкоурология* 2006;(1):57–60.