

## ОНКОЛОГИЯ, ЛУЧЕВАЯ ТЕРАПИЯ/ONCOLOGY, RADIATION THERAPY

DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2025.158.2>

## КОМБИНИРОВАННАЯ ХИРУРГИЯ ПОЧЕЧНО-КЛЕТОЧНОГО РАКА (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)

Научная статья

**Четвериков М.В.<sup>1,\*</sup>, Абоян И.А.<sup>2</sup>, Грачёв С.В.<sup>3</sup>, Пакус С.М.<sup>4</sup>, Черноусов В.В.<sup>5</sup>, Волконская Н.Б.<sup>6</sup>, Светицкая Я.В.<sup>7</sup>, Ширанов К.В.<sup>8</sup>, Фелицин И.С.<sup>9</sup>, Морозов А.Н.<sup>10</sup>**<sup>1</sup>ORCID : 0009-0000-8162-2319;<sup>7</sup>ORCID : 0000-0001-5371-0709;<sup>1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10</sup> КДЦ «Здоровье», Ростов-на-Дону, Российская Федерация

\* Корреспондирующий автор (chetverikov1[at]mail.ru)

**Аннотация**

Разнообразие методов хирургического лечения ПКР, (эндоскопические и полостные резекции почки и нефрэктомии, криоабляция и РЧА), позволяют проводить хирургическое лечение пациентам, различающимся по возрасту, конституциональным особенностям, соматическому состоянию. Индивидуализация подходов к хирургическому лечению ПКР позволяет добиться наибольшей результативности и обеспечить благоприятный онкологический прогноз. Данный пример клинического случая позволяет проследить эффективность комбинации эндоскопической резекции почки и криоабляции при билатеральном ПКР. Больной Л., 43 лет, в декабре 2024 обратился в ГБУ РО КДЦ «Здоровье», при КТ органов брюшной полости и почек 09.12.2024, выявлено: в среднем сегменте правой почки с умеренным экстраренальным ростом (менее 50%) — образование р-ми 25x24x27 мм, накапливающее контраст до 138 HU, RENAL 9, баллов; в нижнем сегменте левой почки с экстраренальным ростом (более 50%) образование 30x26x31 мм, накапливающее контраст до 125 HU, RENAL 6 баллов. Установлен диагноз: первично-множественный билатеральный рак почек: рак левой почки T1NoMo ST I кл. гр.2, рак правой почки T1N0M0 ST I, кл. гр.2. 12.12.2024 — эндоскопическая резекция левой почки. 13.01.2025 чрескожная криоабляция опухоли правой почки с одномоментной биопсией. Послеоперационный период в обоих случаях протекал без осложнений. Через 3 месяца после последнего вмешательства (криоабляции). При КТ почек с контрастированием 16.04.2025 — в правой почке — в верхней трети изоденсивная зона не накапливающая контраст р-ми 28x22x31 мм, в нижнем сегменте левой почки дефект контрастирования паренхимы 20x20x22 мм, с фиброзными изменениями. Впервые сформирована тактика лечения больного с билатеральным ПКР, основанная на комбинации высокотехнологичных хирургических методов. Применение криоабляции в данном случае позволяет снизить риски развития ОПН, инфекционных осложнений, исключить повторное анестезиологическое пособие. Данная тактика должна применяться с учётом топографических особенностей опухолей.

**Ключевые слова:** рак почки, криоабляция почечно-клеточного рака.**COMBINED SURGERY FOR RENAL CELL CARCINOMA (CLINICAL CASE)**

Research article

**Chetverikov M.V.<sup>1,\*</sup>, Aboyan I.A.<sup>2</sup>, Grachyov S.V.<sup>3</sup>, Pakus S.M.<sup>4</sup>, Chernousov V.V.<sup>5</sup>, Volkonskaya N.B.<sup>6</sup>, Svetickaya Y.V.<sup>7</sup>, Shiranov K.V.<sup>8</sup>, Felitsin I.S.<sup>9</sup>, Morozov A.N.<sup>10</sup>**<sup>1</sup>ORCID : 0009-0000-8162-2319;<sup>7</sup>ORCID : 0000-0001-5371-0709;<sup>1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10</sup> KDC "Health", Rostov-on-Don, Russian Federation

\* Corresponding author (chetverikov1[at]mail.ru)

**Abstract**

The variety of surgical treatment methods for RCC (endoscopic and open kidney resection and nephrectomy, cryoablation and RFA) allows for surgical treatment of patients of different ages, constitutional characteristics, and somatic conditions. Individualised approaches to surgical treatment of PCC make it possible to achieve the best results and ensure a favourable oncological prognosis. This clinical case study demonstrates the effectiveness of combining endoscopic kidney resection and cryoablation in bilateral RCC. Patient L., 43 years old, in December 2024, visited the SBI RO CDC 'Zdorovye', a CT scan of the abdominal cavity and kidneys on 09.12.2024 showed: a mass measuring 25x24x27 mm with moderate extrarenal growth (less than 50%) in the middle segment of the right kidney, accumulating contrast up to 138 HU, RENAL 9 points; in the lower segment of the left kidney with extrarenal growth (more than 50%) — a formation measuring 30x26x31 mm, accumulating contrast up to 125 HU, RENAL 6 points. Diagnosis: primary multiple bilateral renal cancer: cancer of the left kidney T1NoMo ST I class 2, cancer of the right kidney T1N0M0 ST I, class 2. 12.12.2024 — endoscopic resection of the left kidney. 13 January 2025 — percutaneous cryoablation of the right kidney tumour with simultaneous biopsy. The postoperative period in both cases was without complications. Three months after the last intervention (cryoablation). On 16 April 2025, a contrast-enhanced CT scan of the kidneys showed an isodense area in the upper third of the right kidney that did not accumulate contrast, measuring 28 x 22 x 31 mm, and a contrast defect in the parenchyma of the lower segment of the left kidney, measuring 20 x 20 x 22 mm, with fibrotic changes. For the first time, a treatment strategy for a patient with bilateral RCC was developed, based on a combination of high-tech surgical methods. The use of cryoablation in this case reduces the risk of acute renal failure and infectious complications and eliminates the need for repeated anaesthesia. This treatment strategy should be applied taking into account the topographical features of the tumours.

**Keywords:** renal cancer, cryoablation of renal cell carcinoma.

### **Введение**

В структуре онкологических заболеваний рак почки в Мировом масштабе занимает 10 место [1]. На протяжении нескольких лет, отмечается рост числа больных с билатеральным почечно-клеточным раком (БПКР). По данным различных авторов доля БПКР составляет 2–6% среди общей популяции больных с почечно-клеточным раком (ПКР) [2]. Разнообразие методов хирургического лечения ПКР, таких как эндоскопические и полостные резекции почки и нефрэктомии, криоабляция и радиочастотная абляция (РЧА) опухолей почки, позволяют проводить хирургическое лечение пациентам, различающимся по возрасту, коморбидному статусу, конституциональным особенностям, соматическому состоянию. При опухолях до 4 см органосохраняющая хирургия при ПКР является стандартизированным подходом в современном онкоурологическом сообществе. Современные диагностические возможности позволяют тщательно смоделировать 3D-модель опухоли, определив её топографию, сосудистый рисунок опухоли, а также её кровоснабжение, и расположение относительно сосудистых структур, что позволяет тщательно спланировать тактику лечения больного. Особое внимание заслуживают больные с коморбидным статусом, предполагающим высокий риск осложнений в послеоперационном периоде, усугубление коморбидного фона, длительное восстановление после хирургического лечения, а также подверженность инфекции, обусловленной заведомо сниженной иммунологической сопротивляемостью. Данный подход позволяет выполнить комбинацию хирургических методов без утяжеления коморбидного статуса пациента. Индивидуализация подходов к хирургическому лечению ПКР позволяет добиться наибольшей результативности с минимальным уровнем осложнений и обеспечить благоприятный онкологический прогноз. Данный клинический случай демонстрирует эффективность комбинации эндоскопической резекции почки и криоабляции при БПКР с минимальными показателями осложнений.

### **Методы и принципы исследования**

Больной Л., 43 лет, в декабре 2024 обратился в ГБУ РО «КДЦ «Здоровье» (г. Ростов-на-Дону), в отсутствии жалоб, с результатами ультразвукового исследования (УЗИ) почек 02.12.2024, где выявлены образования в обеих почках гиперэхогенной структуры: слева р-ми 30 мм в диаметре, справа — 25 мм. При осмотре: живот мягкий, безболезненный при пальпации, перитонеальных симптомов нет, симптом поколачивания отрицательный с обеих сторон, дизурических явлений нет. Выполнена спиральная компьютерная томография (СКТ) органов брюшной полости и забрюшинного пространства 09.12.2024, выявлено в среднем сегменте правой почки солидное образование размерами 25х24х27 мм, накапливающее контраст до 138 HU, RENAL 9 баллов с умеренным экстраренальным ростом (менее 50%); в нижнем сегменте левой почки солидное образование 30х26х31 мм, накапливающее контраст до 125 HU, RENAL 6 баллов, с экстраренальным ростом (более 50%) (рис. 1)

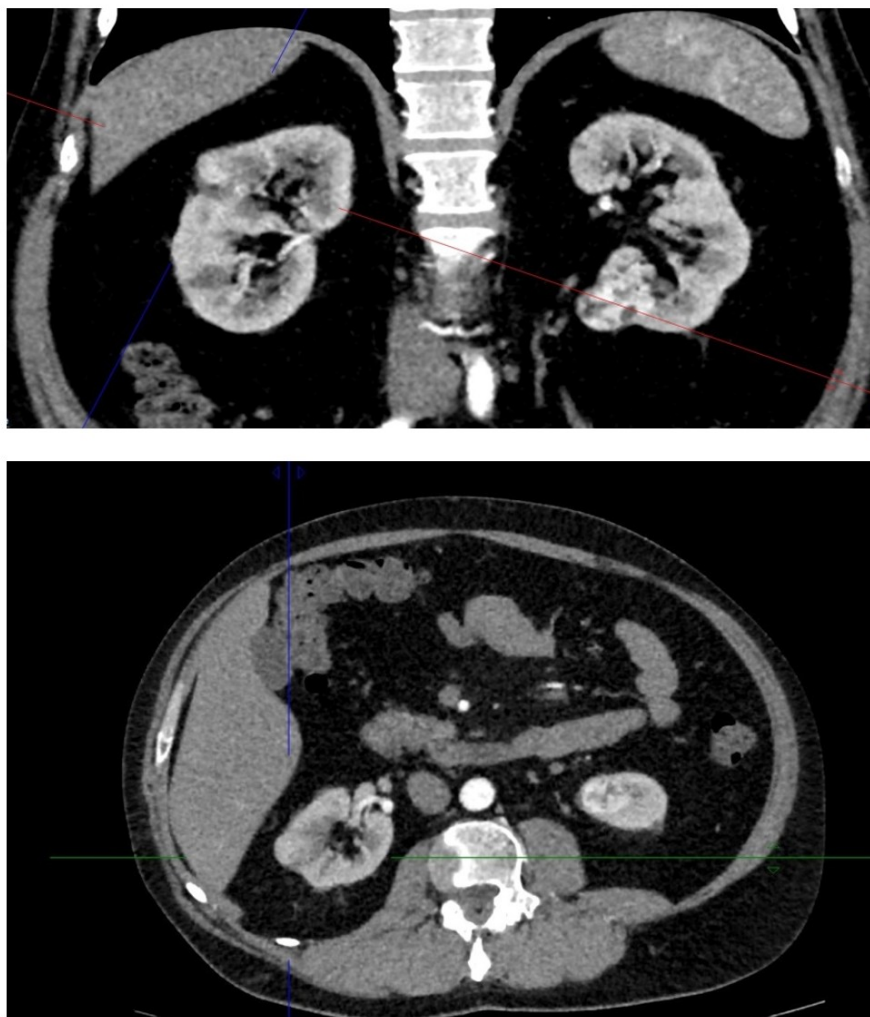


Рисунок 1 - Исходные данные  
DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2025.158.2.1>

На основании клинических данных, проведенного обследования: УЗИ почек, СКТ органов брюшной полости и забрюшинного пространства с внутривенным контрастированием (в качестве контрастного вещества использовался урографин), СКТ органов грудной клетки, магнитно-резонансная томограмма (МРТ) головного мозга, МРТ малого таза установлен клинический диагноз: первично-множественный билатеральный рак почек: рак левой почки T1N0M0 ST I, рак правой почки T1N0M0 ST I, кл. гр.2. У больного выявлена сопутствующая патология: сахарный диабет II тип. ИБС. Стенокардия напряжения, II ФК. Артериальная гипертензия, II ст. риск 3. Атеросклеротическая болезнь сердца. Ожирение II степени. Проведен мультидисциплинарный консилиум, определена тактика лечения: ввиду бо́льших размеров образования левой почки, 1-м этапом показано выполнить эндоскопическую резекцию левой почки на системе DaVinci Si, 2-м этапом — чрескожную криоабляцию опухоли правой почки.

Выполнена 12.12.2024 эндоскопическая резекция левой почки на системе Da Vinci под эндотрахеальным наркозом (гистологическое заключение № 192619-30/24: в резецированной почке светлоклеточная почечно-клеточная карцинома G1, R0). В 1-е сутки послеоперационного периода показатели азотемии: креатинин 95 мкмоль/л, мочевины 6,7 ммоль/л — без клинически значимых отклонений, функция почки также без клинически значимых отклонений: СКФ 128 мл/мин. По данным УЗИ от 13.12.2024 эхографически гематома не визуализирована. Послеоперационный период протекал без осложнений, больной выписан на 8 день.

Выполнена 13.01.2025 чрескожная криоабляция опухоли правой почки с одномоментной биопсией под местной анестезией (рис.2) (гистологическое заключение № 8538-39/25: в биоптате светлоклеточная карцинома G1). Для выполнения хирургического вмешательства использовалась система навигации для биопсий SIRIO, для криоабляции применен аппарат 3-го поколения SeedNet Gold, производства компании Galil Medical. Маленький размер игл и переменный объем заморозки обеспечивает достаточно точный захват опухоли или органа-мишени с минимальным воздействием на здоровые ткани. Криоабляция проведена 3-мя циклами, каждый из которых включал 15 минут заморозки и 10 мин оттаивания (пассивное с чередованием активного).

В послеоперационном периоде показатели азотемии в биохимическом анализе крови в пределах нормальных величин: креатинин — 103 мкмоль/л, мочевины - 6,2 ммоль/л, функциональность почки не нарушена: СКФ 98 мл/мин. По данным УЗИ от 14.01.2025 гематома не визуализирована. Послеоперационный период протекал без осложнений, больной выписан на 3-и сутки.



Рисунок 2 - Послеоперационный период  
DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2025.158.2.2>

### Результаты и обсуждение

Непосредственные результаты оценены через 3 месяца после последнего вмешательства (криоабляции). При СКТ почек с внутривенным контрастированием 16.04.2025 в верхней трети правой почки изоденсивная зона, ненакапливающая контраст размерами 28x22x31 мм, в нижнем сегменте левой почки дефект контрастирования паренхимы 20x20x22 мм с фиброзными изменениями (рис 3).



Рисунок 3 - Через 3 месяца после последнего вмешательства  
DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2025.158.2.3>

Стоит отметить, что оба метода лечения относятся к органосохраняющим. Что соответствует тенденциям в лечении БПКР.

Grimaldi G., и соавт неотъемлемой частью лечения ненаследственной формы БПКР является резекция почки при выявлении опухоли на ранних стадиях, данная категория пациентов представляет популяцию благоприятного прогноза [3].

Ю.Г. Аляев и соавт. утверждают что двухсторонний рак почек является абсолютным показанием к органосохраняющей операции [4]. За органосохранение выступают и зарубежные авторы [5].

Проблему билатерального ПКР с каждым годом актуализируют отечественные и зарубежные учёные. Этиология БПКР остаётся дискуссионной темой. Разные авторы определяют два этиологических фактора: генетический или первично-множественный и метастатический [6], [8], [9], [10]. Вероятнее всего, имеют место оба фактора, в зависимости от которых и должна определяться тактика лечения. При сочетании вышеописанных методов, вопрос о последовательности хирургического лечения сторон поражения утрачивает свою актуальность, так как криоабляция может быть выполнена как до, так и после основного этапа лечения, и как правило, это нефрэктомия или резекция, в сроки от 2-х недель до 1 месяца. В таком варианте сроков лечения, не требуется восстановления и длительной реабилитации больного, что исключает риски прогрессирования заболевания.

### Заключение

Клинический случай ярко демонстрирует возможности сочетанного применения высокотехнологичных методов хирургического лечения при БПКР. Впервые сформирована тактика лечения больного с БПКР, основанная на комбинации высокотехнологичных хирургических методов. Безусловно для более точного понимания эффективности комбинированного лечения данной категории больных необходимо развернутое многоцентровое исследование. Применение криоабляции в данном случае как малоинвазивной методики позволяет снизить риски развития ОПН, инфекционных осложнений, исключить повторное анестезиологическое пособие. Данная тактика должна применяться с учётом топографических особенностей опухолей.

### Конфликт интересов

Не указан.

### Рецензия

Все статьи проходят рецензирование. Но рецензент или автор статьи предпочли не публиковать рецензию к этой статье в открытом доступе. Рецензия может быть предоставлена компетентным органам по запросу.

### Conflict of Interest

None declared.

### Review

All articles are peer-reviewed. But the reviewer or the author of the article chose not to publish a review of this article in the public domain. The review can be provided to the competent authorities upon request.

### Список литературы / References

- Каприн А.Д. Злокачественные новообразования в России в 2023 году (заболеваемость и смертность) / А.Д. Каприн. — Москва: МНИОИ им. П.А. Герцена, 2024. — 276 с.
- McDonald M.W. Current therapy for renal cell carcinoma / M.W. McDonald // J. Urol. — 1982. — № 127. — P. 211–217.
- Grimaldi G. Bilateral non-familial renal cell carcinoma / G. Grimaldi, V. Reuter, P. Russo // Ann. Surg. Oncol. — 1998. — № 5 (6). — P. 548–552.
- Аляев Ю.Г. Двусторонний рак почек / Ю.Г. Аляев, З.Г. Григорян // Онкоурология. — 2008. — № 4 (3). — С. 16–24. — DOI: 10.17650/1726-9776-2008-4-3-16-24.
- Siemer S. Bilateral kidney tumor. Therapy management and histopathological results with long-term follow-up of 66 patients / S. Siemer, M. Uder, A. Zell [et al.] // Urologe A. — 2001. — № 40 (2). — P. 114–120.

6. Леоненков Р.В. Выбор способа лечения больных билатеральным раком почек / Р.В. Леоненков. — Российский научный центр радиологии и хирургических технологий имени академика А.М. Гранова, 2017. — С. 12–17.
7. Hyman R.A. Bilateral hypernephroma / R.A. Hyman, V. Voges, N. Finby // *Am J Roentgenol Radium Ther Nucl Med.* — 1973. — № 117. — P. 114–117.
8. Wickham J.E. Conservative renal surgery for adenocarcinoma. The place surgery / J.E. Wickham // *Br J Urol.* — 1975. — № 47. — P. 25–36.
9. Blute M.L. The effect of bilaterality, pathological outcome in nonhereditary renal cell carcinoma / M.L. Blute, N.B. Itano, J.C. Cheville [et al.] // *J. Urol.* — 2003. — № 169. — P. 1276–1281.
10. Wunderlich H. Multifocality in renal cell carcinoma: a bilateral event? / H. Wunderlich, A. Schlichter, D.-H. Zermann [et al.] // *Urol. Int.* — 1999. — № 63. — P. 160–163.

### Список литературы на английском языке / References in English

1. Kaprin A.D. Zlokachestvennyye novoobrazovaniya v Rossii v 2023 godu (zabolevaemost' i smertnost') [Malignant neoplasms in Russia in 2023 (incidence and mortality)] / A.D. Kaprin. — Moscow: P.A. Herzen MNIOI, 2024. — 276 p. [in Russian]
2. McDonald M.W. Current therapy for renal cell carcinoma / M.W. McDonald // *J. Urol.* — 1982. — № 127. — P. 211–217.
3. Grimaldi G. Bilateral non-familial renal cell carcinoma / G. Grimaldi, V. Reuter, P. Russo // *Ann. Surg. Oncol.* — 1998. — № 5 (6). — P. 548–552.
4. Aljaev Ju.G. Dvustoronnij rak pochek [Bilateral renal cancer] / Ju.G. Aljaev, Z.G. Grigorjan // *Onkourologija [Oncourology]*. — 2008. — № 4 (3). — P. 16–24. — DOI: 10.17650/1726-9776-2008-4-3-16-24. [in Russian]
5. Siemer S. Bilateral kidney tumor. Therapy management and histopathological results with long-term follow-up of 66 patients / S. Siemer, M. Uder, A. Zell [et al.] // *Urologe A.* — 2001. — № 40 (2). — P. 114–120.
6. Leonenkov R.V. Vybor sposoba lechenija bol'nyh bilateral'nyh rakom pochek [Choosing a treatment method for patients with bilateral renal cancer] / R.V. Leonenkov. — Russian Scientific Centre for Radiology and Surgical Technologies named after Academician A.M. Granov, 2017. — P. 12–17. [in Russian]
7. Hyman R.A. Bilateral hypernephroma / R.A. Hyman, V. Voges, N. Finby // *Am J Roentgenol Radium Ther Nucl Med.* — 1973. — № 117. — P. 114–117.
8. Wickham J.E. Conservative renal surgery for adenocarcinoma. The place surgery / J.E. Wickham // *Br J Urol.* — 1975. — № 47. — P. 25–36.
9. Blute M.L. The effect of bilaterality, pathological outcome in nonhereditary renal cell carcinoma / M.L. Blute, N.B. Itano, J.C. Cheville [et al.] // *J. Urol.* — 2003. — № 169. — P. 1276–1281.
10. Wunderlich H. Multifocality in renal cell carcinoma: a bilateral event? / H. Wunderlich, A. Schlichter, D.-H. Zermann [et al.] // *Urol. Int.* — 1999. — № 63. — P. 160–163.