

DOI: 10.28996/2618-9801-2026-2-252-255

## Emphysematous pyelonephritis as a complication of kidney cancer leading to chronic renal failure

R.N. Trushkin<sup>1</sup>, S.A. Sokolov<sup>1</sup>, A.A. Sokolov<sup>1,2</sup>, T.K. Isaev<sup>1</sup>, I.V. Dmitriev<sup>3,4</sup>

<sup>1</sup> Moscow Clinical Scientific Center "Hospital No. 52", Moscow Healthcare Department, 3, Pekhotnaya St., Moscow, 123182, Russian Federation

<sup>2</sup> Federal State Budgetary Institution "Central Clinical Hospital with outpatient's department", 15, Marshal Timoshenko St., Moscow, 121359, Russian Federation

<sup>3</sup> State Budgetary Healthcare Institution "N.V. Sklifosovsky Research Institute for Emergency, Moscow Healthcare Department, 3, Bolshaya Sukharevskaya sq., Moscow, 129090, Russian Federation

<sup>4</sup> Federal State Institution of Higher Education "N.I. Pirogov Russian National Research Medical University", Russian Ministry of Healthcare, 1, Ostrovityanova St., Moscow, 117513, Russian Federation

**For citation:** Trushkin R.N., Sokolov S.A., Sokolov A.A. et al. Emphysematous pyelonephritis as a complication of kidney cancer leading to chronic renal failure. *Nephrology and Dialysis*. 2026. 28(2):252-255. doi: 10.28996/2618-9801-2026-2-252-255

**Key words:** kidney cancer, emphysematous pyelonephritis, chronic kidney disease, nephrectomy

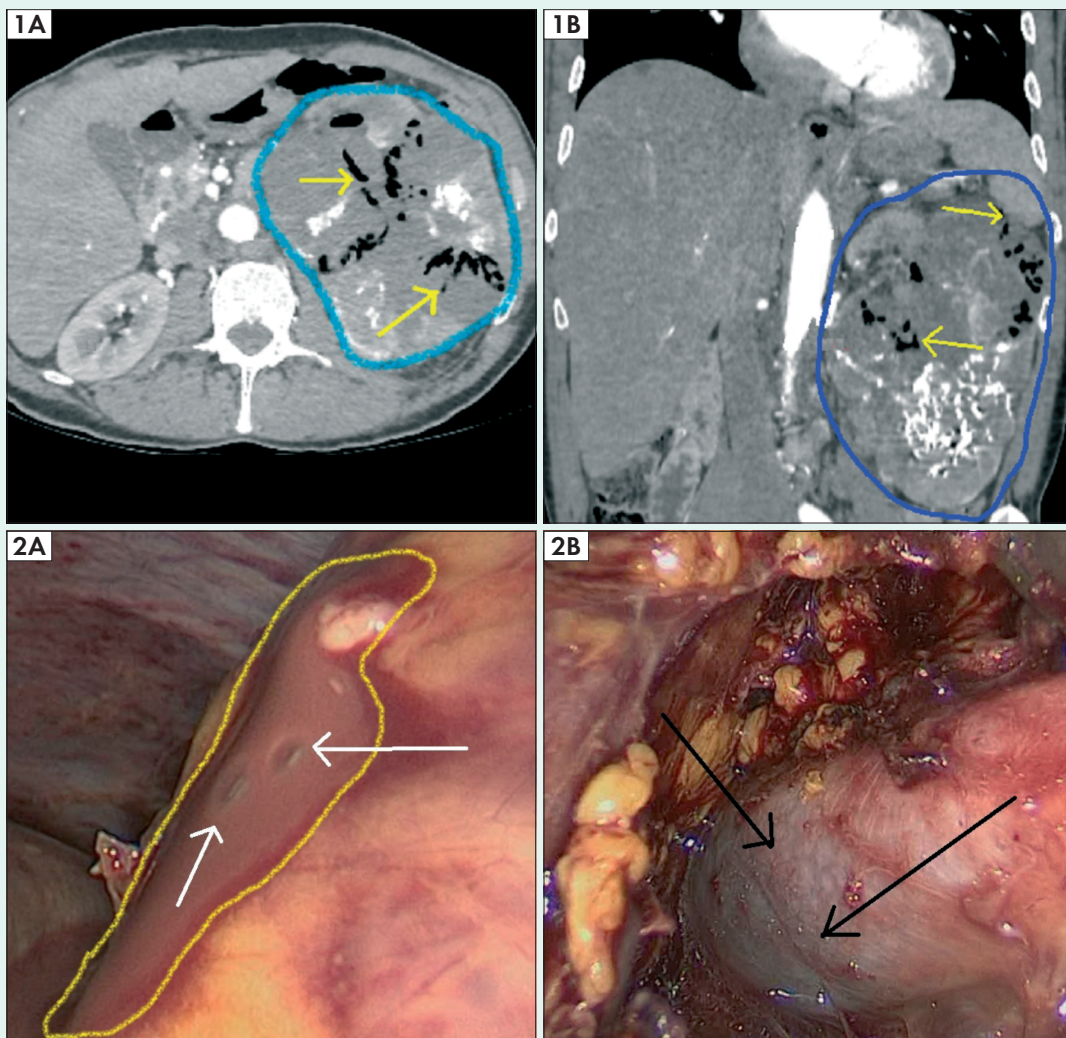


Fig. 1 A, B. Contrast-enhanced computer tomography (CECT) of the affected kidney (2022).  
Fig. 2 A, B. Intraoperative images of the affected kidney (2025). Explanations are provided in the text.

Рис. 1 А, В. МСКТ с КУ пораженной почки (2025). Рис. 2 А, В. интраоперационная картина пораженной почки (2025), пояснения в тексте.

### Introduction

More than 500,000 new cases of renal cell carcinoma (RCC) are diagnosed annually worldwide, making RCC a major socially significant oncological disease [1,2]. Emphysematous pyelonephritis (EP) is a severe and rare necrotizing infection of the renal parenchyma, with a mortality rate ranging from 11% to 42% [3,4]. The coexistence of EP and RCC leading to the end-stage CKD is extremely rare.

### Clinical case

A 66-year-old patient with a history of cT2bN0M0 left kidney diagnosed at the age of 58 and left untreated was admitted to the intensive care unit with unstable hemodynamics, macrohematuria, and a severe sepsis accompanied by manifestations of multiple organ failure. Laboratory investigations revealed hyperazotemia (creatinine 824  $\mu\text{mol/L}$ , urea 34.6 mmol/L) and a pronounced systemic inflammatory reaction (procalcitonin >100 ng/mL, C-reactive protein >300 mg/L). Urine culture grew multidrug-resistant *Escherichia coli*.

Instrumental examination revealed a large cystic-solid mass in the left kidney (highlighted in blue) measuring more than 160 mm, a gas-forming infection involving the renal pelvis, calyceal system, and renal parenchyma. Gas-containing cavities are indicated by arrows. Enlarged retroperitoneal lymph nodes and post-infarction hypovascular foci within the renal parenchyma were also observed (Fig. 1 A, B).

A left-sided nephrectomy was performed. Intraoperatively, multiple foci of renal parenchymal destructions with abundant creamy purulent (marked in yellow) and gas release were identified. Gas was also detected within the lumen of the renal vein (indicated by arrows), suggesting extension of the gas-forming infection into the venous system (Fig. 2 A, B). Despite the comprehensive treatment, the renal function of the solitary right kidney failed to recover, resulting in stage 5 CKD and the need for renal replacement therapy (hemodialysis). The patient died 1.5 months later from cardiovascular complications.

### Conclusion

The article presents a rare clinical observation of massive tumor disintegration in the left kidney complicated by a gas-forming infectious process involving the renal venous system. The disease course was further complicated by severe and multiple organ failure, ultimately leading to stage 5 CKD requiring renal replacement therapy despite comprehensive treatment.

*Written informed consent for the publication of personal data and images was obtained from the patient.*

*The authors declare no conflict of interest.*

### Author's contribution:

R.N.T. – manuscript writing; S.A.S. – manuscript editing; A.A.S. – data collection and interpretation, manuscript editing; T.K.I. – data collection and interpretation, manuscript editing; D.I.V. – manuscript editing, approval of the final version.

### Author's information:

Ruslan N. Trushkin, ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-3108-0539>; e-mail: Uro52@mail.ru

Sergey A. Sokolov, ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-7016-2360>; e-mail: sergey.sokolow28@mail.ru

Aleksandr A. Sokolov, ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-0302-0428>; e-mail: salexdoc@gmail.com

Teymur K. Isaev, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3462-8616>; e-mail: dr.isaev@mail.ru

Ilya V. Dmitriev, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5731-3310>; e-mail: dr.ildmi@gmail.com

## Эмфизематозный пиелонефрит как осложнение рака почки с исходом в хроническую почечную недостаточность

Р.Н. Трушкин<sup>1</sup>, С.А. Соколов<sup>1</sup>, А.А. Соколов<sup>1,2</sup>, Т.К. Исаев<sup>1</sup>, И.В. Дмитриев<sup>3,4</sup>

<sup>1</sup> «МКНИЦ БОЛЬНИЦА 52 ДЗМ»,

123182, Москва, ул. Пехотная, 3, Российская Федерация

<sup>2</sup> ФГБУ "ЦКБ с поликлиникой",

121359, Москва, ул. Маршала Тимошенко, 15, Российская Федерация

<sup>3</sup> ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ»,

129090, Москва, Большая Сухаревская площадь, 3, Российская Федерация

<sup>4</sup> ФGAOУ ВО "РНИМУ имени Н.И. Пирогова" МЗ РФ,

117513, Москва, ул. Островитянова, 1, Российская Федерация

**Для цитирования:** Трушкин Р.Н., Соколов С.А., Соколов А.А. и соавт. Эмфизематозный пиелонефрит как осложнение рака почки с исходом в хроническую почечную недостаточность. Нефрология и диализ. 2026. 28(2):252-255. doi: 10.28996/2618-9801-2026-2-252-255

**Ключевые слова:** рак почки, эмфизематозный пиелонефрит, хроническая болезнь почки, нефрэктомия

### Введение

В мире ежегодно выявляется более 500 тысяч новых случаев почечно-клеточного рака (ПКР), что относит данную нозологию к числу социально значимых онкологических заболеваний [1, 2]. Эмфизематозный пиелонефрит (ЭП) является тяжелой и редкой некротической формой инфекции паренхимы почки, уровень смертности от которой составляет от 11% до 42% [3, 4]. ЭП в сочетании с ПКР с исходом в терминальную форму ХБП встречается крайне редко.

### Клиническое наблюдение

Пациент, 66 лет, в анамнезе с 58 лет рак левой почки cT2bN0M0 без специфического лечения, госпитализирован в отделение интенсивной терапии с нестабильной гемодинамикой и макрогематурией в тяжёлом септическом состоянии с проявлениями полиорганной недостаточности. Лабораторно была отмечена картина гиперазотемии (креатинин 824 мкмоль/л, мочевины 34,6 ммоль/л) и выраженной системной воспалительной реакции (прокальцитонин >100 нг/мл, С-реактивный белок >300 мг/л), посев мочи выявил *Escherichia coli*, полирезистентную к антибиотикам.

При инструментальном исследовании было выявлено крупное кистозно-солидное образование левой почки (выделено синим цветом) размером более 160 мм с признаками некроза и наличием газообразующей инфекции в чашечно-лоханочной системе и паренхиме почки (полости с газом указаны стрелками), при этом отмечались увеличенные забрюшинные лимфоузлы и постинфарктные гиповаскулярные очаги в паренхиме почки, продемонстрировано на *Рисунке 1 А, В*.

Была выполнена нефрэктомия слева, интраоперационно были выявлены множественные очаги распада паренхимы почки с обильным сливкообразным отделяемым (отмечено желтым) и выделением газа, который также был обнаружен в просвете почечной вены (указаны стрелками), что свидетельствовало о газовой инфекции с вовлечением венозного русла, продемонстрировано на *Рисунке 2 А, В*. Несмотря на комплекс проводимого лечения, функция единственной правой почки не восстановилась, что привело к 5 стадии ХБП и проведению ЗПТ (гемодиализ). Через 1,5 месяца пациент умер от сердечно-сосудистых осложнений.

### Заключение

Представлено редкое клиническое наблюдение массивного распада опухоли левой почки с присоединением инфекционного процесса с газообразующей средой и вовлечением почечного венозного русла, осложненного развитием септического состояния и полиорганной недостаточностью, которое, несмотря на проведенное лечение, привело к развитию 5 стадии ХБП, что потребовало проведения постоянной заместительной почечной терапии.

Получено информированное согласие пациента на публикацию клинической информации и изображений.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Вклад авторов:**

Р.Н.Т. – написание рукописи; С.А.С. – редактирование текста рукописи; А.А.С. – сбор, анализ и интерпретация клинических данных, редактирование текста рукописи; Т.К.И. – сбор, анализ и интерпретация клинических данных, редактирование текста рукописи; Д.И.В. – редактирование текста рукописи, утверждение финальной версии.

**Информация об авторах:**

**Трушкин Руслан Николаевич** – д-р мед. наук, заведующий урологическим отделением ГБУЗ «МКНИЦ Больница 52 ДЗМ», профессор кафедры урологии и оперативной нефрологии Медицинского института Российского Университета Дружбы Народов, ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-3108-0539>; e-mail: [Uro52@mail.ru](mailto:Uro52@mail.ru)

**Соколов Сергей Александрович** – врач-уролог урологического отделения ГБУЗ «МКНИЦ Больница 52 ДЗМ», ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-7016-2360>; e-mail: [sergey.sokolow28@mail.ru](mailto:sergey.sokolow28@mail.ru)

**Соколов Александр Александрович** – канд. мед. наук, преподаватель образовательного центра ГБУЗ «МКНИЦ Больница 52 ДЗМ», врач-уролог отделения онкоурологии ФГБУ «ЦКБ с поликлиникой», ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-0302-0428>; e-mail: [salexdoc@gmail.com](mailto:salexdoc@gmail.com)

**Исаев Теймур Карирович** – д-р мед. наук, врач-уролог урологического отделения ГБУЗ «МКНИЦ Больница 52 ДЗМ», ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3462-8616>; e-mail: [dr.isaev@mail.ru](mailto:dr.isaev@mail.ru)

**Дмитриев Илья Викторович** – д-р мед. наук, заведующий отделением, ведущий научный сотрудник отделения трансплантации почки и поджелудочной железы, ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ», доцент кафедры трансплантологии и искусственных органов ФДПО ИНОПР, ФГАОУ ВО «РНИМУ имени Н.И. Пирогова» МЗ РФ, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5731-3310>; e-mail: [dr.ildmi@gmail.com](mailto:dr.ildmi@gmail.com)

**References | Список литературы:**

1. Долгатова ЕС, Бобров ИП, Черданцева ТМ с соавт. Почечно-клеточный рак – важная проблема современной онкоурологии. Современные проблемы науки и образования. 2022;6(2). [Dolgotova ES, Bobrov IP, Cherdantseva TM et al. Renal cell carcinoma is the most important problem of modern oncology. Modern problems of science and education. 2022; 6(2).] DOI: <https://doi.org/10.17513/spno.32288> (In Russian)
2. Мерабишвили В.М., Полторацкий А.Н., Носов А.К с соавт. Состояние онкологической помощи в России. Рак почки (заболеваемость, смертность, достоверность учета, одно-годовалая и пятилетняя летальность, гистологическая структура). Часть 1. Онкоурология. 2021;17(2):182–94. [Merabishvili V.M., Poltoratsky A.N., Nosov A.K. et al. The state of oncological care in Russia. Kidney cancer (incidence, mortality, reliability of registration, one-year and year-long mortality, histological structure). Part 1. Oncology. 2021;17(2):182–94.] DOI: [10.17650/1726-9776-2021-17-2-182-194](https://doi.org/10.17650/1726-9776-2021-17-2-182-194) (In Russian)
3. Singh K, Greene J. Emphysematous Pyelonephritis in Cancer Patients: A Case Report With a Literature Review. Cureus. 2024;16(7):e65000. DOI: [10.7759/cureus.65000](https://doi.org/10.7759/cureus.65000)
4. Wu SY, Yang SS, Chang SJ, Hsu CK. Emphysematous pyelonephritis: classification, management, and prognosis. Tzu Chi Med J. 2022;34(3):297-302. DOI: [10.4103/tcmj.tcmj\\_257\\_21](https://doi.org/10.4103/tcmj.tcmj_257_21)

Submitted: 27.01.2026

Дата получения статьи: 27.01.2026

Accepted: 27.02.2026

Дата принятия к печати: 27.02.2026

**Corresponding author:** Alexander A. Sokolov  
e-mail: [salexdoc@gmail.com](mailto:salexdoc@gmail.com)

Адрес для переписки: Соколов Александр Александрович  
e-mail: [salexdoc@gmail.com](mailto:salexdoc@gmail.com)

<https://orcid.org/0009-0007-0302-0428>