



© 2025 Коллектив авторов, 2025

УДК 616-006 : 616.61-036.12 (470.23-2)

<https://doi.org/10.24884/1607-4181-2025-32-3-61-67>

И. А. Палтышев\*, М. А. Беляев, К. Н. Вовин, А. А. Захаренко, С. Ф. Багненко

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И. П. Павлова  
197022, Россия, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6-8

## СТРУКТУРА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ И РИСК ВОЗНИКНОВЕНИЯ ОНКОЛОГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПОЧЕК НА ПРИМЕРЕ ПОПУЛЯЦИИ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

Поступила в редакцию 06.04.2025 г.; принята к печати 03.10.2025 г.

### Резюме

**Введение.** Онкологические больные с хронической болезнью почек 5 диализной стадии (ХБП 5д ст.) составляют отдельную, сложную группу пациентов. Проведение таким больным диагностики и специализированного онкологического лечения зачастую сопряжено с рядом трудностей и рисков. Однако до сих пор нет данных о частоте возникновения и преимущественной локализации злокачественных опухолей у пациентов с ХБП на российской популяции.

**Цель** — определить частоту выявления солидной онкопатологии у лиц с ХБП 5д ст. на примере популяции г. Санкт-Петербурга.

**Методы и материалы.** В 2019 г. население Санкт-Петербурга составило 5 328 890 человек. Число новых случаев солидных злокачественных новообразований заболеваний (ЗНО) в 2019 г. составило 20028 человек. Число пациентов, состоявших на 31.12.2018 г. в нефрологическом реестре Санкт-Петербурга было 2958 человек с ХБП 5д ст.

**Результаты.** При сопоставлении баз с впервые выявленной онкопатологией в 2019 г. и базы учета нефрологических пациентов Санкт-Петербурга установлено, что солидные ЗНО диагностированы у 37 пациентов, страдавших ХБП 5д ст. Чаще всего локализациями ЗНО при ХБП 5д ст. были: рак легкого, желудка, предстательной железы, матки.

**Выводы.** Риск развития солидной ЗНО при ХБП 5д ст. был значимо выше — отношение шансов (ОШ) составило 3,353.

**Ключевые слова:** хроническая болезнь почек, гемодиализ, заболеваемость, канцерогенез, рак желудка, рак яичников

**Для цитирования:** Палтышев И. А., Беляев М. А., Вовин К. Н., Захаренко А. А., Багненко С. Ф. Структура заболеваемости и риск возникновения онкологической патологии у пациентов с хронической болезнью почек на примере популяции Санкт-Петербурга. *Учёные записки ПСПбГМУ им. акад. И. П. Павлова.* 2025;32(3):61–67. <https://doi.org/10.24884/1607-4181-2025-32-3-61-67>.

\* **Автор для связи:** Илья Александрович Палтышев, ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. акад. И. П. Павлова Минздрава России, 197022, Россия, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6-8. E-mail: [Eexss@mail.ru](mailto:Eexss@mail.ru).

Ilya A. Paltyshev\*, Mikhail A. Belyaev, Kirill K. Vovin, Aleksandr A. Zakharenko,  
Sergey F. BagненкоPavlov University  
6-8, L'va Tolstogo str., Saint Petersburg, 197022, Russia

## THE STRUCTURE OF MORBIDITY AND THE RISK OF ONCOLOGICAL PATHOLOGY IN PATIENTS WITH CHRONIC KIDNEY DISEASE USING THE EXAMPLE OF THE POPULATION OF SAINT PETERSBURG

Received 06.04.2025; accepted 03.10.2025

**Introduction.** Cancer patients with chronic kidney disease stage 5 on dialysis (CKD 5D) constitute a separate, complex group of patients. Conducting diagnostics and specialized oncological treatment for such patients is often associated with a

number of difficulties and risks. However, there is still no data on the incidence and predominant localization of malignant tumors in patients with CKD in the Russian population.

**The objective** was to determine the frequency of detection of solid oncopathology in people with CKD 5D using the example of the population of St. Petersburg.

**Methods and materials.** In 2019, the population of Saint Petersburg was 532,890 people. The number of new cases of solid malignant neoplasms (MNP) of diseases in 2019 amounted to 20,028 people. The number of patients registered on 31.12.2018 in the nephrological registry of Saint Petersburg was 2,958 people with CKD 5D.

**Results.** When comparing the databases with the first oncopathology in 2019 and the database of nephrological patients in Saint Petersburg, it was revealed that solid MNP were diagnosed in 37 patients suffering from CKD 5D. Most often, the localization of solid MNP with CKD 5D patients were: lung, stomach, prostate, and uterine cancers.

**Conclusions.** The risk of developing solid MNP in patients with ESRD was significantly higher — the odds ratio (OR) was 3.353.

**Keywords:** chronic kidney disease, hemodialysis, morbidity, carcinogenesis, gastric cancer, ovarian cancer

**For citation:** Paltyshev I. A., Belyaev M. A., Vovin K. K., Zakharenko A. A., Bagnenko S. F. The structure of morbidity and the risk of oncological pathology in patients with chronic kidney disease using the example of the population of Saint Petersburg. *The Scientific Notes of Pavlov University*. 2025;32(3):61–67. (In Russ.). <https://doi.org/10.24884/1607-4181-2025-32-3-61-67>.

\* **Corresponding author:** Ilya A. Paltyshev, Pavlov University, 6-8, L'va Tolstogo str., Saint Petersburg, 197022, Russia. E-mail: Eexss@mail.ru.

## ВВЕДЕНИЕ

Ежегодная заболеваемость злокачественными новообразованиями (ЗНО) в мире составляет более 14 млн случаев в год [1]. В 2022 г. в Российской Федерации выявлено 624 835 новых случаев ЗНО (из них 283 179 у мужчин и 341 656 у женщин), что на 7,6 % выше, чем в 2021 г. (2021 г. — 580 415) [2]. Распространенность хронической болезни почек (ХБП) в различных регионах мира составляет около 13,4 % с тенденцией к ее ежегодному приросту [3, 4].

Анализ литературы показал, что при ХБП риск выявления ЗНО значимо выше, чем у пациентов с нормальной почечной функцией [5–7]. Снижение скорости клубочковой фильтрации и азотемия являются независимыми факторами канцерогенеза [8]. Наличие почечной дисфункции при оказании специализированного онкологического лечения вызывает значительные трудности: проведение плановых томографических исследований с внутривенным контрастированием, выполнение инвазивных исследований в диализные дни при ХБП 5д ст., проведение системной химиотерапии, в том числе без редукции доз препаратов и т. д. [9].

В 1975 г. впервые опубликованы данные о том, что в период прогрессирующей уремии у больных с ХБП 5д ст. чаще регистрируется выявление онкологических заболеваний. У 646 пациентов с ХБП 5д ст. выявлено увеличение частоты ЗНО в период прогрессирующей уремии: 10 опухолей у 9 пациентов (3 молочной железы, 2 почки, 1 лейкемия, 1 легкое, 1 инсулинома, 1 щитовидная железа, 1 шейка матки). Несомненно, эти данные превышают средние показатели заболеваемости ЗНО по сравнению с ожидаемым числом в общей популяции [10].

Увеличение солидной онкопатологии при ХБП связывают с рядом факторов: постоянным воспалительным и окислительным стрессом с повреждением клеточных компонентов и структуры ДНК; скомпрометированным иммунным ответом вследствие иммуносупрессивной терапии после

трансплантации почки, хроническим повреждением слизистых на фоне уремии, как следствие, постоянное хроническое воспаление. В частности, риск инфицирования вирусными гепатитами у пациентов на гемодиализе чаще, что приводит к гепатоцеллюлярному раку [11,12].

В 2019 г. проведено популяционное исследование, где представлены данные 2 групп: сравнения — пациенты с додиализными формами ХБП, контрольная — с нормальной почечной функцией. Всего включено 471 758 человек с ХБП и без. Чаще выявляли ЗНО мочеполовой системы OR = 1,97 и гемобласты OR = 1,53. Реже в группе с ХБП выявляли риск ЗНО желудочно-кишечного тракта OR = 0,89. Опухоли грудной клетки головы и шеи встречались одинаково в обеих группах [13].

В 44 % случаев ХБП возникает на фоне сахарного диабета (СД) 1 или 2 типа. Риск развития колоректального рака (КРР) выявляли чаще у пациентов с ХБП + /СД + (OR = 1,63). При наличии только одного из этих заболеваний риск снижался, но все же оставался выше, чем в общей популяции СД (OR = 1,31), ХБП (OR = 1,34). Таким образом, СД и ХБП являются значимыми факторами риска КРР. Увеличение частоты КРР достоверно связано с ХБП независимо от СД [14].

В ретроспективном исследовании, в которое было включено 35443 пациентов с додиализными стадиями ХБП, продемонстрированы схожие результаты. Риск развития онкопатологии органов ЖКТ при ХБП наблюдали чаще, чем в общей популяции: рак ПЖЖ (OR = 2,21), ГЦР (OR = 2,01), КРР (OR = 1,6), рак желудка (OR = 1,25). Рак тонкой кишки и пищевода в этой группе наблюдался реже, чем в общей популяции: OR = 0,79 и 0,88 соответственно [14].

В исследовании 2018 г. выявили высокий риск появления рака абдоминальной локализации (OR — от 1,25 до 2,21) у больных с додиализной стадией ХБП [15].

Y.-C. Lee et al. (2018) установили высокий риск развития онкопатологии у пациентов с ХБП на фоне гемодиализа: гепатоцеллюлярная карцинома

(ОР — 2,88; 95 % ДИ, 1,52 — 5,48), рак почки (ОР — 4,50; 95 % ДИ, 1,26 — 16,04), рак мочевого пузыря (ОР — 14,53; 95 % ДИ, 7,44 — 28,37) и рак щитовидной железы (ОР — 3,22; 95 % ДИ, 1,34 — 7,76). Общий риск развития онкопатологии у диализных пациентов составил 2,08 (ОР от 1,28 до 22,86) [16].

При анализе отечественной литературы представлены лишь единичные клинические случаи, описывающие успешное лечение онкологических пациентов на фоне ХБП, однако в них не отображается частота выявления и нозологические формы ЗНО в популяции, характерной для наших регионов [17 — 19].

Таким образом, частота выявления и нозологические формы ЗНО у пациентов с ХБП в популяции Российской Федерации остается неясной.

**Цель** — определить частоту выявления солидной онкопатологии у лиц с ХБП 5д ст. на примере популяции Санкт-Петербурга.

## МЕТОДЫ И МАТЕРИАЛЫ

Алгоритм запросов и обработки материала заключались в следующем: из всех заболевших солидной ЗНО различных локализаций, выявленных в 2019 г., установить тех, кто состоял на учете, как пациент с почечной дисфункцией различной степени выраженности до 31.12.2018 г. Пациенты идентифицированы по фамилии, имени, отчеству и дате рождения, чтобы максимально исключить совпадения. На момент проведения исследования (по данным Управления Федеральной службы государственной статистики по г. Санкт-Петербургу и Ленинградской области) в Санкт-Петербурге проживало 5328890 человек.

По данным нефрологического реестра по Санкт-Петербургу, который ведется главным внештатным нефрологом с 2008 г., на 1 января 2019 г. в нем состояли 6004 больных, 3046 (50,7 %) пациентов додиализной стадии ХБП и 2958 (48,3 %) диализных больных. Средний возраст больных составил 62 года (от 18 до 82 лет). Среднее время нахождения под наблюдением нефролога составило 8 лет.

Учитывая, что количество додиализных и диализных стадий ХБП в реестре практически одинаковое, можно косвенно судить о том, что не все пациенты с ХБП 1 — 4 ст. в нем зарегистрированы. Часто при умеренном нарушении почечной функции пациенты не обращаются за медицинской помощью, так как явных клинических симптомов нет, и диагностируют это заболевание при комплексном обследовании или при обращении их по иному поводу. Поэтому в нашем ретроспективном исследовании данная группа не может быть объективно оценена. Для объективизации данных мы решили включить в исследование только пациентов с ХБП 5д ст.

По данным медицинского информационного аналитического центра (МИАЦ) Санкт-Петербурга в 2019 г. в Санкт-Петербурге зарегистрировано всего

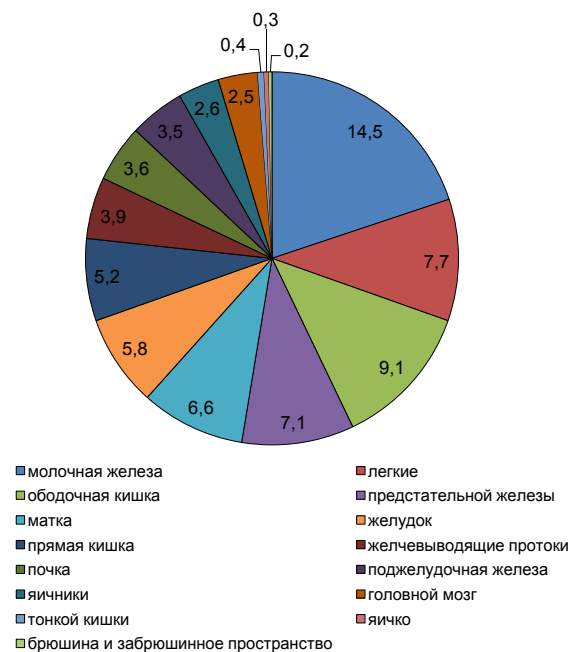


Рис. 1. Распределение по локализации впервые выявленных онкологических заболеваний в Санкт-Петербурге в 2019 г., %

Fig. 1. Distribution by localization of first-time oncological diseases in Saint Petersburg in 2019, %

20028 первичных больных с солидной онкопатологией при различных локализациях процесса, что составляет 0,37 % от всего населения Санкт-Петербурга. Среди них: опухоли головного мозга выявлены в 500 (2,5 %) случаях, легких и плевры в 1538 (7,7 %), молочных желез 2905 (14,5 %), опухоли брюшины и забрюшинного пространства — 47 (0,2 %), печени и желчевыводящих протоков — 777 (3,9 %), поджелудочной железы — 703 (3,5 %), желудка 1160 (5,8 %), тонкой кишки — 89 (0,4 %), поперечной ободочной кишки — 1827 (9,1 %), почки — 733 (3,6 %), яичка — 60 (0,3 %), предстательной железы — 1425 (7,1 %), прямой кишки — 1037 (5,2 %), матки — 1332 (6,6 %), яичников 527 (2,6 %) и опухоли других локализаций у 5368 (26,8 %) пациентов (рис. 1).

Были сопоставлены пациенты из нефрологического реестра, получавшие заместительную почечную терапию (ХБП 5д ст.) и пациенты с впервые выявленными ЗНО в 2019 г. (МИАЦ с 01 января 2019 г. по 31 декабря 2019 г.).

Статистический анализ проводился с использованием пакета SPSS Statistics 22. Отношение рисков вычисляли методом перекрестной таблицы 2 на 2.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Были сопоставлены базы первичных онкологических больных в 2019 г. с базой больных, получающих программный диализ, состоявших на учете до 1 января 2019 г.

Среди 2958 пациентов с ХБП 5 ст. солидная онкопатология выявлена у 37 (1,25 %). 4 (10,8 %) из этих пациентов получали химиотерапевтическое

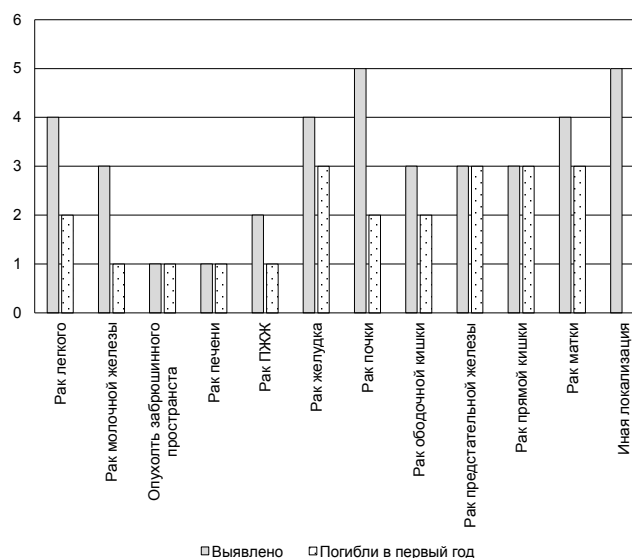


Рис. 2. Локализация опухолей, выявленных у пациентов с ХБП 5д ст. в 2019 г., %

Fig. 2. Localization of tumors detected in patients with CKD 5D in 2019, %

лечение, по 1 пациенту с раком легкого, поджелудочной железы, желудка, почки. 26 (70,3 %) пациентов скончались в течение 2019 г., причиной 24 (64,8 %) летальных исходов было злокачественное новообразование, остальные 2 (5,5 %) смерти по иным причинам.

Среди диагностированных злокачественных новообразований у больных с диализной стадией ХБП: у 5 (13,5 %) был рак почки, по 4 (10,8 %) случая рака желудка, матки и легкого, по 3 (8,1 %) случая рака молочной и предстательной железы, ободочной и прямой кишки, по 1 (2,7 %) случаю злокачественной опухоли забрюшинного пространства и печени, у 2 (5,4 %) рак поджелудочной железы. Больше половины пациентов скончались в течение года наблюдения (рис. 2).

Таким образом, наиболее часто у больных с ХБП 5 ст. диагностировали опухоли торакоабдоминальной локализации и мочевыделительной системы (табл. 1).

Выполнен расчет отношения шансов (ОШ) появления опухолей различных локализаций при ХБП 5д ст. по стандартной методике. Методика расчета — это отношение двух дробей. В первой отношение группы пациентов с ХБП 5д ст.: числитель — выявлена опухоль, знаменатель — не выявлена. Вторая дробь — отношение количества пациентов с нормальной функцией: числитель — выявлена опухоль, знаменатель — не выявлена (табл. 2).

При наличии ХБП 5д ст. вероятность появления онкопатологии выше и ОШ составило 3,358 (стандартная ошибка (СО) 0,166).

Также был выполнен расчет ОШ для каждой локализации опухоли: наиболее вероятно возникно-

Таблица 1

Соотношение нозологических форм опухолей, выявленных у пациентов в 2019 г. в Санкт-Петербурге, к пациентам с ХБП 5д ст.

Table 1

The ratio of nosological forms of tumors detected in patients in 2019 in Saint Petersburg to patients with CKD 5D

Локализация опухоли	ХБП 5д	Всего
Головной мозг	0	500 (2,6 %)
Легкие	4 (10,8 %)	1538 (7,7 %)
Молочная железа	3(8,1 %)	2905 (14,5 %)
Брюшина и забрюшинное пространство	1(2,7 %)	47 (0,3 %)
Печень и протоки	1(2,7 %)	777 (3,9 %)
Поджелудочная железа	2(5,4 %)	703 (3,5 %)
Желудок	4(10,8 %)	1160 (5,8 %)
Тонкая кишка	0	89 (0,4 %)
Поперечно-ободочная кишка	3(8,1 %)	1827 (9,1 %)
Прямая кишка	3(8,1 %)	1037 (5,2 %)
Почка	5(13,5 %)	733 (3,6 %)
Яичко	0	60 (0,3 %)
Предстательная железа	3(8,1 %)	1425 (7,1 %)
Матка	4 (10,8 %)	1332 (6,6 %)
Яичник	0	527 (2,6 %)
Другая локализация	5 (13,5 %)	5368 (26,8 %)
Всего	37	20058

Таблица 2

Пример расчета ОШ появления опухолей с ХБП 5д ст.

Table 2

An example of calculating the odds ratio of tumors for patients with ESRD

	ХБП 5д	Нормальная функция	Всего
Опухоль выявлена	37	20028	20065
Опухоли нет	2921	5308862	5311783

вление опухолей почки (ОШ – 4,119; СО – 0,482), брюшины и забрюшинного пространства (ОШ – 11,809; СО – 1,024). Риск возникновения опухолей желудка (ОШ – 1,972; СО – 0,530), поджелудочной (ОШ – 1,571; СО – 0,728) и предстательной железы (ОШ – 1,152; СО – 0,603), прямой кишки (ОШ – 1,616; СО – 0,603) и матки (ОШ – 1,701; СО – 0,503) несколько выше общей популяции. Риск возникновения рака молочной железы, печени, ободочной кишки ниже, чем в общей популяции (ОШ от 0,520 до 0,879).

ВЫВОДЫ

Встречаемость онкологической патологии в группе диализных пациентов значимо выше, ОШ составляет 3,358. Наиболее высокий риск развития опухолей почки и брюшины у пациентов с ХБП 5д ст., ОШ составляет 4,119 и 11,809 соответственно.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По проведенному анализу выявления ЗНО у пациентов с ХБП 5д ст. на примере популяции г. СПб можно сказать, что при наличии почечной дисфункции есть повышенный риск (ОШ – 3,358) вероятности появления онкопатологии. К сожалению, более половины таких пациентов не переживают первый год при выявлении ЗНО.

**Ограничения исследования.** Отсутствие в нашем исследовании распределений по стадиям онкологического процесса, возраста пациентов и наличия другой коморбидной патологии снижает достоверность результатов, но, учитывая ретроспективный характер, мы показали тенденцию к повышению риска возникновения онкопатологии у пациентов с ХБП 5д ст. Также не было получено данных об объемах проведенного системного лечения и количестве проведенных радикальных хирургических вмешательств, но эта цифра не является предметом обсуждения данной статьи.

В дальнейшем мы на примере собственных данных опубликуем свою статистику с исходами раннего послеоперационного периода и результатами общей и безрецидивной выживаемости.

Конфликт интересов

Авторы заявили об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest

Authors declare no conflict of interest.

Соответствие нормам этики

Авторы подтверждают, что соблюдены права людей, принимавших участие в исследовании, включая получение информированного согласия в тех случаях, когда оно необходимо, и правила обращения с животными в случаях их использования в работе. Подробная информация содержится в Правилах для авторов.

Compliance with ethical principles

The authors confirm that they respect the rights of the people participated in the study, including obtaining informed consent when it is necessary, and the rules of treatment of animals when they are used in the study. Author Guidelines contains the detailed information.

Благодарности

Авторы выражают благодарность в редактировании текста и консультативной работе с материалом начальнику отдела медицинской статистики опухолевых заболеваний СПб ГБУЗ МИАЦ – Хиже Валентину Васильевичу и Земченкову Александру Юрьевичу, главному внештатному специалисту – нефрологу Санкт-Петербурга в 2019 г.

Acknowledgements

The authors express their gratitude in the text editing and advisory work with the material to the Head of the Department of Medical Statistics of Tumor Diseases of the Saint Petersburg State Budgetary Healthcare Institution "Medical Information and Analytical Center" – Khizhe Valentin Vasilievich and Zemchenkov Aleksandr Iurievich – the Chief Freelance Specialist-Nephrologist of Saint Petersburg in 2019.

ЛИТЕРАТУРА

1. Bray F., Ferlay J., Soerjomataram I. et al. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries // CA: a cancer journal for clinicians. – 2018. – Vol. 68, № 6. – P. 394–424. <https://doi.org/10.3322/caac.21492>.  
2. Шахзадова А. О., Старинский В. В., Лисичникова И. В. Состояние онкологической помощи населению России в 2022 году // Сибирский онкологический журнал. – 2023. – Т. 22, № 5. – С. 5–13. <https://doi.org/10.21294/1814-4861-2023-22-5-5-13>.  
3. Lv J. C., Zhang L. X. Prevalence and Disease Burden of Chronic Kidney Disease // Adv Exp Med Biol. – 2019. – Vol. 1165. – P. 3–15. [https://doi.org/10.1007/978-981-13-8871-2\\_1](https://doi.org/10.1007/978-981-13-8871-2_1). PMID: 31399958.  
4. Румянцева Е. И. Хроническая болезнь почек как глобальная проблема для общественного здоровья: динамика заболеваемости и смертности // Проблемы стандартизации в здравоохранении. – 2021. – Т. 1–2. – С. 41–49. <https://doi.org/10.26347/1607-2502202101-02041-049>.  
5. Hu M., Wang Q., Liu B. et al. Chronic Kidney Disease and Cancer: Inter-Relationships and Mechanisms // Front. Cell Dev. Biol. – 2022. – Vol. 10. – P. 868715. <https://doi.org/10.3389/fcell.2022.868715>.

6. Ciorcan M., Chisavu L., Mihaescu A. et al. chronic kidney disease in cancer patients, the analysis of a large oncology database from Eastern Europe // PLoS ONE. – 2022. – Vol. 17. – e0265930. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0265930>.

7. Plaisier E., Ronco P. Screening for Cancer in Patients with Glomerular Diseases // Clin. J. Am. Soc. Nephrol. – 2020. – Vol. 15. – P. 886–888. <https://doi.org/10.2215/cjn.09000819>.

8. Yarandi N., Shirali A. C. Onconeurology: Core Curriculum 2023 // Am J Kidney Dis. – 2023. – Vol. 82, № 6. – P. 743–761. <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2023.04.014>. PMID: 37855786.

9. Lees J. S., Elyan B. M. P., Herrmann S. M. et al. The ‘other’ big complication: how chronic kidney disease impacts on cancer risks and outcomes // Nephrol Dial Transplant. – 2023. – Vol. 38, № 5. – P. 1071–1079. <https://doi.org/10.1093/ndt/gfac011>. PMID: 35090037; PMCID: PMC10157781.

10. Matas A. J., Simmons R. L., Kjellstrand C. M. et al. Increased incidence of malignancy during chronic renal failure // Lancet. – 1975. – Vol. 1, № 7912. – P. 883–6. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(75\)91684-0](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(75)91684-0). PMID: 47534.

11. Janus N., Launay-Vacher V., Thyss A. et al. Management of anticancer treatment in patients under chronic dialysis: results of the multicentric CANDY (CANcer and DialYsis) study // Annals of oncology: official journal of the European Society for Medical Oncology. – 2013. – Vol. 24, № 2. – P. 501–507. <https://doi.org/10.1093/annonc/mds344>.

12. Lee J. E., Han S. H., Cho B. C. et al. Cancer in patients on chronic dialysis in Korea // Journal of Korean medical science. – 2009. – Vol. 24 (Suppl 1). – P. S95–S101. <https://doi.org/10.3346/jkms.2009.24.S1.S95>.

13. Park S., Lee S., Kim Y. et al. Risk of cancer in pre-dialysis chronic kidney disease: A nationwide population-based study with a matched control group // Kidney research and clinical practice. – 2019. – Vol. 38, № 1. – P. 60–70. <https://doi.org/10.23876/j.krcp.18.0131>.

14. Oh H. J., Lee H. A., Moon C. et al. The Combined Impact of Chronic Kidney Disease and Diabetes on the Risk of Colorectal Cancer Depends on Sex: A Nationwide Population-Based Study // Yonsei medical journal. – 2020. – Vol. 61, № 6. – P. 506–514. <https://doi.org/10.3349/ymj.2020.61.6.506>.

15. Oh H. J., Lee H. A., Moon C. M., Ryu D. R. Incidence risk of various types of digestive cancers in patients with pre-dialytic chronic kidney disease: A nationwide population-based cohort study // PLoS One. – 2018. – Vol. 13, № 11. – e0207756. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0207756>. PMID: 30458033; PMCID: PMC6245741.

16. Lee Y. C., Hung S. Y., Wang H. K. et al. Is there different risk of cancer among end-stage renal disease patients undergoing hemodialysis and peritoneal dialysis? // Cancer Med. – 2018. – Vol. 7, № 2. – P. 485–498. <https://doi.org/10.1002/cam4.1289>. PMID: 29356425; PMCID: PMC5806101.

17. Супрунович К. С., Палтышев И. А., Захаренко А. А. и др. Онконефрология: острая болезнь почек после превентивной илеостомии у пациента с колоректальным раком // Нефрология. – 2023. – Т. 27, № 1. – С. 102–107. <https://doi.org/10.36485/1561-6274-2023-27-1-102-107>.

18. Есаян А. М., Аль-Шукри С., Мосоян М. С. Почечно-клеточный рак и хроническая болезнь почек: внимание к отдаленным онкологическим исходам // Нефрология. – 2012. – Т. 16, № 4. – С. 94–99. <https://doi.org/10.24884/1561-6274-2012-16-4-94-99>.

19. Коваленко Н. В., Иванов А. И., Галеев Ш. Р. и др. Хирургическое лечение злокачественной опухоли желудка у пациента с хронической болезнью почек на программном гемодиализе // Креативная хирургия и он-

кология. – 2021. – Т. 11, № 4. – С. 337–342. <https://doi.org/10.24060/2076-3093-2021-11-4-337-342>.

## REFERENCES

1. Bray F., Ferlay J., Soerjomataram I. et al. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries // CA: a cancer journal for clinicians. 2018;68, № 6:394–424. <https://doi.org/10.3322/caac.21492>.

2. Shakhzadova A. O., Starinsky V. V., Lisichnikova I. V. Cancer care to the population of Russia in 2022 // Siberian journal of oncology. 2023;22(5):5–13. (In Russ.) <https://doi.org/10.21294/1814-4861-2023-22-5-5-13>.

3. Lv J. C., Zhang L. X. Prevalence and Disease Burden of Chronic Kidney Disease // Adv Exp Med Biol. 2019;1165:3–15. [https://doi.org/10.1007/978-981-13-8871-2\\_1](https://doi.org/10.1007/978-981-13-8871-2_1). PMID: 31399558.

4. Rumyantseva E. I. Chronic kidney disease as a global public health problem: trends in morbidity and mortality // Health Care Standardization Problems. 2021;1–2:41–49. (In Russ.). <https://doi.org/10.26347/1607-2502202101-02041-049>.

5. Hu M., Wang Q., Liu B. et al. Chronic Kidney Disease and Cancer: Inter-Relationships and Mechanisms // Front. Cell Dev. Biol. 2022;10:868715. <https://doi.org/10.3389/fcell.2022.868715>.

6. Ciorcan M., Chisavu L., Mihaescu A. et al. chronic kidney disease in cancer patients, the analysis of a large oncology database from Eastern Europe // PLoS ONE. 2022;17:e0265930. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0265930>.

7. Plaisier E., Ronco P. Screening for Cancer in Patients with Glomerular Diseases // Clin. J. Am. Soc. Nephrol. 2020;15:886–888. <https://doi.org/10.2215/cjn.09000819>.

8. Yarandi N., Shirali A. C. Onconeurology: Core Curriculum 2023 // Am J Kidney Dis. 2023;82(6):743–761. <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2023.04.014>. PMID: 37855786.

9. Lees J. S., Elyan B. M. P., Herrmann S. M. et al. The ‘other’ big complication: how chronic kidney disease impacts on cancer risks and outcomes // Nephrol Dial Transplant. 2023;38(5):1071–1079. <https://doi.org/10.1093/ndt/gfac011>. PMID: 35090037; PMCID: PMC10157781.

10. Matas A. J., Simmons R. L., Kjellstrand C. M. et al. Increased incidence of malignancy during chronic renal failure // Lancet. 1975;1(7912):883–6. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(75\)91684-0](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(75)91684-0). PMID: 47534.

11. Janus N., Launay-Vacher V., Thyss A. et al. Management of anticancer treatment in patients under chronic dialysis: results of the multicentric CANDY (CANcer and DialYsis) study // Annals of oncology: official journal of the European Society for Medical Oncology. 2013;24(2):501–507. <https://doi.org/10.1093/annonc/mds344>.

12. Lee J. E., Han S. H., Cho B. C. et al. Cancer in patients on chronic dialysis in Korea // Journal of Korean medical science. 2009;24(Suppl 1):S95–S101. <https://doi.org/10.3346/jkms.2009.24.S1.S95>.

13. Park S., Lee S., Kim Y. et al. Risk of cancer in pre-dialysis chronic kidney disease: A nationwide population-based study with a matched control group // Kidney research and clinical practice. 2019;38(1):60–70. <https://doi.org/10.23876/j.krcp.18.0131>.

14. Oh H. J., Lee H. A., Moon C. et al. The Combined Impact of Chronic Kidney Disease and Diabetes on the Risk of Colorectal Cancer Depends on Sex: A Nationwide Population-Based Study // Yonsei medical journal. 2020;61(6):506–514. <https://doi.org/10.3349/ymj.2020.61.6.506>.

15. Oh H. J., Lee H. A., Moon C. M., Ryu D. R. Incidence risk of various types of digestive cancers in patients with

pre-dialytic chronic kidney disease: A nationwide population-based cohort study // *PLoS One*. 2018;13(11):e0207756. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0207756>. PMID: 30458033; PMCID: PMC6245741.

16. Lee Y. C., Hung S. Y., Wang H. K. et al. Is there different risk of cancer among end-stage renal disease patients undergoing hemodialysis and peritoneal dialysis? // *Cancer Med*. 2018;7(2):485–498. <https://doi.org/10.1002/cam4.1289>. PMID: 29356425; PMCID: PMC5806101.

17. Suprunovich K. S., Paltyshev I. A., Zakharenko A. A. et al. Onconeurology: acute kidney disease after preventive ileostomy in a patient with colorectal cancer // *Nephrology*

(Saint-Petersburg). 2023;27(1):102–107. (In Russ.). <https://doi.org/10.36485/1561-6274-2023-27-1-102-107>.

18. Yesayan A. M., Al-Shukri S., Mosoyan M. S. Renal cell carcinoma and chronic kidney disease: attention to distant non-oncologic results // *Nephrology* (Saint-Petersburg). 2012;16(4):94–99. (In Russ.). <https://doi.org/10.24884/1561-6274-2012-16-4-94-99>.

19. Kovalenko N. V., Ivanov A. I., Galeev S. R. et al. Surgical Treatment of Gastric Malignancy in Chronic Kidney Disease Patient with Long-Term Haemodialysis // *Creative surgery and oncology*. 2021;11(4):337–342. (In Russ.). <https://doi.org/10.24060/2076-3093-2021-11-4-337-342>.

## Информация об авторах

**Палтышев Илья Александрович**, кандидат медицинских наук, врач-онколог онкологического отделения № 1, руководитель отделения детской хирургии НИИ хирургии и неотложной медицины, доцент кафедры онкологии ФПО, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова (Санкт-Петербург, Россия), ORCID: 0000-0002-5153-2061; **Беляев Михаил Алексеевич**, кандидат медицинских наук, научный сотрудник, руководитель отделения абдоминальной онкологии, заместитель главного врача клиник по онкологии, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова (Санкт-Петербург, Россия), ORCID: 0000-0003-0830-3797; SPIN: 8885-3644; **Вовин Кирилл Николаевич**, кандидат медицинских наук, врач-онколог, хирург онкологического отделения № 1 НИИ хирургии и неотложной медицины, доцент кафедры онкологии ФПО, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова (Санкт-Петербург, Россия), ORCID: 0000-0002-7425-8202; **Захаренко Александр Анатольевич**, доктор медицинских наук, профессор, зав. кафедрой онкологии ФПО, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова (Санкт-Петербург, Россия), ORCID: 0000-0002-8514-5377; **Багненко Сергей Фёдорович**, доктор медицинских наук, профессор, академик РАН, ректор, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова (Санкт-Петербург, Россия), ORCID: 0000-0002-6380-137X.

## Information about authors

**Paltyshev Ilya A.**, Cand. of Sci. (Med), Oncologist of the Oncological Department № 1, Head of the Department of Pediatric Surgery, Research Institute of Surgery and Emergency Medicine, Associate Professor of the Department of Oncology of the Faculty of Postgraduate Education, Pavlov University (Saint Petersburg, Russia), ORCID: 0000-0002-5153-2061; **Belyaev Mikhail A.**, Cand. of Sci. (Med), Research Fellow, Head of the Department of Abdominal Oncology, Deputy Chief Physician of Oncology Clinics, Pavlov University (Saint Petersburg, Russia), ORCID: 0000-0003-0830-3797; SPIN: 8885-3644; **Vovin Kirill N.**, Cand. of Sci. (Med), Oncologist, Surgeon of the Oncological Department № 1, Research Institute of Surgery and Emergency Medicine, Associate Professor of the Department of Oncology of the Faculty of Postgraduate Education, Pavlov University (Saint Petersburg, Russia), ORCID: 0000-0002-7425-8202; **Zakharenko Aleksandr A.**, Dr. of Sci. (Med), Professor, Head of the Department of Oncology of the Faculty of Postgraduate Education, Pavlov University (Saint Petersburg, Russia), ORCID: 0000-0002-8514-5377; **Bagnenko Sergey F.**, Dr. of Sci. (Med.), Professor, Academician of the Russian Academy of Sciences, Rector, Pavlov University (Saint Petersburg, Russia), ORCID: 0000-0002-6380-137X.