

DOI: 10.54538/2707-5265-2026-7-2-38-48

Анализ факторов риска и отдалённых исходов, влияющих на выживаемость пациентов с хронической болезнью почек

И.М. Рашидов¹ГУ "Таджикский научно-исследовательский институт профилактической медицины",
Душанбе, Таджикистан

Цель исследования. Проанализировать отдалённые исходы, структуру причин смертности и выявить независимые предикторы общей смертности у пациентов с хронической болезнью почек (ХБП) в зависимости от стадии заболевания.

Материалы и методы. В ретроспективно-проспективное исследование было включено 847 пациентов с ХБП. Из них 483 пациента находились на стадиях С3–С4, а 364 пациента – на стадии С5. Период наблюдения составил 2 года. Оценивали переход на заместительную почечную терапию, общую смертность, а также причины смерти. Выживаемость рассчитывали с помощью метода Каплана–Мейера и теста log-rank. Для выявления независимых предикторов использовали модель пропорциональных рисков Кокса.

Результаты. В группе С3–С4 73,1% пациентов сохраняли функцию почек без необходимости заместительной почечной терапии, при этом уровень смертности составил 10,8%. В группе С5 45,9% пациентов были переведены на диализ, а смертность достигла 22,8% ($p < 0,001$). Ведущей причиной смерти во всех группах оставались сердечно-сосудистые события: их доля составила 53,8% в группе С3–С4 и 65,1% - в группе С5. Двухлетняя выживаемость оказалась значительно выше в группе С3–С4 (89,2%) по сравнению с группой С5 (77,2%; $p < 0,001$). Среди пациентов группы С5 выживаемость через 2 года была достоверно выше у тех, кто начал гемодиализ, в сравнении с пациентами на консервативной терапии: 81,8% против 62,3% соответственно ($p = 0,003$). В рамках модели Кокса были выявлены шесть независимых факторов риска общей смертности: возраст старше 65 лет ($HR = 2,0$); хроническая сердечная недостаточность ($HR = 2,4$); уровень сывороточного альбумина менее 35 г/л ($HR = 2,2$); низкая приверженность лечению ($HR = 1,9$); сахарный диабет 2-го типа ($HR = 1,8$); повышенный уровень фосфата в сыворотке крови (более 1,8 ммоль/л, $HR = 1,6$).

Заключение. Стадия хронической болезни почек выступает независимым предиктором прогноза заболевания. Структуру смертности определяют в основном сердечно-сосудистые и инфекционные осложнения, причём с прогрессированием заболевания вклад сердечно-сосудистой патологии возрастает. Своевременный переход на гемодиализ при терминальной стадии ХБП улучшает выживаемость. Среди модифицируемых факторов риска выделяются низкая приверженность лечению, гипоальбуминемия и гиперфосфатемия.

Ключевые слова:

хроническая болезнь почек, выживаемость, терминальная почечная недостаточность, заместительная почечная терапия, сердечно-сосудистая смертность, факторы риска

Для цитирования:

Рашидов И.М. Анализ факторов риска и отдалённых исходов, влияющих на выживаемость пациентов с хронической болезнью почек. Евразийский научно-медицинский журнал «Сино». 2026; 7(2): 38-48. <https://doi.org/10.54538/2707-5265-2026-7-2-38-48>

DOI: 10.54538/2707-5265-2026-7-2-38-48

Analysis of risk factors and remote outcomes affecting the survival of patients with chronic kidney disease

I.M. Rashidov*'State Institution "Tajik Research Institute of Preventive Medicine",
Dushanbe, Tajikistan*

Objective: To analyze long-term outcomes, the structure of causes of mortality, and identify independent predictors of overall mortality in patients with chronic kidney disease (CKD) depending on the stage of the disease.

Materials and Methods: A total of 847 patients with CKD were included in this retrospective-prospective study. Of these, 483 were at stages C3–C4, and 364 were at stage C5. The follow-up period was 2 years. The transition to renal replacement therapy, all-cause mortality, and causes of death were assessed. Survival was calculated using the Kaplan–Meier method and the log-rank test. The Cox proportional hazards model was used to identify independent predictors.

Results: In the C3–C4 group, 73.1% of patients retained kidney function without the need for renal replacement therapy, while the mortality rate was 10.8%. In the C5 group, 45.9% of patients were transferred to dialysis, and the mortality rate reached 22.8% ($p < 0.001$). Cardiovascular events remained the leading cause of death in all groups: their share was 53.8% in the C3–C4 group and 65.1% in the C5 group. Two-year survival was significantly higher in the C3–C4 group (89.2%) compared to the C5 group (77.2%; $p < 0.001$). Among patients in the C5 group, survival at 2 years was significantly higher in those who started hemodialysis compared to patients on conservative therapy: 81.8% versus 62.3%, respectively ($p = 0.003$).

The Cox model identified six independent risk factors for all-cause mortality: age over 65 years ($HR = 2.0$); chronic heart failure ($HR = 2.4$); serum albumin level less than 35 g/L ($HR = 2.2$); poor treatment adherence ($HR = 1.9$); type 2 diabetes mellitus ($HR = 1.8$); elevated serum phosphate level (more than 1.8 mmol/L, $HR = 1.6$).

Conclusion: The stage of chronic kidney disease is an independent predictor of prognosis. Mortality is primarily determined by cardiovascular and infectious complications, with the contribution of cardiovascular pathology increasing as the disease progresses. Timely transition to hemodialysis in end-stage CKD improves survival. Modifiable risk factors include poor treatment adherence, hypoalbuminemia, and hyperphosphatemia.

Key words:

chronic kidney disease (CKD), survival, end-stage renal disease, renal replacement therapy (RRT), cardiovascular mortality, risk factors

For citation:

Rashidov I.M. Analysis of risk factors and remote outcomes affecting the survival of patients with chronic kidney disease. Eurasian Scientific and Medical Journal "Sino". 2026; 7(2): 38-48. <https://doi.org/10.54538/2707-5265-2026-7-2-38-48>

АКТУАЛЬНОСТЬ

Хроническая болезнь почек (ХБП) остаётся одной из наиболее значимых проблем современной медицины из-за высокой распространённости, неуклонно прогрессирующего течения и связи с преждевременной смертностью [1]. Согласно данным GBD 2023, в 2023 году хронической болезнью почек страдали около 788 миллионов взрослых во всём мире. При этом ХБП оставалась одной из ведущих причин смертности, а её глобальное бремя продолжало расти [2].

Обновлённые рекомендации KDIGO 2024 года акцентируют внимание на необходимости раннего выявления хронической болезни почек (ХБП), комплексной стратификации риска и всесторонней оценки клинико-лабораторных показателей. Особое значение придаётся учёту стадии заболевания, так как по мере снижения скорости клубочковой фильтрации (СКФ) резко возрастает риск терминальной почечной недостаточности, сердечно-сосудистых осложнений и смерти [3].

Клиническое значение проблемы определяется не только прогрессированием почечной дисфункции, но и высоким сердечно-сосудистым риском. У пациентов с хронической болезнью почек именно кардиоваскулярные осложнения остаются ведущей причиной смерти, а их частота возрастает по мере ухудшения функции почек, что делает анализ выживаемости на разных стадиях заболевания особенно важным [4]. Отдельного внимания заслуживают модифицируемые факторы риска, в том числе приверженность терапии, уровень альбумина и нарушения фосфорно-кальциевого обмена. Коррекция этих факторов может иметь практическое значение для улучшения прогноза [5, 6]. Такой подход, учитывающий, как традиционные клинико-лабораторные параметры, так и поведенческие факторы, позволяет не только выделить группы риска, но и целенаправленно воздействовать на те параметры, которые в наибольшей степени влияют на темп прогрессирования ХБП и выживаемость пациентов.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Проанализировать отдалённые исходы, структуру причин смертности и выявить независимые предикторы общей смертности у пациентов с хронической болезнью почек (ХБП) в зависимости от стадии заболевания.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В ретроспективно-проспективное исследование были включены 847 пациентов с верифицированной хронической болезнью почек, находившихся под наблюдением в специализированном нефрологическом центре Национального медицинского центра Республики Таджикистан “Шифобахш” в период с 2022 по 2024 год. Критерии включения: установленный диагноз ХБП стадии С3–С5 по классификации KDIGO 2012 (расчетная скорость клубочковой фильтрации (рСКФ) <60 мл/мин/1,73 м² и/или признаки повреждения почек); возраст ≥ 18 лет; продолжительность наблюдения не менее одного года. Пациенты в зависимости от стадии были разделены на две группы: с ХБП С3–С4 (n=483) и с ХБП С5 (n=364).

В группе с ХБП С5 выделены две подгруппы:

- пациенты, начавшие программный гемодиализ (n=285);

- пациенты, оставшиеся на консервативной терапии (n=79).

Заблаговременное создание артериовенозной фистулы (АВФ) зафиксировано у 44,1% пациентов из диализной подгруппы.

Основными клиническими исходами считали:

- переход на заместительную почечную терапию (гемодиализ или перитонеальный диализ);

- общая смертность от всех причин;

- структура причин смерти, верифицированная на основании медицинской документации, данных аутопсии (при наличии) и заключений консилиумов.

Причины смерти классифицированы следующим образом:

- сердечно-сосудистые: острая декомпенсация хронической сердечной недостаточности (ХСН), внезапная сердечная смерть, острый

инфаркт миокарда, инсульт;

- инфекционные: пневмония, сепсис, включая сепсис, связанный с диализным доступом;
- терминальная уремия;
- злокачественные новообразования;
- другие причины.

Для оценки отдалённого прогноза был выполнен анализ кумулятивной выживаемости.

Статистическую обработку данных выполняли с использованием программного обеспечения IBM SPSS Statistics версии 26.0. Количественные переменные с нормальным распределением представляли в виде средних значений и стандартных отклонений ($M \pm SD$), при ненормальном распределении - в виде медианы и межквартильного интервала ($Me [Q1 ; Q3]$). Качественные переменные описывали с указанием абсолютных и относительных частот ($n, \%$). Сравнение количественных показателей между группами выполняли с использованием t-критерия Стьюдента для независимых выборок либо U-критерия Манна-Уитни. Для сравнения качественных показателей применяли критерий χ^2 Пирсона или точный критерий Фишера. Оценку общей выживаемости проводили непараметрическим методом Каплана-

Мейера с построением кривых выживаемости; сравнение полученных кривых проводили с помощью логарифмического рангового критерия (Log-rank test). Для определения независимых предикторов общей смертности применяли многофакторную регрессионную модель пропорциональных рисков Кокса. В модель включали демографические, клинические и лабораторные параметры, которые статистически значимо влияли на выживаемость в однофакторном анализе. Результаты представляли в виде скорректированного отношения рисков (hazard ratio, HR) с 95% доверительным интервалом. Статистически значимыми считали различия при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В ходе наблюдения за пациентами с ХБП стадий С3–С4 было установлено, что 73,1% оставались живы и не нуждались в проведении заместительной почечной терапии (ЗПТ), что подтверждает возможность достижения относительно благоприятного среднесрочного исхода при условии адекватного консервативного ведения. При этом 16,1% пациентов данной группы потребовалось проведение ЗПТ, а летальность составила 10,8%. В группе паци-

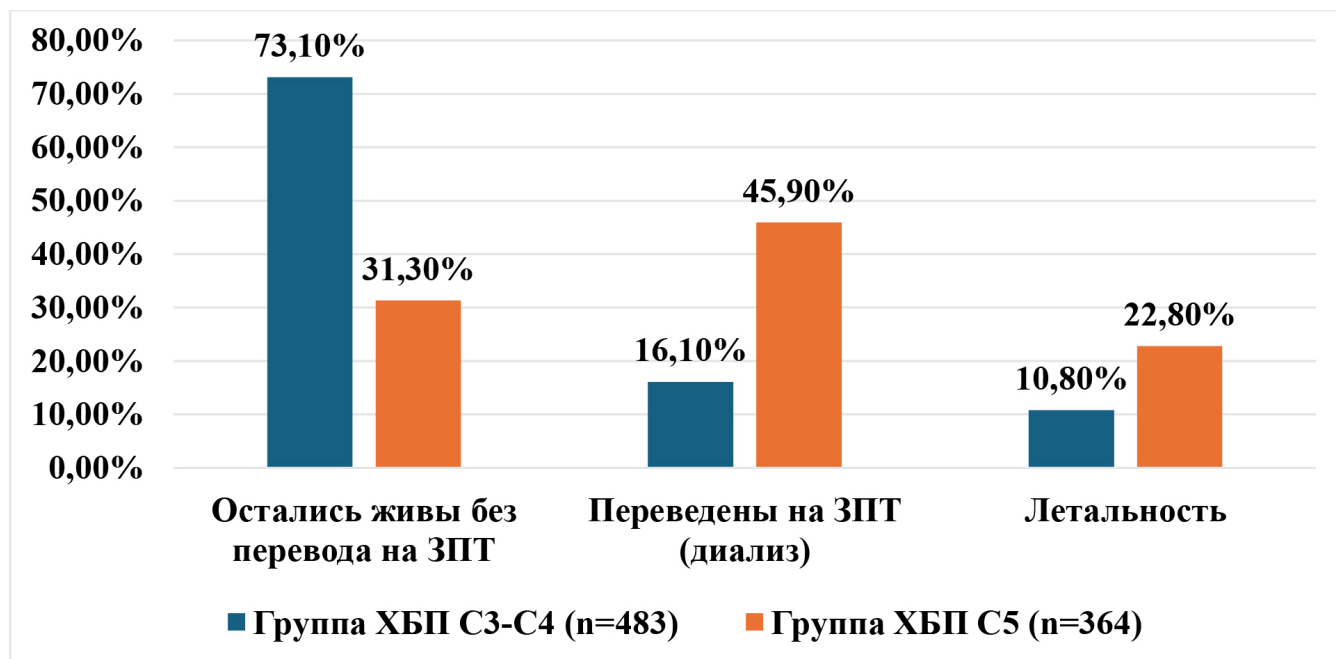


Рис. 1. Распределение основных клинических исходов в зависимости от стадии хронической болезни почек (ХБП) за период наблюдения

Fig. 1. Main clinical outcomes depending on the stage of chronic kidney disease during the observation period

ентов с терминальной стадией ХБП (С5) показатели существенно отличались: переход на ЗПТ отмечался у 45,9% больных, летальность достигла 22,8%, а доля пациентов, оставшихся живыми без необходимости диализа, составила лишь 31,3% (рис. 1).

В рамках исследования проведена детальная верификация причин каждого летального исхода по данным медицинской документации, аутопсии (при наличии) и заключениям консилиумов (рис. 2).

Как видно из данных на рисунке, сердечно-сосудистые заболевания стали основной

причиной смерти в обеих группах. В группе ХБП С3-С4 они составили 53,8%, а в группе ХБП С5 – 65,1%. Среди кардиоваскулярных причин смерти лидировали острая декомпенсация ХСН (19,2% в группе С3-С4 и 26,5% в группе С5) и внезапная сердечная смерть (15,4% в группе С3-С4 и 21,7% в группе С5). Это типично для уремической кардиомиопатии, которая повышает риск опасных для жизни аритмий.

Частота острых инфарктов миокарда и инсультов была примерно одинаковой (19,2% и 16,9% соответственно). Инфекционные осложнения заняли второе место в структуре смерт-



Рис. 2. Структура причин смертности у пациентов с хронической болезнью почек по стадиям заболевания (n=135)

Fig. 2. Structure of causes of death depending on the stage of chronic kidney disease (n=135)

Таблица 1. Кумулятивная выживаемость пациентов в зависимости от стадии хронической болезни почек (анализ Каплана-Мейера)

Table 1. Cumulative survival of patients by stage of chronic kidney disease (Kaplan-Meier analysis)

Группа (стадия ХБП на момент выписки)	Количество пациентов	Кумулятивная выживаемость, %		Log-rank test
		1 год	2 года	
ХБП С3-С4	483	97,1	89,2	<0,001
ХБП С5	364	88,5	77,2	
ХБП С5, консервативная терапия	79	80,1	62,3	0,003*
ХБП С5, программный гемодиализ	285	91,0	81,8	

Примечание: Log-rank test показывает p-значение, которое отражает уровень статистической значимости различий между кривыми выживаемости. *Сравнение проводилось между пациентами, получающими консервативную терапию, и пациентами на программном гемодиализе с хронической болезнью почек (ХБП) стадии С5

Note: The log-rank test displays the p-value, which reflects the level of statistical significance of differences between survival curves. *The comparison was made between patients receiving conservative therapy and patients on program hemodialysis with stage C5 chronic kidney disease (CKD)

ности: 19,2% в группе С3-С4 и 21,7% в группе С5. При этом структура инфекционных осложнений существенно различалась между группами.

В группе С5 сепсис, включая случаи, связанные с диализным доступом, стал причиной смерти в 16,9% случаев (против 7,7% в группе С3-С4). Напротив, пневмония чаще встречалась в группе С3-С4 (11,5% против 4,8%), что может указывать на большую роль общесоматических заболеваний на додиализных стадиях. Терминальная уремия как непосредственная причина смерти зафиксирована в 13,5% случаев в группе С3-С4 и в 10,8% случаев в группе С5. Следует отметить, что в группе С3-С4 выше частота смертей от злокачественных новообразований (9,6% против 1,2%). Это может быть связано с большей продолжительностью жизни пациентов в этой группе и реализацией онкологического риска в додиализный период.

Для объективной оценки влияния стадии хронической болезни почек (ХБП) на прогноз жизни проведён анализ общей выживаемости с использованием непараметрического метода

Каплана-Мейера. Сравнение кривых выживаемости осуществлялось с помощью логарифмического рангового критерия (Log-rank test). Основное внимание уделялось различиям между группами ХБП С3-С4 и С5. В рамках терминальной стадии ХБП также был проведён сравнительный анализ выживаемости у пациентов, получавших заместительную почечную терапию (ЗПТ), и тех, кто её не получал (табл. 1).

Результаты анализа выживаемости свидетельствуют о том, что стадия ХБП является независимым предиктором отдалённого прогноза. Кривые выживаемости для групп С3-С4 и С5 значительно различались (логарифмический ранговый критерий, $p < 0,001$). Двухлетняя кумулятивная выживаемость составила 89,2% для пациентов с ХБП С3-С4 и 77,2% для группы С5, что указывает на ухудшение прогноза при прогрессировании заболевания. В группе С5 наихудшие результаты наблюдались у пациентов, получавших только консервативное лечение без диализа. Их двухлетняя выживаемость не превышала 62,3%. В то же время пациенты, которые своевременно начали программный гемодиализ, имели значительно луч-

Таблица 2. Сравнительный анализ пациентов с хронической болезнью почек стадии C5, начавших диализ, и пациентов, оставшихся на консервативной терапии
Table 2. Comparative analysis of patients with chronic kidney disease stage C5 who started dialysis and patients who remained on conservative therapy

Параметры	Пациенты, начавшие диализ (n=170)	Пациенты на консервативной терапии (n=194)	p-значение
Средний возраст, лет	49,8 ± 11,5	53,5 ± 13,2	0,007
Число пациентов с сахарным диабетом 2-го типа (СД2), n (%)	75 (44,1%)	58 (29,9%)	0,005
Число пациентов с сердечной недостаточностью (СН), n (%)	95 (55,9%)	94 (48,5%)	0,182
Создание артериовенозной фистулы (АВФ) до начала диализа, n (%)	75 (44,1%)	-	-
Средний уровень альбумина при поступлении, г/л	33,8 ± 5,9	32,5 ± 6,4	0,058
Смертность в первый год, n (%)	25 (14,7%)	52 (26,8%)	0,006

Примечание: Для сравнения количественных показателей использован t-критерий Стьюдента. Для сравнения качественных признаков применен критерий χ^2 Пирсона. АВФ – артериовенозная фистула

Note: The Student's t-test was used to compare quantitative parameters. The Pearson χ^2 test was used to compare qualitative parameters. AVF – arteriovenous fistula.

ший прогноз: уровень выживаемости составил 81,8%. Это подтверждается статистически значимым результатом теста Log-rank ($p=0,003$) при сравнении внутри группы C5.

Для выявления факторов, влияющих на начало ЗПТ и определяющих ранний прогноз у пациентов с терминальной стадией хронической болезни почек, проведён сравнительный анализ характеристик больных, переведённых на диализ, и пациентов, продолжающих консервативное лечение (табл. 2).

Как видно из представленных данных, сравнительный анализ выявил существенные различия в характеристиках пациентов, что повлияло на выбор дальнейшей лечебной тактики. Пациенты, начавшие программный гемодиализ, были в среднем на 3,7 года моложе и значительно чаще имели сопутствующий сахарный диабет 2-го типа. Важным показателем эффективности преддиализной помощи стало своевременное формирование артериовеноз-

ной фистулы у 44,1% пациентов этой группы, что соответствует стандарту планового начала заместительной почечной терапии. Наиболее клинически значимым результатом исследования стала разница в уровне смертности в течение первого года наблюдения. В группе диализных пациентов этот показатель составил 14,7%, что было достоверно ниже, чем в группе консервативной терапии (26,8%). Этот результат сохранял статистическую значимость даже с учётом более молодого возраста пациентов, которые начали диализ.

Для выявления независимых и статистически значимых предикторов общей смертности у пациентов с ХБП выполнен многофакторный анализ выживаемости с применением регрессионной модели пропорциональных рисков Кокса. В модель включены демографические, клинические и лабораторные параметры, которые продемонстрировали значимую связь с выживаемостью в ходе предварительного анализа (табл. 3).

Таблица 3. Результаты многофакторного регрессионного анализа Кокса для оценки факторов риска общей смертности

Table 3. Results of multivariate Cox regression analysis to assess risk factors for overall mortality

Факторы риска	Скорректированное отношение рисков (Hazard Ratio, HR)	95% доверительный интервал	p-значение
Возраст старше 65 лет	2,0	[1,4 – 2,8]	<0,001
Сердечная недостаточность (СН) в анамнезе	2,4	[1,7 – 3,3]	<0,001
Низкий уровень альбумина (<35 г/л)	2,2	[1,6 – 3,0]	<0,001
Низкая приверженность лечению	1,9	[1,4 – 2,6]	<0,001
Сахарный диабет 2-го типа (СД2)	1,8	[1,3 – 2,5]	<0,001
Высокий уровень фосфора (>1,8 ммоль/л)	1,6	[1,2 – 2,2]	0,002
Мужской пол	1,1	[0,8 – 1,5]	0,210

Примечание: HR – скорректированное отношение рисков, полученное методом регрессии Кокса при одновременном включении всех перечисленных факторов. 95% ДИ – доверительный интервал для HR. P – достигнутый уровень значимости, рассчитанный с помощью критерия Вальда

Note: HR is the adjusted hazard ratio obtained by Cox regression with all the above factors included simultaneously. 95% CI is the confidence interval for HR. P is the achieved significance level calculated using the Wald test

Многофакторный анализ Кокса выявил шесть независимых факторов, статистически значимо ассоциированных с повышенным риском смерти в период наблюдения. Пять из них являются модифицируемыми или частично управляемыми. Наибольший скорректированный риск летального исхода наблюдался при наличии сердечной недостаточности (СН) в анамнезе (HR = 2,4; 95% ДИ: 1,7–3,3; $p < 0,001$) и при гипоальбуминемии (уровень альбумина <35 г/л; HR = 2,2; 95% ДИ: 1,6–3,0; $p < 0,001$). Выявленный факт низкой приверженности к лечению имеет особое клиническое значение: он является независимым фактором риска, существенно повышающим вероятность смерти почти в два раза (HR=1,9; 95% ДИ: 1,4–2,6; $p < 0,001$). По силе влияния этот фактор сопоставим с наличием сахарного диабета 2-го типа (HR=1,8; 95 % ДИ: 1,3–2,5; $p < 0,001$). В итоговую прогностическую схему вошла гиперфосфатемия (> 1,8 ммоль/л; HR = 1,6; 95 % ДИ: 1,2–2,2; $p = 0,002$), что подтверждает зна-

чимось нарушений минерального обмена как ведущего механизма сосудистого кальциноза и сердечно-сосудистой смертности. Возраст старше 65 лет (HR = 2,0) являлся немодифицируемым фактором риска, тогда как мужской пол не продемонстрировал независимого прогностического значения ($p = 0,210$).

В исследовании у 847 пациентов с ХБП стадий С3–С4 и С5 выявлены значительные различия в отдалённых результатах. В группе пациентов с ХБП С3–С4 73,1% оставались живы без необходимости в диализе, а смертность составила 10,8%. Эти данные согласуются с результатами других исследований, которые указывают на относительно благоприятный среднесрочный прогноз при адекватном консервативном лечении на додиализных стадиях [2, 3].

В то же время у пациентов с ХБП С5 только 31,3% оставались живы без заместительной почечной терапии, а смертность достигала 22,8%. Это связано с высокой коморбидной нагрузкой и крайне неблагоприятным прогнозом при тер-

минальной уремии [3, 7].

Анализ структуры летальности выявил преобладание сердечно-сосудистых причин в обеих группах, причём их доля возрастала по мере прогрессирования почечной недостаточности. Среди наиболее частых причин смерти отмечены острая декомпенсация хронической сердечной недостаточности и внезапная сердечная смерть. Такое распределение подтверждает реализацию кардиоренального континуума: уремия, анемия, нарушения минерально-костного обмена и хроническое воспаление способствуют прогрессирующему повреждению миокарда и сосудистой стенки [6, 8-10].

У пациентов с терминальной ХБП внезапная сердечная смерть, вероятно, обусловлена комплексом факторов, включая уремическую кардиомиопатию, электролитные нарушения, в первую очередь гиперкалиемию, вегетативную дисфункцию и гемодинамическую нестабильность, связанную с диализными процедурами [8, 11]. Инфекционные осложнения также играли значительную роль в структуре летальности. В группе пациентов с ХБП С5 сепсис, включая случаи, ассоциированные с сосудистым доступом для гемодиализа, был одной из ведущих причин смерти. Это подчёркивает необходимость усиления профилактики инфекционных осложнений и оптимизации организационных аспектов заместительной почечной терапии, особенно у пациентов с высоким риском инфекционных событий [12, 13].

Проведённый анализ выживаемости подтвердил, что стадия ХБП является независимым предиктором прогноза. Двухлетняя выживаемость у пациентов на додиализных стадиях оказалась выше, чем у больных с терминальной стадией ХБП. При этом среди пациентов со стадией С5 своевременное начало программного гемодиализа ассоциировалось с более высокой двухлетней выживаемостью по сравнению с консервативным лечением. Это свидетельствует о потенциальной пользе раннего перехода к заместительной почечной терапии у части пациентов [14, 15].

Комплексный анализ Кокса позволил выявить шесть независимых предикторов общей смертности. Наибольший риск неблагоприятного исхода оказался ассоциирован с хрониче-

ской сердечной недостаточностью, что закономерно с учётом ведущей роли сердечно-сосудистой патологии в структуре летальности. Существенное прогностическое значение также продемонстрировали следующие факторы: гипоальбуминемия, низкая приверженность терапии, сахарный диабет 2-го типа и гиперфосфатемия. Перечисленные предикторы отражают не только тяжесть основного заболевания, но и наличие модифицируемых клинико-лабораторных и поведенческих факторов. Их коррекция потенциально способна улучшить отдалённый прогноз для пациентов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенное исследование показало, что стадия хронической болезни почек является независимым предиктором выживаемости. Двухлетняя выживаемость на додиализных стадиях значительно выше, чем при терминальной почечной недостаточности. Сердечно-сосудистые события доминируют в структуре причин летальности, и их доля увеличивается по мере прогрессирования ХБП.

У пациентов с хронической болезнью почек стадии С5 своевременное начало программного гемодиализа ассоциировалось с более высокой двухлетней выживаемостью по сравнению с консервативным ведением. Это указывает на целесообразность раннего перехода к заместительной почечной терапии у определённой части больных. Многофакторный анализ выявил модифицируемые предикторы общей смертности, такие как гипоальбуминемия, низкая приверженность лечению и гиперфосфатемия. Полученные данные подчёркивают необходимость целенаправленной коррекции этих факторов в рамках системного подхода к ведению пациентов с ХБП.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Билевич О.А., Логинова Е.Н., Друк И.В., Черных Д.А. Распространённость хронической болезни почек в странах мира. Терапия. 2024;10(7):114-120. <https://doi.org/10.18565/therapy.2024.7.114-120>. Bilevich O.A., Loginova E.N., Druk I.V., Chernykh D.A. Prevalence of chronic kidney disease in countries of the world. Therapy.

- 2024;10(7):114-120. <https://doi.org/10.18565/therapy.2024.7.114-120>
2. GBD 2023 Chronic Kidney Disease Collaborators. Global, regional, and national burden of chronic kidney disease in adults, 1990-2023, and its attributable risk factors: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2023. *Lancet*. 2025;406(10518):2461-2482. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(25\)01853-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(25)01853-7)
3. Iatridi F., Carrero J.J., Cornec-Le Gall E., Kanbay M., Luyckx V., Shroff R. et al. KDIGO 2024 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease in Children and Adults: a commentary from the European Renal Best Practice (ERBP). *Nephrology Dialysis Transplantation*. 2025;40(2):273–282. <https://doi.org/10.1093/ndt/gfae209>
4. Matsushita K., Ballew S.H., Wang A.Y., Coresh J., Friedman D.J., Brunskill N.J. et al. Epidemiology and risk of cardiovascular disease in populations with chronic kidney disease. *Nature Reviews Nephrology*. 2022;18(11):696–707. <https://doi.org/10.1038/s41581-022-00616-6>
5. Рашидов И.М., Шукурова С.М. Кардиоренальный синдром: патофизиологические механизмы и роль биомаркёров в стратификации риска. *Евразийский научно-медицинский журнал «Сино»*. 2025; 6(4): 237-248. <https://doi.org/10.54538/2707-5265-2025-6-4-237-248>. Rashidov I.M., Shukurova S.M. Cardiorenal syndrome: pathophysiological mechanisms and the role of biomarkers in risk stratification. *Eurasian Scientific and Medical Journal "Sino"*. 2025; 6(4): 237-248. <https://doi.org/10.54538/2707-5265-2025-6-4-237-248>
6. Xu B., Ma R., Wu Y., Liu C., Song X. Immune mechanisms in chronic kidney disease-mineral and bone disorder: current insights and therapeutic implications. *Frontiers in Medicine (Lausanne)*. 2025;12:1678640. <https://doi.org/10.3389/fmed.2025.1678640>
7. Tesfaye W.H., McKercher C., Peterson G.M., Castellino R.L., Jose M., Zaidi S.T.R. et al. Medication Adherence, Burden and Health-Related Quality of Life in Adults with Predialysis Chronic Kidney Disease: A Prospective Cohort Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2020;17(1):371. <https://doi.org/10.3390/ijerph17010371>
8. Whitman I.R., Feldman H.I., Deo R. CKD and sudden cardiac death: epidemiology, mechanisms, and therapeutic approaches. *Journal of the American Society of Nephrology*. 2012;23(12):1929-39. <https://doi.org/10.1681/ASN.2012010037>
9. Mitsas A.C., Elzawawi M., Mavrogeni S., Boekels M., Khan A., Eldawy M., et al. Heart Failure and Cardiorenal Syndrome: A Narrative Review on Pathophysiology, Diagnostic and Therapeutic Regimens-From a Cardiologist's View. *Journal of Clinical Medicine*. 2022;11(23):7041. <https://doi.org/10.3390/jcm11237041>
10. Шаропов С.Д., Навджуанов Н.М., Навджуанов И.М. и др. Хроническая болезнь почек у пациентов с хронической сердечной недостаточностью с сохранённой фракцией выброса. *Сибирское медицинское обозрение*. 2026;(3):67-71. <https://doi.org/10.20333/25000136-2026-3-67-71>. Sharopov S.D., Navjuanov N.M., Navjuanov I.M. et al. Chronic kidney disease in patients with chronic heart failure with preserved ejection fraction. *Siberian Medical Review*. 2026;(3):67–71. <https://doi.org/10.20333/25000136-2026-3-67-71>
11. Costa D., Patella G., Provenzano M., Ielapi N., Faga T., Zicarelli M. et al. Hyperkalemia in CKD: an overview of available therapeutic strategies. *Frontiers in Medicine (Lausanne)*. 2023; 10:1178140. <https://doi.org/10.3389/fmed.2023.1178140>
12. Venegas-Ramírez J., Hernández-Fuentes G.A., Palomares C.S., Díaz-Martínez J., Navarro-Cuellar J.I., Calvo-Soto P. et al. Vascular Access Type and Survival Outcomes in Hemodialysis Patients: A Seven-Year Cohort Study. *Medicina (Kaunas)*. 2025;61(4):584. <https://doi.org/10.3390/medicina61040584>
13. Inan Sarıkaya R., Karaşahin O. Prognostic Factors for Mortality in Catheter-Related Bloodstream Infections Among Hemodialysis Patients: A Prospective Single-Center Study. *Medicina (Kaunas)*. 2025;61(12):2205. <https://doi.org/10.3390/medicina61122205>
14. Reindl-Schwaighofer R., Kainz A., Kammer

- M., Dumfarth A., Oberbauer R. Survival analysis of conservative vs. dialysis treatment of elderly patients with CKD stage 5. PLoS One. 2017;12(7):e0181345. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0181345>
15. Abdel-Rahman E.M., Hasan I., Abdelrazeq A.S., Rawabdeh A., Liu M., Ghahramani N. et

al. Early Versus Late Initiation of Dialysis in CKD Stage 5: Time for a Consensus. Kidney International Reports. 2024;10(1):54-74. <https://doi.org/10.1016/j.ekir.2024.10.001>

ФИНАНСИРОВАНИЕ

Финансовой поддержки не было.

FINANCING

There was no financial support.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

CONFLICT OF INTEREST

The author declare no conflict of interest.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ:

***Рашидов Исмоил Махмадалиевич** – кандидат медицинских наук, директор Центра нефрологии и гемодиализа ГУ НМЦ РТ «Шифобахш», докторант ГУ «Таджикский научно-исследовательский институт профилактической медицины», Душанбе, Таджикистан.
E-mail: nefrontj@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0003-3956-1913>

***Автор для корреспонденции**

INFORMATION ABOUT AUTHOR:

***Rashidov Ismoil Makhmadalievich** – Candidate of Medical Sciences, Director of the Nephrology and Hemodialysis Center at the SI National Medical Center of the Republic of Tajikistan “Shifobakhsh”, doctoral SI “Tajik Research Institute of Preventive Medicine”, Dushanbe, Tajikistan.
E-mail: nefrontj@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0003-3956-1913>

***Author for correspondence**