

Региональный опыт первой линии терапии метастатического почечно-клеточного рака. Ретроспективный анализ данных

М. А. Зафирова, О. О. Шестерикова, И. Ю. Ваганова, С. А. Дружин

ГАУЗ СО «Свердловский областной онкологический диспансер», Екатеринбург, Россия

РЕЗЮМЕ

Введение. В настоящее время основное место в лечении мПР всех групп прогноза, согласно рекомендациям ведущих мировых онкологических сообществ, занимают иммунные и иммунотаргетные комбинации. Данные изменения связаны с результатами регистрационных исследований, в которых были доказаны эффективность и безопасность комбинаций иммунотаргетной или двойной иммунотерапии. С учетом изменений клинических рекомендаций был инициирован ретроспективный анализ по оценке эффективности первой линии терапии у больных метастатическим почечно-клеточным раком (мПР) в Свердловском областном онкологическом диспансере.

Результаты. В исследование были включены 950 пациентов с января 2021 г. по ноябрь 2024 г. Медиана времени наблюдения составила 15 месяцев. Большая часть пациентов (69 %) имели промежуточный и неблагоприятный прогноз. Комбинированное лечение в первой линии получили 28,1 % пациентов. Медиана ВБП в общей подгруппе составила 10,5 месяцев. Одногодичная ВБП составила 46,5 %. Двухгодичная ВБП составила 22,2 %. Последующую противоопухолевую терапию получили 32 %. ЧОО составила 40 %, прогрессирование заболевания зафиксировано в 17 % случаев. Наибольшая частота контроля над заболеванием зафиксирована для комбинаций ниволумаб + ипилимумаб, ниволумаб + кабозантиниб, лenvатиниб + пембролизумаб.

Выводы. Выявлено изменение структуры первой линии терапии мПР в сторону снижения назначений монотерапии ингибиторами тирозинкиназ. В группах комбинаций лекарственных препаратов по сравнению с монотерапией ингибиторами тирозинкиназ в настоящее время медиана ОВ, ВБП у большей части не достигнута. При этом одногодичная ВБП имеет тенденцию к увеличению при использовании комбинаций пембролизумаб + акситиниб, пембролизумаб + лenvатиниб. Наилучшие показатели ЧОО достигнуты в группах ниволумаб + кабозантиниб, пембролизумаб + акситиниб, пембролизумаб + лenvатиниб, ипилимумаб + ниволумаб. Для проведения подгрупповых анализов, получения данных ВБП, ОВ требуется более длительный период наблюдения.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: метастатический почечно-клеточный рак, мПР, распространенный рак почки, аvelумаб, акситиниб, ипилимумаб, кабозантиниб, лenvатиниб, ниволумаб, пазопаниб, пембролизумаб, сорафениб, сунитиниб, ТКИ, ИКТ.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Источник финансирования. Исследование проведено без спонсорской поддержки. Публикация подготовлена при финансовой поддержке компании «Эйсай». При подготовке рукописи авторы сохранили независимость мнений. Авторы несут полную ответственность за содержание и редактирование публикации.

Информированное согласие на публикацию. Пациенты подписали форму добровольного информированного согласия на публикацию медицинской информации.

Regional experience of first-line therapy for metastatic renal cell carcinoma. Retrospective data analysis

M. A. Zafirova, O. O. Shesterikova, I. Yu. Vaganova, S. A. Druzhin

Sverdlovsk Regional Oncology Dispensary, Yekaterinburg, Russia

SUMMARY

Introduction. Currently, immune and immune-targeted combinations are in the place of mRCC treatment for all prognosis groups, according to the world's and national recommendations. These changes are associated with the results of pivotal studies, which proved the efficacy and safety of combinations of immuno-targeted or dual immunotherapy. Considering the changes in clinical recommendations, a retrospective analysis was initiated to assess the effectiveness of first-line therapy in patients with metastatic renal cell carcinoma (mRCC) in the Sverdlovsk Regional Oncology Dispensary.

Results. The study included 950 patients from January 2021 to November 2024. The median follow-up time was 15 months. Most patients (69 %) had an intermediate and poor prognosis. 28.1 % of patients received combination treatment as the first line. The median PFS in the overall subgroup was 10.5 months. 1-year PFS was 46.5 %. The 2-year PFS was 22.2 %. 32 % patients received subsequent antitumor therapy. The ORR was 40 %, disease progression was recorded in 17 % of cases. The highest disease control rate (DCR) was recorded for combinations of nivolumab + ipilimumab, nivolumab + cabozantinib, lenvatinib + pembrolizumab.

Conclusions. A change in the structure of the first-line therapy for mRCC was revealed towards a decrease in the prescription of monotherapy with tyrosine kinase inhibitors (TKI). The median OS, PFS is currently not reached in combinations group compared with monotherapy TKI. At the same time, one-year PFS tends to increase when using combinations of pembrolizumab + axitinib, pembrolizumab + lenvatinib. The best ORR rates were achieved in the nivolumab + cabozantinib, pembrolizumab + axitinib, pembrolizumab + lenvatinib, ipilimumab + nivolumab groups. A longer follow-up is required to conduct subgroup analyses and obtain PFS and OS data.

KEYWORDS: metastatic renal cell carcinoma, mRCC, advanced kidney cancer, avelumab, axitinib, ipilimumab, cabozantinib, lenvatinib, nivolumab, pazopanib, pembrolizumab, sorafenib, sunitinib, TKI, ICI.

CONFLICT OF INTEREST. The authors declare that they have no competing interests.

Funding source. The authors declare that there is no external funding for the exploration. This publication was supported by company Eisai. During the preparation of the manuscript, the authors maintained their independence of opinion. The authors are solely responsible for the content and editing of the publication.

Consent for publication. Written consent was obtained from the patients for publication of relevant medical information and all of accompanying images within the manuscript.

Введение

За последние 5 лет рекомендации ведущих онкологических сообществ по лечению метастатического почечно-клеточного рака поменялись как в отношении подхода к лечению в первой линии, так и в отношении последующих линий терапии. В настоящее время основное место в лечении мПКР всех групп прогноза, согласно рекомендациям ведущих мировых онкологических сообществ (NCCN [1], ESMO [2], Ассоциации онкологов России и Минздрава РФ [3], занимают иммунные и иммунотаргетные комбинации.

Данные изменения связаны с результатами регистрационных исследований CheckMate 214 [4], CLEAR [5], KEYNOTE 426 [6], JAVELIN RENAL 101 [7], CheckMate 9E [8], в которых были доказаны эффективность и безопасность комбинаций иммунотаргетной или двойной иммунотерапии. С учетом изменений клинических рекомендаций, получения данных исследований был инициирован ретроспективный анализ данных пациентов, получивших первую линию лекарственной терапии метастатического почечно-клеточного рака (мПКР).

Цель исследования – оценка и сравнение эффективности первой линии терапии у больных метастатическим почечно-клеточным раком (мПКР).

Таблица 1
Характеристика больных мПКР, получавших лечение в первой линии

Характеристика	Значение
Средний возраст (диапазон), лет	58,3 (20–85)
Пол, n (%): • мужской • женский	551 (58%) 399 (42%)
Вариант ПКР, n (%): • светлоклеточный • папиллярный • хромофобный • несветлоклеточный	902 (95%) 19 (2%) 5 (0,5%) 24 (2,5%)
Хирургическое лечение в анамнезе	313 (33%)
Прогноз по шкале IMDC, n (%): • благоприятный • промежуточный • неблагоприятный	295 (30%) 475 (50%) 180 (19%)
Количество органов метастазирования, n (%): 1 2 3 4 5	470 (49%) 220 (23%) 153 (16%) 95 (10%) 12 (2%)
Органы метастазирования, n (%): • легкие • почка • лимфатические узлы • кости • печень • головной мозг • рецидив • надпочечник • мягкие ткани • поджелудочная железа • брюшина	633 (67%) 8 (0,8%) 163 (17%) 268 (28%) 115 (12%) 48 (5%) 48 (5%) 163 (17%) 77 (8%) 134 (14%) 9 (1%)
Лекарственная терапия, n (%): • авелумаб + акситиниб • пембролизумаб + акситиниб • ниволумаб + ипилимумаб • ниволумаб + кабозантиниб • пембролизумаб + ленватиниб • сунитиниб • пазопаниб • сорафениб	11 (1,1%) 155 (16%) 3 (0,3%) 16 (1,7%) 86 (9%) 470 (49,6%) 206 (22%) 3 (0,3%)

Материалы и методы

В исследование включены пациенты, получавшие терапию на территории Свердловской области. Проведен ретроспективный анализ базы данных ГАУЗ СО «Свердловский областной онкологический диспансер» больных мПКР. Основной целью исследования была оценка ВБП, вторичные цели включали оценку ОВ, ЧОО в зависимости от выбора лекарственной опции лечения.

Показатель ВБП оценивали как период от начала лечения до даты регистрации прогрессирования заболевания или смерти пациента от мПКР. ОВ рассчитывали от начала терапии до даты последнего наблюдения или смерти от любой причины. Ответ на лечение оценивался в соответствии с радиологическим ответом по критериям RECIST 1.1 или iRECIST. Объективным ответом считался полный или частичный ответ, контролем над заболеванием – полный, частичный ответ и стабилизация процесса в течение не менее 3 месяцев.

Анализ полученных данных проводили с помощью статистических методов при использовании программы Statistica 10, Microsoft Excel. Выживаемость оценивали по методу Каплана – Майера, различия в показателях выживаемости в группах пациентов с разными характеристиками определяли с помощью log-rank-теста. Для выявления прогностически значимых факторов использовался однофакторный регрессионный анализ Кокса.

В исследование были включены 950 пациентов, начавших первую линию терапии в период с января 2021 г. по ноябрь 2024 г. Медиана времени наблюдения составила 15 месяцев (2–25 месяцев). Средний возраст пациентов – 58,3 (20–85) года. Нефрэктомия проведена у 33 % пациентов (313 пациентов). Светлоклеточный вариант диагностировали у 902 пациентов (95 %), несветлоклеточный – у 48 пациентов (5 %). Большая часть пациентов (69 %) имели промежуточный и неблагоприятный прогноз. Комбинированное лечение в первой линии получил 271 пациент, из них: авелумаб + акситиниб – 11 пациентов, ниволумаб + кабозантиниб – 16 пациентов, ниволумаб + ипилимумаб – 3 пациента, пембролизумаб + акситиниб – 155 пациентов, пембролизумаб + ленватиниб – 86 пациентов.

Монотерапию ингибиторами тирозинкиназ получили 679 пациентов, из них: пазопаниб – 206 пациентов, сорафениб – 3 пациента, сунитиниб – 470 пациентов. Большая часть пациентов имели метастазы более чем в одном органе (51 %), наиболее частой локализацией метастазов явились легкие (67 %), кости (28 %).

Основные характеристики представлены в *таблице 1*.

Результаты

При медиане времени наблюдения 15 месяцев 595 пациентов (62,6 %) продолжают лечение. Медиана выживаемости без прогрессирования (мВБП) в общей подгруппе составила 10,5 месяцев. Значения мВБП в зависимости от выбора лекарственной терапии представлены в *таблице 2*.

Без прогрессирования через 6 месяцев живы 748 пациентов (78,7 %) из них: 262 пациента благоприятного прогноза (35 %), 105 пациентов группы неблагоприятного

прогноза (14 %), 381 пациент группы промежуточного прогноза (51 %). Одногодичная выживаемость без прогрессирования (1-годичная ВБП) составила 46,5 % (441 пациент). В группе благоприятного прогноза 1-годичная ВБП составила 41 %, в группе промежуточного прогноза – 57 %, в группе неблагоприятного прогноза – 2 %. Без прогрессирования через 18 месяцев живы 259 пациентов (27,3 %) из них: 44 % в группе благоприятного прогноза и 56 % пациентов в группе промежуточного прогноза. 2-годичная ВБП составила 22,2 % (211 пациентов), из них в группе как благоприятного, так и промежуточного прогноза 2-годичная ВБП составила 50 %.

Выживаемость без прогрессирования в зависимости от выбора лекарственной терапии представлена в *таблице 3*.

Последующую противоопухолевую терапию получили 307 пациентов (32 %). Для последующих линий терапии чаще всего применяли левватиниб + эверолимус – 107 пациентов (35 %), ниволумаб – 105 пациентов (34 %), 78 пациентам (25 %) был назначен кабозантиниб, 15 (5 %) пациентам – сунитиниб и двоим (1 %) – акситиниб.

Оценка ЧОО проводилась в соответствии с критериями RECIST 1.1, iRECIST на основании данных КТ с контрастным усилением через каждые 3 месяца. Полный, как наилучший, ответ зарегистрирован у 19 пациентов (2 %), частичный ответ – у 361 пациента (38 %), стабилизация процесса – у 408 пациентов (42,9 %), прогрессирование заболевания зафиксировано у 162 пациентов (17 %).

ЧОО в зависимости от выбора режима лекарственной терапии представлены в *таблице 4*.

Таким образом, наибольшая частота контроля над заболеванием зафиксирована на комбинациях: ниволумаб + ипилимумаб, ниволумаб + кабозантиниб, левватиниб + пембролизумаб. При этом наибольшее количество пациентов было на комбинации левватиниб + пембролизумаб.

При проведении однофакторного регрессионного анализа Кокса наибольший вклад в результаты ВБП, ЧОО вносит прогноз заболевания, количество «сайтов» метастазирования.

Дискуссия

В настоящее время стандартом при лечении почечно-клеточного рака является использование комбинированной терапии. При этом отсутствуют реальные предиктивные маркеры для использования той или иной схемы лекарственной терапии, а различие в дизайнах исследования

Таблица 2
Медиана выживаемости без прогрессирования

Лекарственная терапия	ВБП, мес
Авелумаб + акситиниб	НД (медиана времени наблюдения 6 мес)
Ниволумаб + кабозантиниб	НД (медиана времени наблюдения 7 мес)
Пембролизумаб + левватиниб	НД (медиана времени наблюдения 9 мес)
Пембролизумаб + акситиниб	14
Сунитиниб	13
Пазопаниб	6
Сорафениб	5
Ниволумаб + ипилимумаб	НД (медиана времени наблюдения 10 мес)

Таблица 3
Выживаемость без прогрессирования в зависимости от выбора режима лекарственной терапии

Схема лекарственной терапии	6 мес, ВБП	12 мес, ВБП	18 мес, ВБП	24 мес, ВБП
Авелумаб + акситиниб	Медиана времени наблюдения 6 мес			
Ниволумаб + кабозантиниб	50 %	Медиана времени наблюдения 7 мес		
Пембролизумаб + левватиниб	81,8 %	Медиана времени наблюдения 9 мес		
Пембролизумаб + акситиниб	82,4 %	52,9 %	17,6 %	11,8 %
Сунитиниб	79,2 %	52,1 %	33,3 %	27,1 %
Пазопаниб	38,1 %	17,8 %	17,8 %	17,8 %
Сорафениб	0 %			
Ниволумаб + ипилимумаб	50 %	Медиана времени наблюдения 10 мес		

не позволяет объективно провести не прямое сравнение их результатов. Также многолетнее использование монотерапии ингибиторов тирозинкиназ с высокой эффективностью и длительностью приема в условиях роста контингента пациентов, требующих назначения лекарственной терапии, и финансовой токсичностью комбинированной терапии не позволяет полностью отказаться от данного вида лечения. В связи с вышеизложенным возникает вопрос об эффективности существующих режимов терапии в реальной клинической практике.

Данная работа была направлена на поиск предиктивных маркеров эффективности комбинированной терапии, оценку возможности использования монотерапии ингибиторов тирозинкиназ в какой-либо подгруппе пациентов.

Таблица 4
ЧОО в зависимости от выбора режима лекарственной терапии

Схема лекарственной терапии	Полный регресс	Частичный регресс	Стабилизация процесса	Прогрессирование
Авелумаб + акситиниб (n=11)	0	6 (54,5 %)	4 (36,4 %)	1 (9,1 %)
Ниволумаб + кабозантиниб (n=16)	1 (6,2 %)	13 (87,5 %)	2 (6,3 %)	0
Пембролизумаб + левватиниб (n=86)	8 (9,1 %)	46 (53,5 %)	31 (36,4 %)	1 (1 %)
Пембролизумаб + акситиниб (n=155)	2 (1,3 %)	82 (52,9 %)	53 (34,2 %)	18 (11,6 %)
Сунитиниб (n= 470)	6 (1,3 %)	192 (40,9 %)	222 (47,2 %)	50 (10,6 %)
Пазопаниб (n=206)	1 (0,5 %)	21 (10 %)	93 (45 %)	91 (44,2 %)
Сорафениб (n=3)	0	0	2 (66,7 %)	1 (33,3 %)
Ниволумаб + ипилимумаб (n=3)	1 (33,3 %)	1 (33,3 %)	1 (33,4 %)	0

При анализе данных ожидаемо была получена большая ЧОО при использовании комбинированных режимов терапии (соответствует данным регистрационных исследований). Наибольшее количество полных ответов было зарегистрировано в группе пембролизумаба + ленватиниба (также соответствует данным регистрационного исследования). Данная тенденция может быть связана с выбором пациентов с меньшей распространенностью опухолевого процесса, но также может быть связана с разницей количества пациентов в исследуемых подгруппах.

6-месячная ВБП была выше в группах ленватиниба + пембролизумаба, акситиниба + пембролизумаба.

Наихудшие результаты лечения зафиксированы в группе пазопаниба (ВБП, ЧОО), что связано как с низкой эффективностью самой терапии, так и с группой пациентов, которым назначается данный вид терапии (большая часть пациентов была с выраженным коморбидным фоном, ECOG2–3).

Для более детального анализа требуется более длительный период наблюдения в группах ленватиниба + пембролизумаба, ниволумаба + кабозантиниба, авелумаба + акситиниба, что позволит выделить подгруппы пациентов, имеющих больший выигрыш от данных опций лекарственной терапии.

Выводы

При анализе данных с 2021 г. было выявлено изменение структуры первой линии терапии мПРК в сторону уменьшения количества назначений монотерапии ингибиторами тирозинкиназ.

С учетом более короткой медианы наблюдения в группах использования комбинаций лекарственных препаратов по сравнению с монотерапией ингибиторами тирозинкиназ в настоящее время медиана ОВ, ВБП у большей части не достигнута. При этом, 6-, 12-, 18-месячная ВБП имеет тенденцию к увеличению при использовании комбинаций пембролизумаб + акситиниб, пембролизумаб + ленватиниб. Наилучшие показатели ЧОО достигнуты в группах ниволумаб + кабозантиниб, пембролизумаб + акситиниб, пембролизумаб + ленватиниб, ипилимумаб + ниволумаб.

Для проведения подгрупповых анализов, получения данных ВБП, ОВ требуется более длительный период наблюдения.

Список литературы / References

- Motzer RJ, Jonasch E, Agarwal N, Alva A, Bagshaw H, Baine M, Beckermann K, Carlo M, Choueiri TK, Costello BA, Derweesh IH, Desai A, Ged Y, George S, Gore JL, Gunn A, Haas N, Johnson M, Kapur P, King J, Kyriakopoulos C, Lam ET, Lara PN, Lau C, Lewis B, Madoff DC, Manley B, Michaelson MD, Morfazzavi A, Ponsky L, Ramalingam S, Shuch B, Smith ZL, Sosman J, Sweis R, Zibelman M, Schanfield R, Stein M, Gurski LA. NCCN Guidelines® Insights: Kidney Cancer, Version 2.2024. *J Natl Compr Canc Netw*. 2024 Feb; 22 (1): 4–16. DOI: 10.6004/jnccn.2024.0008. PMID: 38394781
- Powles T, Albiges L, Bex A, Comperat E, Grünwald V, Kanesvaran R, Kitamura H, McKay R, Porta C, Procopio G, Schmidinger M, Suarez C, Teoh J, de Velasco G, Young M, Gillessen S. ESMO Guidelines Committee. Electronic address: clinicalguidelines@esmo.org. Renal cell carcinoma: ESMO Clinical Practice Guideline for diagnosis, treatment and follow-up. *Ann Oncol*. 2024 Aug; 35 (8): 692–706. DOI: 10.1016/j.annonc.2024.05.537. Epub 2024 May 22. PMID: 38788900.
- Волкова М.И., Носов Д.А., Алексеев Б.Я. и соавт. Почечноклеточный рак. Практические рекомендации RUSSCO, часть 1.2. Злокачественные опухоли 2024; 14 (352): 207–220.
- Volkova MI, Nosov DA, Alekseev BY et al. Renal cell carcinoma. RUSSCO practical recommendations, part 1.2. Malignant neoplasms 2024; 14 (352): 207–220. (In Russ.).
- Tannir NM, Albiges L, McDermott DF, Burotto M, Choueiri TK, Hammers HJ, Barthélémy P, Plimack ER, Porta C, George S, Donskov F, Atkins MB, Gurney H, Kollmannsberger CK, Grimm MO, Barrios C, Tomita Y, Castellano D, Grünwald V, Rini BI, Jiang R, Desilva H, Fedorov V, Lee CW, Motzer RJ. Nivolumab plus ipilimumab versus sunitinib for first-line treatment of advanced renal cell carcinoma: extended 8-year follow-up results of efficacy and safety from the phase III CheckMate 214 trial. *Ann Oncol*. 2024 Nov; 35 (11): 1026–1038. DOI: 10.1016/j.annonc.2024.07.727. Epub 2024 Aug 2. PMID: 39098455; PMCID: PMC 11907766.
- Motzer RJ, Porta C, Eto M, Powles T, Grünwald V, Hutson TE, Alekseev B, Rha SY, Merchan J, Goh JC, Lalani AA, De Giorgi U, Melichar B, Hong SH, Gurney H, Méndez-Vidal MJ, Kopylov E, Tjulandin S, Gordoa TA, Kozlov V, Alyasova A, Winquist E, Maroto P, Kim M, Peer A, Procopio G, Takagi T, Wong S, Bedke J, Schmidinger M, Rodríguez-Lopez K, Burgents J, He C, Okpara CE, McKenzie J, Choueiri TK. CLEAR Trial Investigators. Lenvatinib Plus Pembrolizumab Versus Sunitinib in First-Line Treatment of Advanced Renal Cell Carcinoma: Final Prespecified Overall Survival Analysis of CLEAR, a Phase III Study. *J Clin Oncol*. 2024 Apr 10; 42 (11): 1222–1228. DOI: 10.1200/JCO.23.01569. Epub 2024 Jan 16. PMID: 38227898; PMCID: PMC 11095851.
- Plimack ER, Powles T, Stus V, Gafanov R, Nosov D, Waddell T, Alekseev B, Pouliot F, Melichar B, Soulières D, Borchelli D, McDermott RS, Vynnychenko I, Chang YH, Tamada S, Atkins MB, Li C, Perini R, Molife LR, Bedke J, Rini BI. Pembrolizumab Plus Axitinib Versus Sunitinib as First-Line Treatment of Advanced Renal Cell Carcinoma: 43-month Follow-up of the Phase 3 KEYNOTE-426 Study. *Eur Urol*. 2023 Nov; 84 (5): 449–454. DOI: 10.1016/j.eururo.2023.06.006. Epub 2023 Jul 25. Erratum in: *Eur Urol*. 2023 Nov; 84 (5): e123–e124. DOI: 10.1016/j.eururo.2023.08.010. Erratum in: *Eur Urol*. 2024 Feb; 85 (2): e58–e59. DOI: 10.1016/j.eururo.2023.11.016. PMID: 37500340.
- Choueiri TK, Penkov K, Uemura H, Campbell MT, Pal S, Kollmannsberger C, Lee JL, Venugopal B, van den Eertwegh AJM, Negrier S, Gurney H, Albiges L, Berger R, Haanen JBAG, Oyervides Juárez V, Rini BI, Larkin J, Nolè F, Schmidinger M, Atkins MB, Tomita Y, Ellers-Lenz B, Hoffman J, Sandner R, Wang J, di Pietro A, Motzer RJ. Avelumab + axitinib versus sunitinib as first-line treatment for patients with advanced renal cell carcinoma: final analysis of the phase III JAVELIN Renal 101 trial. *Ann Oncol*. 2025 Apr; 36 (4): 387–392. DOI: 10.1016/j.annonc.2024.12.008. Epub 2024 Dec 18. PMID: 39706335.
- Motzer RJ, Powles T, Burotto M, Escudier B, Bourlon MT, Shah AY, Suárez C, Hamzaj A, Porta C, Hocking CM, Kessler ER, Gurney H, Tomita Y, Bedke J, Zhang J, Simsek B, Scheffold C, Apolo AB, Choueiri TK. Nivolumab plus cabozantinib versus sunitinib in first-line treatment for advanced renal cell carcinoma (CheckMate 9ER): long-term follow-up results from an open-label, randomised, phase 3 trial. *Lancet Oncol*. 2022 Jul; 23 (7): 888–898. DOI: 10.1016/S1473-2445(22)00290-X. Epub 2022 Jun 7. Erratum in: *Lancet Oncol*. 2022 Jul; 23 (7): e319. DOI: 10.1016/S1473-2445(22) 00346-1. Erratum in: *Lancet Oncol*. 2022 Sep; 23 (9): e404. DOI: 10.1016/S1473-2445(22) 00511-3. PMID: 35688173; PMCID: PMC 10305087.

Вклад авторов. Зафирова М.А., Шестерикова О.О. – разработка дизайна исследования, получение данных для анализа, анализ полученных данных (включая статистический), Зафирова М.А., Шестерикова О.О., Ваганова И.Ю. – обзор публикаций по теме статьи, написание текста рукописи, ревью и редактирование текста – Дружин С.А.

Authors' contribution. Zafirova M.A., Shesterikova O.O., development of the study design, obtaining data for analysis, analysis of the obtained data (including statistical), Zafirova M.A., Shesterikova O.O., Vaganova I. Yu., review of publications on the topic of the article, writing the manuscript, review and editing the text Druzhin S.A.

Статья поступила / Received: 07.06.2025
Получена после рецензирования / Revised: 10.06.2025
Принята в печать / Accepted: 13.06.2025

Сведения об авторах

Зафирова Марина Ахилесовна, руководитель химиотерапевтической службы. E-mail: zafirovamarina@gmail.com. ORCID: 0009-0007-7248-4242
Шестерикова Олеся Олеговна, врач-онколог. ORCID:0009-0009-9337-2084
Ваганова Ирина Юрьевна, врач-онколог. ORCID: 0009-0007-9232-238X
Дружин Сергей Андреевич, врач-онколог, врач по рентгенэндоваскулярным методам диагностики и лечения. ORCID:0009-0000-7452-8252

ГАУЗ СО «Свердловский областной онкологический диспансер», Екатеринбург, Россия

Автор для переписки: Зафирова Марина Ахилесовна. E-mail: zafirovamarina@gmail.com

Для цитирования: Зафирова М.А., Шестерикова О.О., Ваганова И.Ю., Дружин С.А. Ретроспективный анализ первой линии терапии метастатического почечно-клеточного рака. Ретроспективный анализ данных. Медицинский алфавит. 2025; (14): 7–10. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2025-14-7-10>

About authors

Zafirova Marina A., head of Chemotherapy Service. ORCID: 0009-0007-7248-4242
Shesterikova Olesya O., oncologist. ORCID:0009-0009-9337-2084
Vaganova Irina Yu., oncologist. ORCID: 0009-0007-9232-238X
Druzhin Sergey A., oncologist, physician in X-ray endovascular diagnostic and treatment methods. ORCID:0009-0000-7452-8252

Sverdlovsk Regional Oncology Dispensary, Yekaterinburg, Russia

Corresponding author: Zafirova Marina A. E-mail: zafirovamarina@gmail.com

For citation: Zafirova M.A., Shesterikova O.O., Vaganova I. Yu., Druzhin S.A. Regional experience of first-line therapy for metastatic renal cell carcinoma. Retrospective data analysis. Medical alphabet. 2025; (14): 7–10. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2025-14-7-10>

