

Опыт применения лenvатиниба в терапии гепатоцеллюлярного рака в Республиканском онкологическом диспансере Республики Северная Осетия – Алания в 2018–2022 годах. Баланс эффективности и доступности в региональной практике

М. Б. Болиева¹, А. А. Епхив², Л. М. Воронкова¹, Г. Э. Зангионов¹

¹ ГБУЗ «Республиканский онкологический диспансер» Министерства здравоохранения Республики Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, Россия

² ФГБОУ ВО «Северо-Осетинская государственная медицинская академия», г. Владикавказ, Россия

РЕЗЮМЕ

Общая заболеваемость раком печени в Республике Северная Осетия – Алания за последние пять лет остается стабильной. При этом первичное выявление данной патологии происходит на стадии распространенного процесса, что ограничивает возможности условно-радикальной терапии. В республиканском онкологическом диспансере накоплен опыт применения препарата лenvатиниб при распространенном и метастатическом гепатоцеллюлярном раке. В реалиях небольшого регионального диспансера приходится искать баланс эффективности и доступности терапевтических решений для обеспечения всех нуждающихся пациентов. В данной статье был проведен одноцентровый ретроспективный анализ эффективности и безопасности применения лenvатиниба как без предшествующей терапии, так и после прогрессирования на 1-й линии в условиях реальной клинической практики у пациентов с гепатоцеллюлярным раком на базе Республиканского онкологического диспансера РСО – Алания. Всего в анализ включены 18 пациентов с ГЦР, получавших лenvатиниб в монотерапии. 11 (61 %) пациентов имели сопутствующий вирусный гепатит В или С, 15 (83 %) имели отдаленные метастазы в лимфоузлы, легкие, надпочечники или другие органы. Особенностью данной популяции пациентов является длительный промежуток времени от назначения лекарственной терапии ГЦР до ее фактического начала – в среднем 46 дней с разбросом от 5 до 100 дней. Мы считаем, что задержка старта терапии может сказываться на полученных результатах. Медиана ВБП в 1-й линии терапии лenvатинибом составила 10,1 мес. (2,3 до 13,1 мес.). Медиана ВБП2 у пациентов, получивших 2-ю линию терапии после лечения лenvатинибом в первой линии составила 19,1 мес. 6 (33 %) пациентов получали лenvатиниб во второй линии после прогрессирования на лекарственной терапии в первой линии. Медиана ВБП на второй линии в этом случае составила 5,9 мес. (3,8–7,7 мес.). Лenvатиниб имел управляемый и предсказуемый профиль переносимости. Новых сигналов по безопасности не выявлено. **Заключение.** Применение лenvатиниба в монотерапии у взрослых пациентов с прогрессирующим или неоперабельным гепатоцеллюлярным раком зарекомендовало себя как эффективная стратегия с соблюдением баланса клинической пользы и доступности препарата.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: гепатоцеллюлярная карцинома, ГЦР, тирозинкиназные ингибиторы, ТКИ, сорафениб, лenvатиниб, реальная клиническая практика.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ. Авторы заявляют о том, что данная публикация подготовлена при финансовой поддержке компании «Эйсай». Авторы несут полную ответственность за содержание публикации и редакционные решения.

Experience of using lenvatinib in the treatment of hepatocellular cancer at the Republican Oncology Center of the Republic of North Ossetia-Alania in 2018–2022. Balance of efficiency and accessibility in regional practice

M. B. Bolieva¹, A. A. Epkhiev², L. M. Voronkova¹, G. E. Zangionov¹

¹ Republican Oncology Dispensary, Republic of North Ossetia – Alania, Vladikavkaz, Russia

² North Ossetian State Medical Academy, Vladikavkaz, Russia

SUMMARY

The overall incidence of liver cancer in the Republic of North Ossetia-Alania has remained stable over the past five years. Moreover, the initial diagnostic of HCC occurs at widespread stage, which limits the possibilities of cured therapy. The Republican Oncology Clinic has accumulated experience in using the drug lenvatinib for advanced and metastatic hepatocellular cancer. In the realities of a small regional dispensary, and has to find a balance between efficiency and availability of therapeutic options to provide effective therapy for all patients. The authors conducted a single-center retrospective analysis of the effectiveness and safety of lenvatinib in real clinical practice in patients with hepatocellular cancer at the Republican Oncology Center of the Republic of North Ossetia Alania. The analysis included 18 patients with HCC who received lenvatinib monotherapy. 11 (61 %) patients had concomitant viral hepatitis B or C, 15 (83 %) had distant metastases to the lymph nodes, lungs, adrenal glands or other organs. A feature of this patient population is the long period of time from the prescription of drug therapy for HCC to its actual start – on average 46 days, with a range from 5 to 100 days. We believe that a delay in initiating therapy may affect the results obtained. Median PFS in 1st line of lenvatinib therapy was 10.1 months (2.3 months to 13.1 months). Median PFS2 (defined as the time from 1st line treatment on lenvatinib to progression on first subsequent therapy) was 19.1 months. 6 (33 %) patients received lenvatinib in the second line after progression on another drug therapy. The median second-line PFS in this case was 5.9 months (3.8 months-7.7 months). Lenvatinib had a manageable and predictable tolerability profile. No new safety signals were identified. **Conclusion:** The use of lenvatinib as monotherapy in adult patients with advanced or unresectable hepatocellular carcinoma has proven to be an effective strategy that balances clinical benefit and availability of the drug.

KEYWORDS: Hepatocellular carcinoma, HCC, tyrosine kinase inhibitors, TKI, sorafenib, lenvatinib, real clinical practice.

CONFLICT OF INTEREST. The authors declare that this publication was prepared with the financial support of Eisai. The authors bear full responsibility for the content of the publication and editorial decisions.

Введение

Осетия – Алания является одной из самых многонациональных территорий России. По данным Всероссийской переписи населения 2021 г., на территории республики проживают представители более ста национальностей. На 1 января 2023 г. общая численность населения республики составила 687357 чел.

Республиканский онкологический диспансер в г. Владикавказе имеет в своем составе 345 стационарных коек и поликлинику на 200 посещений в смену.

Несмотря на то что общее количество больных с раком печени в Республике Северная Осетия – Алания остается в последние годы стабильным (табл. 1), беспокоит тенденция к первичному выявлению данной патологии на стадии распространенного процесса (табл. 2, 3, 4) [1, 2].

Более 80% случаев выявляются на 3–4-й стадиях заболевания и не имеют возможности получения радикальной или условно-радикальной терапии. В дополнение в республике недостаточно доступна трансартериальная химиоэмболизация [1, 2].

Таким образом, основным методом терапии рака печени в нашей практике является системная лекарственная терапия.

Порядка 70% случаев рака печени относится к гепатоцеллюлярному раку [1].

Выбор лекарственных опций для этой патологии расширяется, и результаты иммунотерапии превосходят монотерапию ингибиторами тирозинкиназ по показателям эффективности во многих группах пациентов [3].

Ежегодная регистрация новых комбинированных режимов на основе иммунопрепаратов увеличивает финансовую нагрузку на лечебные учреждения, что ограничивает их широкое внедрение. Именно поэтому не теряет актуальность использование леватиниба и сорафениба –таблетированных лекарственных опций, известных и предсказуемых по противоопухолевому ответу и переносимости [4, 5, 6].

Предметом научного интереса стала реальная клиническая практика, сложившаяся в регионе.

Материалы и методы

Моноцетровой ретроспективный анализ эффективности и безопасности применения леватиниба в условиях реальной клинической практики у пациентов с гепатоцеллюлярным раком был проведен на базе Республиканского онкологического диспансера РСО – Алания. Проанализированы медицинские

Таблица 1
Число больных, состоящих на диспансерном учете на 01.01.2024

	Республика Северная Осетия – Алания (абсолютные числа)					Среднегодовой прирост (2019/2023)
	2019	2020	2021	2022	2023	
Печень и внутрипеченочные протоки	80	95	95	82	80	0,0

Таблица 2
Удельный вес случаев ЗНО с I–II стадией от числа случаев, выявленных в отчетном году (без выявленных посмертно)

	Республика Северная Осетия – Алания					Среднегодовой темп прироста
	2019	2020	2021	2022	2023	
Печень и внутрипеченочные протоки	27,6	25,6	22,0	18,8	14,9	-3,2

Таблица 3
Удельный вес случаев ЗНО с III стадией от числа случаев, выявленных в отчетном году (без выявленных посмертно)

	Республика Северная Осетия – Алания					Среднегодовой темп прироста
	2019	2020	2021	2022	2023	
Печень и внутрипеченочные протоки	17,2	15,4	17,1	18,8	10,6	-1,7

Таблица 4
Удельный вес случаев ЗНО с IV стадией от числа случаев, выявленных в отчетном году (без выявленных посмертно)

	Республика Северная Осетия – Алания					Среднегодовой темп прироста
	2019	2020	2021	2022	2023	
Печень и внутрипеченочные протоки	51,7	59,0	58,5	62,5	74,5	5,7

карты пациентов в системе электронного учета «Барс». Диагноз был установлен в соответствии с клиническими рекомендациями МЗ РФ по гепатоцеллюлярному раку [4]. Данный анализ охватывает период с января 2018 по июнь 2023 г.

В анализ включены 18 пациентов с ГЦР, получавших леватиниб в монотерапии. Распределение по полу мужчины/женщины составило 94/6% соответственно. У 100% пациентов диагноз верифицирован гистологически. Средний возраст пациентов составил 61,3 г. (от 49 до 77). Все пациенты имели статус по шкале ECOG 0–1 [7].

Предшествующее хирургическое лечение было проведено троим пациентам (17%) (1 случай гемигепатэктомии, 1 – трансплантации печени, 1 – резекции печени).

Предшествующая ТАХЭ была проведена 2 (11%) пациентам. Таким образом, менее чем у 30% пациентов ГЦК диагностирован на ранней и промежуточных стадиях.

Больным назначалась таргетная терапия леватинибом в дозе в зависимости от массы тела. При массе тела свыше 60 кг – 12 мг в сутки, при массе тела менее 60 кг – 8 мг в сутки. Нежелательные явления оценивались по классификации СТСАЕ 5.0, коррекция проводилась согласно инструкции по применению препарата. Лекарственная терапия продолжалась до прогрессирования заболевания, развития непереносимой токсичности или отказа пациента от продолжения лечения [8, 9].

В проанализированной клинической практике лечение проводилось до прогрессирования. Отмены в связи с непереносимой токсичностью не наблюдались.

Пациенты получали терапию в амбулаторных условиях, включая регулярные осмотры и контрольные исследования в соответствии с принятыми стандартами лечения.

Характеристики пациентов представлены в таблице 5.

В нашем ретроспективном исследовании леватиниб был назначен в первой линии терапии 12 пациентам (66,7%), во второй линии – 6 пациентам (33,3%). В первой линии терапии перед леватинибом 27,8% (n=5) получили сорафениб 800 мг, 1 пациент

(6%) получил терапию кабозантинибом 40 мг в комбинации атезолизумабом 1200 мг в рамках международного клинического исследования COSMIC-312.

Анализ

Целью данного ретроспективного анализа являлась оценка эффективности и безопасности применения ленватиниба в условиях реальной клинической практики республики Северная Осетия – Алания. В исследование были включены все пациенты, наблюдавшиеся в диспансере с 2019 по 2023 г.

Первичной конечной точкой являлась выживаемость без прогрессирования (ВБП) на ленватинибе в первой линии. При этом ВБП оценивалась как время от начала таргетной терапии до прогрессирования или летального исхода на фоне ее проведения.

Вторичными конечными точками была медиана ВБП в группе пациентов, получавших ленватиниб во второй линии, и ВБП2, которая рассчитывалась как время от начала терапии ленватинибом в первой линии до прогрессирования заболевания на следующей линии терапии или до смерти по любой причине. Так же оценивалась ВБП у пациентов с вирусной и невирусной этиологией ГЦР.

Ответ на лечение оценивался лечащим врачом по критериям modified Response Evaluation Criteria In Solid Tumors (mRECIST) на основании данных компьютерной томографии (КТ) и магнитно-резонансной томографии (МРТ) с гепатоспецифическим контрастным препаратом [4, 9].

Нежелательным явлением (НЯ) считался любой неблагоприятный симптом или заболевание, возникшие после начала терапии. Степень тяжести НЯ оценивалась согласно Common Terminology Criteria for Adverse Events (CTCAE) v. 5.0 [7].

Результаты. Эффективность

Обращает на себя внимание длительный промежуток времени от назначения лекарственной терапии ГЦР до ее фактического начала – в среднем 46 дней с разбросом от 5 до 100. Это явление отражает региональную потребность пациентов в получении второго мнения в федеральных научных центрах как на очном приеме, так и в рамках телемедицинской консультации. Мы считаем, что задержка старта терапии может сказываться на полученных результатах.

Все решения об отмене ленватиниба на первой линии принимались по причине прогрессирования заболевания, медиана ВБП в 1-й линии терапии ленватинибом составила 10,1 мес. (2,3 до 13,1 мес.). Этот показатель превышает данные в регистрационном исследовании ленватиниба в 1-й линии REFLECT – 7,4 мес. [4, 5]. Хочется отметить, что три пациента из 12 в нашем исследовании получали ленватиниб в 1-й линии более года. 3 пациента (25%) получили 2-ю линию терапии после прогрессирования на ленватинибе. По одному пациенту на регорафениб, пембролизумаб и сунитиниб. Назначение терапии осуществлялось на основании заключения врачебной комиссии диспансера, исходя из соматического статуса пациента и доступности препаратов, а также предпочтения инфузионной или таблетированной формы. Медиана ВБП2 (время от назначения 1-й линии терапии ленватинибом до прогрессирования на последующей линии) у таких пациентов составила 19,1 мес.

Таблица 5
Характеристика пациентов, включенных в исследование

Параметр	n=18	Значение (n, %)
Средний возраст (годы)		61,3 (49–77)
ECOG 0–1		18 (100%)
Наличие цирроза (по результатам биопсии)		18 (100%)
Печеночная недостаточность по шкале Чайлд-Пью	Класс А Класс В	6 (30%) 12 (70%)
Наличие вирусного гепатита	Гепатит В Гепатит С	2 (11%) 9 (50%)
Отдаленные метастазы		15 (83,3%)
	Лимфоузлы	10 (55,5%)
	Легкие	5 (27,7%)
	Надпочечники	2 (11%)
	Другое	3 (16,6%)
Первая линия (ленватиниб)		12 (66,7%)
Вторая линия (ленватиниб)		6 (33,3%)
Предшествующее лечение до ленватиниба	сорафениб кабозантиниб + атезолизумаб	5 (27,8%) 1 (6%)
	регорафениб пембролизумаб сунитиниб	1 (6%) 1 (6%) 1 (6%)

Согласно клиническим рекомендациям МЗ РФ по гепатоцеллюлярному раку, ленватиниб может применяться в качестве альтернативной опции системной терапии ГЦР в первой линии или во второй линии после иммунотерапии [1, 4]. В наше исследование включены 6 пациентов, получавших ленватиниб во второй линии после прогрессирования на другой лекарственной терапии. Медиана выживаемости без прогрессирования на второй линии в этом случае составила 5,9 мес. (3,8–7,7 мес.).

Также было интересно сравнить данные ВБП пациентов, инфицированных вирусами гепатита В и С и ГЦК без вирусной этиологии. Медиана ВБП у 11 пациентов с ГЦК и вирусным гепатитом составила 16,8 мес., у 7 пациентов без вирусной этиологии – 8,9 мес. Специфическое противовирусное лечение получали 7 пациентов из 11 (63,6%) совместно с противоопухолевой лекарственной терапией.

Результаты. Безопасность

Ленватиниб имел управляемый и предсказуемый профиль переносимости. Новых сигналов по безопасности не выявлено. В нашем исследовании на фоне приема ленватиниба периодически наблюдались нежелательные явления, описанные ниже.

Диарея отмечена у 4 пациентов (все случаи второй степени по CTCAE 5.0). Для купирования данного состояния проводилась отсрочка применения препарата на 3–5 дней с коррекцией питания.

Артериальная гипертензия 2–3-й ст. (АД 150/100–170/110 мм рт. ст.) наблюдалась у 9 пациентов из 18. Скорректирована кардиологом по месту жительства или штатным терапевтом онкодиспансера на фоне приостановки приема препарата до 2 недель.

Общая слабость отмечена у всех пациентов, не выше 1-й степени тяжести. Пациентам была исследована функция щитовидной железы, ни одного случая гипотиреоза не выявлено. Все получили рекомендации по изменению образа жизни.

Исходно две трети пациентов имели печеночную недостаточность класс В по Чайлд-Пью, на момент окончания исследования печеночная недостаточность класса В по Чайлд-Пью отмечена у всех пациентов. Ухудшение функции печени мы не расцениваем как нежелательное явление, связанное с лечением. Для коррекции печеночной недостаточности применялись Ремаксол 400,0 в/в кап × 1 р/д в течение 3–4 дней и р-р Рингера 400,0 в/в капельно в течение 3–4 дней в дневном стационаре нашего диспансера, а также Фосфоглив 2 капсулы 3 р/д и Бициклот 25 мг внутрь 3 р/д амбулаторно до нормализации цифр АЛТ, АСТ, билирубина. Контроль анализов крови каждые 3 дня [10].

Вывод

Лечение рака является крайне ресурсоемким процессом, а в случае гепатоцеллюлярного рака еще и требующим быстрых и точных решений. В мире и в России ежегодно регистрируются комбинации иммуноонкологических препаратов, многие из которых показали превосходящую эффективность по сравнению с классической монотерапией тирозинкиназами ингибиторами в ГЦК. Однако возможности применения данных комбинаций, с учетом затрат на лечение, ограничены и требуют большего внимания к клинической картине для определения пациентов, которые смогут получить максимальную пользу от назначения комбинированных иммуноонкологических опций.

При этом применение лenvатиниба в монотерапии у взрослых пациентов с прогрессирующим или неоперабельным гепатоцеллюлярным раком зарекомендовало себя как эффективная стратегия с соблюдением баланса клинической пользы и доступности препарата.

Анализ собственной рутинной практики применения препарата продемонстрировал улучшение показателя мВБП 10,2 мес. в первой линии терапии.

Также показательны данные об эффективности лenvатиниба у пациентов с вирусным гепатитом, мВБП составила 16,8 мес. Таким образом, выживаемость без прогрессирования на фоне противовирусного лечения оказалась выше, чем у пациентов без вирусного поражения, что расходится с опубликованными данными эффективности лenvатиниба в 1-й линии при невирусной этиологии ГЦР [11].

Наш опыт показывает, что при управлении нежелательными лекарственными реакциями можно обеспечить пациента качественным лечением более доступными средствами.

Список литературы / References

1. Злокачественные новообразования в России в 2021 году (заболеваемость и смертность) / под ред. А.Д. Каприна, В.В. Старинского, А.О. Шахзадовой. М.: МНИОИ им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, 2022. 252 с.
2. Malignant tumors in Russia in 2021 (morbidity and mortality) / ed. HELL. Kaprin, V.V. Starinsky, A.O. Shakhzadov. M.: MNI OI im. P.A. Herzen – branch of the Federal State Budgetary Institution «National Medical Research Center of Radiology» of the Ministry of Health of Russia, 2022. 252 p.
3. Злокачественные новообразования в России в 2022 году (заболеваемость и смертность) / под ред. А.Д. Каприна, В.В. Старинского, А.О. Шахзадовой. М.: МНИОИ им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава. России, 2023. 275 с.; ил.
4. Malignant tumors in Russia in 2022 (morbidity and mortality) / ed. Kaprin, V.V. Starinsky, A.O. Shakhzadov. M.: MNI OI im. P.A. Herzen is a branch of the Federal State Budgetary Institution «National Medical Research Center of Radiology» of the Ministry of Health. Russia, 2023. 275 p.; il.
5. Atezolizumab plus Bevacizumab in Unresectable Hepatocellular Carcinoma. Richard S. Finn, M.D., Shukui Qin, M.D., Masafumi Ikeda, M.D., Peter R. Galle, M.D., Michel Ducruex, M.D., Tae-You Kim, M.D., Masatoshi Kudo, M.D., Valeriy Breder, M.D., Philippe Merle, M.D., Ahmed O. Kaseb, M.D., Daneng Li, M.D., Wendy Verret, Ph.D., et al. For the IMbrave150 Investigators* N Engl. J. Med. 2020; 382: 1894–1905. DOI: 10.1056/NEJMoa1915745
6. Клинические рекомендации. Рак печени (гепатоцеллюлярный). Кодирование по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем: С22.0. Год утверждения: 2022. Возрастная категория: Взрослые. Пересмотр не позднее: 2024. <https://cr.minzdrav.gov.ru/>
7. Clinical recommendations. Liver cancer (hepatocellular). International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems coding: C22.0. Year of approval: 2022. Age category: Adults. Revision no later than: 2024. <https://cr.minzdrav.gov.ru/>
8. Kudo M, Finn RS, Qin S, et al. Lenvatinib versus sorafenib in first-line treatment of patients with unresectable hepatocellular carcinoma: a randomised phase 3 non-inferiority trial. Lancet. 2018; 391 (10126): 1163–1173. DOI: 10.1016/S0140-6736(18)30207-1
9. Casadei-Gardini A, Rimini M, Kudo M, et al. Real Life Study of Lenvatinib Therapy for Hepatocellular Carcinoma: RELEVANT Study. Liver Cancer. 2022; 11 (6): 527–539. Published 2022 Jul 11. DOI: 10.1159/000525145
10. Oken M.M., Creech R.H., Davis T.E. Toxicology and response criteria of the Eastern Cooperative Oncology Group. Am. J. Clin. Oncol. Cancer Clin. Trials. 1982; 5 (6): 649–655.
11. Общая характеристика лекарственного препарата лenvатиниб. <https://eisa.ru/instructions/lenvima-ohlp/>
12. Characteristics of the drug lenvatinib. <https://eisa.ru/instructions/lenvima-ohlp/>
13. Lencioni R., Llovet J.M. Modified RECIST (mRECIST) assessment for hepatocellular carcinoma. Seminars in Liver Disease. 2010; 30 (1): 52–60.
14. Ивашкин В.Т., Маевская М.В., Жаркова М.С., Жигалова С.Б., Кищенко Е.А., Манукян Г.В., Трухманов А.С., Маев И.В., Тихонов И.Н., Деева Т.А. Клинические рекомендации Российского общества по изучению печени и Российской гастроэнтерологической ассоциации по диагностике и лечению фиброза и цирроза печени и их осложнений. Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. 2021; 31 (6): 56–102. <https://doi.org/10.22416/1382-4376-2021-31-6-56-102>
15. Ivashkin V.T., Mayevskaya M.V., Zharkova M.S., Zhigalova S.B., Kitsenko E.A., Manukyan G.V., Trukhmanov A.S., Maev I.V., Tikhonov I.N., Deeva T.A. Clinical recommendations of the Russian Society for the Study of the Liver and the Russian Gastroenterological Association for the diagnosis and treatment of fibrosis and cirrhosis of the liver and their complications. Russian Journal of Gastroenterology, Hepatology, Coloproctology. 2021; 31 (6): 56–102. <https://doi.org/10.22416/1382-4376-2021-31-6-56-102>
16. Rimini M, Rimassa L, Ueshima K, et al. Atezolizumab plus bevacizumab versus lenvatinib or sorafenib in non-viral unresectable hepatocellular carcinoma: an international propensity score matching analysis. ESMO Open. 2022; 7 (6): 100591. DOI: 10.1016/j.esmoop.2022.100591

Статья поступила / Received 16.05.24
Получена после рецензирования / Revised 13.06.24
Принята в печать / Accepted 13.06.24

Сведения об авторах

Болиева Марина Борисовна, врач-онколог, зав. отделением химиотерапии дневного стационара¹. E-mail: marina-bolieva1985@mail.ru. ORCID: 0000-0003-3450-017X

Епхив Александр Алибекович, к.м.н., зав. кафедрой патологической анатомии с судебной медициной². ORCID: 0000-0002-9126-2019

Воронкова Лия Михайловна, зав. отделением химиотерапии круглосуточного стационара¹, врач-онколог высшей категории. ORCID: 0009-0003-5814-0575

Зангионов Георгий Эдуардович, врач-онколог отделения химиотерапии дневного стационара¹.

¹ ГБУЗ «Республиканский онкологический диспансер» Министерства здравоохранения Республики Северная Осетия-Алания, г. Владикавказ, Россия

² ФГБОУ ВО «Северо-Осетинская государственная медицинская академия», г. Владикавказ, Россия

Автор для переписки: Болиева Марина Борисовна.
E-mail: marina-bolieva1985@mail.ru

About authors

Bolieva Marina B., oncologist, head of Outpatient Chemotherapy Dept¹. ORCID: 0000-0003-3450-017X

Yepkhiev Alexander A., PhD Med, head of Dept of Pathological Anatomy with Forensic Medicine². ORCID: 0000-0002-9126-2019

Voronkova Liya M., oncologist, head of Inpatient Chemotherapy Dept¹. ORCID: 0009-0003-5814-0575

Zangionov Georgy E., oncologist at Outpatient Chemotherapy Dept¹. ORCID: 0009-0002-5139-5914

¹ Republican Oncology Dispensary, Republic of North Ossetia – Alania, Vladikavkaz, Russia

² North Ossetian State Medical Academy, Vladikavkaz, Russia

Corresponding author: E-mail: marina-bolieva1985@mail.ru

Для цитирования: Болиева М.Б., Епхив А.А., Воронкова Л.М., Зангионов Г.Э. Опыт применения лenvатиниба в терапии гепатоцеллюлярного рака в Республиканском онкологическом диспансере Республики Северная Осетия – Алания в 2018–2022 годах. Баланс эффективности и доступности в региональной практике. Медицинский алфавит. 2024; (17): 49–52. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2024-17-49-52>

For citation: Bolieva M.B., Epkhiev A.A., Voronkova L.M., Zangionov G.E. Experience of using lenvatinib in the treatment of hepatocellular cancer at the Republican Oncology Center of the Republic of North Ossetia-Alania in 2018–2022. Balance of efficiency and accessibility in regional practice. Medical alphabet. 2024; (17): 49–52. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2024-17-49-52>

