

События 2024 года, которые могут в будущем изменить подходы к терапии агрессивных В-клеточных лимфом

Я.К. Мангасарова✉, Е.Е. Звонков

ФГБУ «Научный медицинский исследовательский центр гематологии» Минздрава России, Москва, Россия

Аннотация

Проведен анализ материала, представленного на международных конференциях по диагностике и лечению агрессивных В-клеточных лимфом в 2024 г.: выделено 13 наиболее ярких и важных событий, которые в будущем могут изменить клиническую практику. Представленные исследования оценивали эффективность новых терапевтических опций диффузной В-крупноклеточной лимфомы как в 1-й линии, так и при рецидиве заболевания. Безусловные фавориты – биспецифические антитела, эффективность и безопасность которых оценивают с различными комбинаторными партнерами с целью формирования оптимальной стратегии использования их на разных этапах терапии. Также выделено 2 наиболее ярких исследования, посвященных CAR T-клеточной терапии.

Ключевые слова: диффузная В-клеточная крупноклеточная лимфома, таргетная терапия, биспецифические антитела, глофитамаб, полатузумаб ведотин, эпоритамаб, голкадомид, венетоклакс, тучидиностаб, CAR T-клеточная терапия, рапкабтаген аутолейсел

Для цитирования: Мангасарова Я.К., Звонков Е.Е. События 2024 года, которые могут в будущем изменить подходы к терапии агрессивных В-клеточных лимфом. Современная Онкология. 2025;27(1):4–7. DOI: 10.26442/18151434.2025.1.203183

© ООО «КОНСИЛИУМ МЕДИКУМ», 2025 г.

NEWS

2024 events that may change the clinical practice for aggressive B-cell lymphomas in the future

Yana K. Mangasarova✉, Eugene E. Zvonkov

National Medical Research Center for Hematology, Moscow, Russia

Abstract

The data presented at the 2024 international conferences on the diagnosis and treatment of aggressive B-cell lymphomas were reviewed; 13 striking and important events that could change clinical practice in the future were identified. The presented studies evaluated the efficacy of new therapies for diffuse large B-cell lymphoma in both first-line therapy and relapse settings. The absolute top pick is bispecific antibodies; their efficacy and safety are evaluated in various combinations to develop an optimal strategy for their use at different stages of therapy. There are also two most striking studies on CAR T-cell therapy.

Keywords: diffuse B-cell large cell lymphoma, targeted therapy, bispecific antibodies, glofitamab, polatuzumab vedotin, epcoritamab, golcadomide, venetoclax, tucidinostat, CAR T-cell therapy, rapcabtagene autoleucel

For citation: Mangasarova YaK, Zvonkov EE. 2024 events that may change the clinical practice for aggressive B-cell lymphomas in the future. Journal of Modern Oncology. 2025;27(1):4–7. DOI: 10.26442/18151434.2025.1.203183

Прорыв в диагностике: NGS в рекомендациях NCCN

Ключевая новость прозвучала в контексте диагностики опухолевых заболеваний. Спустя 24 года после публикации А. Alizadeh и соавт. [1], посвященной молекулярной гетерогенности диффузной В-клеточной крупноклеточной лимфомы (ДВКЛ), руководство NCCN (National Comprehensive Cancer Network, Национальная комплексная онкологическая сеть, версия 1.2025 от 20.12.2024) впервые включило таргетную панель NGS (секвенирование следующего поколения) в категорию Useful under certain circumstances («Полезен при определенных обстоятельствах») [2]. Становится очевидным, что доступность полногеномного и полноэкзомного секвенирования будет становиться все шире, а таргетные панели позволят оптимизировать качество метода и общаться на «едином языке NGS».

Перспективы 1-й линии терапии ДВКЛ: «Реинкарнация R-СНОР продолжается»

В блоке новостей, посвященном 1-й линии терапии ДВКЛ, приведены результаты исследований по изучению комбинации R-СНОР с новыми классами препаратов: таргетными агентами, биспецифическими антителами.

R-СНОР + голкадомид в 1-й линии терапии ДВКЛ. На ASH-2024 (г. Сан-Диего, США) представлены данные рандомизированного исследования II/III фазы CC-220-DLBCL-001 (NCT04884035) о применении голкадомида (GOLCA) – модулятора цереблон Е3-лигазы – в дозе 0,2 мг против 0,4 мг в комбинации с R-СНОР у пациентов с ДВКЛ в 1-й линии терапии. Впервые в дизайн исследования вторичной конечной точкой анализа наряду со стандартными параметрами эффективности [частота объективного ответа (ЧОО), полная ремиссия (ПР),

Информация об авторах / Information about the authors

✉ **Мангасарова Яна Константиновна** – канд. мед. наук, зав. отд.-нием химиотерапии лимфатических опухолей с блоком трансплантации костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток с дневным стационаром ФГБУ «НМИЦ гематологии». E-mail: v.k.jana@mail.ru

Звонков Евгений Евгеньевич – д-р мед. наук, рук. науч. отд. лимфопролиферативных заболеваний ФГБУ «НМИЦ гематологии»

✉ **Yana K. Mangasarova** – Cand. Sci. (Med.), National Medical Research Center for Hematology. E-mail: v.k.jana@mail.ru; ORCID: 0000-0003-1936-5934

Eugene E. Zvonkov – D. Sci. (Med.), National Medical Research Center for Hematology. ORCID: 0000-0002-2639-7419

выживаемость без прогрессирования (ВБП), общая выживаемость (ОВ)] включена оценка минимальной остаточной болезни (МОБ) с использованием циркулирующей опухолевой (цо) ДНК методом PhasED-Seq (чувствительность <10⁻⁶) в Ц2Д1, Ц3Д1 и по завершении лечения. Промежуточное и окончательное достижение МОБ-негативности выше в группе пациентов, получавших 0,4 мг GOLCA. При медиане наблюдения 14,3 мес ВБП составила 85,3% против 77,3% в группах 0,4 и 0,2 мг соответственно. Несмотря на небольшую выборку пациентов (всего 68, из которых у 29 оценивали цоДНК, геномику высокого риска, а также соотношение достижения МОБ-негативности с лучевыми методами визуализации и клиническими результатами), данные свидетельствуют о большей эффективности дозировки 0,4 мг как в общей группе, независимо от GCB/ABC подтипа, так и у пациентов с высокой исходной нагрузкой цоДНК (>102,5 hGE/ml) и высоким молекулярным риском [мутации в гене TP53 (VAF>0,5), DZsig и/или подтип A7]. Включение оценки МОБ в конечную точку исследования – важный шаг, меняющий современные подходы к клиническим исследованиям ДВКЛ [3].

Эпкоритамаб + Pola-R-CHP: дорогостоящая, но значимая победа. Еще один прорыв в 1-й линии терапии ДВКЛ анонсирован на ежегодной конференции EHA-2024 в г. Мадриде. В исследовании Ib/II фазы EPCORE NHL-5 (NCT05283720) изучалась комбинация эпкоритамаба (биспецифическое антитело CD3/CD20) с Pola-R-CHP. В анализ включены 37 пациентов, медиана возраста – 64 года. Дизайн предусматривал 6 циклов Epcor + Pola-R-CHP с последующим введением эпкоритамаба №2 в монорежиме. Эпкоритамаб назначался поэтапно в 1-м цикле с последующим введением в полных дозах (48 мг). Среди 27 пациентов, поддающихся оценке ответа, 52% по шкале IPI (International Prognostic Index) имели 3–5 прогностических факторов, а ЧОО и ПР составили 100 и 89% соответственно. Профиль безопасности оказался благоприятным: синдром выброса цитокинов (СВЦ) ≥3 и синдром нейротоксичности, ассоциированный с иммунными эффекторными клетками (ICANS), любой степени не наблюдались ни в одном случае [4].

Glofit-Pola-R-CHP и Glofit-R-CHOP в 1-й линии терапии ДВКЛ: результаты исследования COALITION. На ASH-2024 также представлены результаты рандомизированного исследования II фазы COALITION (NCT04914741), оценивающего эффективность схем Pola-R-CHP и R-CHOP в сочетании с глофитамабом (биспецифическое анти-CD20×CD3) в 1-й линии терапии пациентов с ДВКЛ. В исследование включены пациенты с высоким риском: 84% имели IPI≥3, 88% – IV стадию заболевания, 10% – HGBCL (high-grade B-cell lymphoma). Каждая группа включала по 40 пациентов, получавших 6 циклов Glofit-Pola-R-CHP или Glofit-R-CHOP (с постепенным повышением дозы глофитамаба в первых 2 введениях), а также последующую консолидацию глофитамабом №2 в монорежиме. В период наблюдения в обеих группах достигнуты ЧОО 100% и ПО 98%, при этом эффективность сопоставима в различных подгруппах высокого риска. Профиль безопасности оказался благоприятным: СВЦ (1–2-й степени) наблюдался у 22% пациентов, ICANS не зафиксирован ни в одном случае [5].

Учитывая неудовлетворительные результаты терапии пациентов с ДВКЛ, DEL+ (double expressor lymphoma с коэкспрессией белков с-MYC и BCL2) и необходимость поиска новых терапевтических опций, одними из обсуждаемых исследований на международных конференциях стали R-CHOP в комбинации с венетоклаксом (селективный ингибитор антиапоптозного белка B-клеточной лимфомы) и туцидиностабом (ингибитор гистондеацетилазы, разработанный в Китае). Оценивались безопасность и эффективность данных комбинаций.

Венетоклак + R-CHOP: комбинация не оправдала ожиданий. В рандомизированное исследование II/III фазы Alliance A051701, изучающее R-CHOP ± венетоклак, включены 119 пациентов (средний возраст составил 64 года, диапазон 22–85 лет). Исследование не достигло первичной конечной точки и досрочно закрыто из-за отсутствия улучшения эффективности: ЧОО 50% против 51% ($p=0,99$) и 12-месячная ВБП 77% против 76% [отношение рисков (ОР) 0,98, 95% доверительный

интервал (ДИ) 0,48–2,01; $p=0,95$]. При этом сочетание с венетоклаксом привело к увеличению токсичности, включая нежелательные явления (НЯ) ≥3-й степени, такие как нейтропения (47% против 42%), анемия (25,5% против 4%), тромбоцитопения (24% против 5,5%) и фебрильная нейтропения (16% против 7%). Попытка заменить DA-EPOCH-R на R-CHOP в качестве схемы-партнера для венетоклакса не изменила ситуацию: исследование также досрочно закрыто из-за высокой частоты септических осложнений и летальных исходов [6].

Туцидиностаб + R-CHOP: первое успешное исследование III фазы у пациентов ДВКЛ, DEL+ (MYC/BCL2). Следующее исследование стало первым рандомизированным исследованием III фазы, подтвердившим преимущество R-CHOP в комбинации с эпигенетическим агентом туцидиностабом (HDACi) у пациентов с ДВКЛ, DEL+ (MYC/BCL2). В исследование включили 423 пациента, из них 170 (40,2%) получали HDACi + R-CHOP, а 165 (39,0%) – плацебо + R-CHOP. Частота ПР в группе HDACi достигла 73,0% (95% ДИ 66,6–78,5) против 61,8% (95% ДИ 55,1–68,1) в группе плацебо. Бессобытийная выживаемость на сроке 24 мес в группе HDACi составила 58,9% (95% ДИ 48,9–67,6) против 46,2% [95% ДИ 35,7–56,1] в группе плацебо [7].

Таким образом, за последний год представлено несколько успешных исследований II фазы, оценивающих эффективность новых терапевтических опций для ранее нелеченных пациентов с ДВКЛ. Однако, несмотря на эти достижения, с момента включения Pola-R-CHP в рекомендации NCCN стандарт 1-й линии терапии для такой группы пациентов остается неизменным.

Перспективы комбинаций глофитамаба в терапии Р/Р ДВКЛ

Учитывая крайне неблагоприятный прогноз у пациентов с рецидивирующей и рефрактерной (Р/Р) ДВКЛ, исследования, посвященные 2-й и последующим линиям терапии, всегда вызвали значительный интерес. Этот год не стал исключением, и наиболее значимые работы представлены ниже.

Исследование III фазы STARGLO: Glofit + GemOx по сравнению с R-GemOx у пациентов с Р/Р ДВКЛ, получивших более 2 линий терапии и не рассматриваемых для аутоТГСК. Пациенты исследуемой группы получили 8 циклов Glofit + GemOx с постепенным повышением дозы биспецифического антитела и предварительной терапией обинутузумабом, а затем 4 цикла монотерапии глофитамабом. При медиане наблюдения 20,9 мес комбинация Glofit + GemOx продемонстрировала статистически значимое преимущество по ОВ – 25,5 мес (18,3 – НД) против 12,9 мес [7,9; 18,5] в группе R-GemOx [снижение риска смерти на 38%, ОР 0,62 (95% ДИ 0,43–0,88; $p=0,0064$)]. Частота полного ответа в группе Glofit + GemOx составила 58,5% [51,0; 65,7], что более чем в 2 раза превышает показатель в группе R-GemOx – 25,3% [16,8; 35,5]. Разница между группами по ВБП также оказалась статистически значимой и составила 60% (ОР 0,40 [0,28; 0,57]; $p=0,0001$). Профиль безопасности комбинации Glofit + GemOx соответствовал ожидаемому для отдельных ее компонентов. Результаты исследования позволяют перенести применение глофитамаба в комбинации с химиотерапией во 2-ю линию терапии у пациентов с Р/Р ДВКЛ, не кандидатов для аутологичной трансплантации стволовых клеток (аутоТГСК). В 2024 г. такая схема добавлена в рекомендации NCCN как предпочтительная опция [8].

Исследование Ib фазы GO43693: Glofit + R-ICE в качестве «моста» перед аутоТГСК или CAR T-клеточной терапией начиная со 2-й линии терапии у пациентов с ДВКЛ (NCT05364424). В исследовании участвовали 42 пациента с ДВКЛ, получивших 3 цикла Glofit + R-ICE с постепенным повышением дозы глофитамаба в 1-м цикле и предварительной терапией обинутузумабом, а затем последующую аутоТГСК или CAR (Chimeric Antigen Receptor) T-клеточную терапию. Данная комбинация продемонстрировала высокую ЧОО и ПО – 83,3 и 66,7% соответственно, включая пациентов с факторами высокого риска. При этом СВЦ наблюдался только 1–2-й степени тяжести (61,5%), а ICANS 1-й степени зарегистрирован у 2 пациентов [9].

Исследование I/II фазы: Glofit + полатузумаб ведотин у пациентов с Р/Р ДВКЛ начиная со 2-й линии терапии (NCT03533283). В исследовании приняли участие 129 пациентов, 1/3 из которых имели HGBCL. Применение комбинации без химиотерапии показало высокий уровень эффективности: ЧОО составила 78,3%, ПО – 59,7%, при этом показатели сохранялись и в подгруппе HGBCL. Профиль безопасности соответствовал таковому у отдельных компонентов комбинации [10].

Результаты исследований подтверждают перспективность использования комбинаций глофитамаба в различных клинических ситуациях:

- Glofit-GemOx – у пациентов – не кандидатов для проведения аутоТГСК;
- Glofit-R-ICE – в качестве мост-терапии перед аутоТГСК или CAR T-клеточной терапией;
- Glofit-Pola – для пациентов – не кандидатов на полихимиотерапию.

Персонализированный подход в терапии Р/Р ДВКЛ: поиск оптимального X

Таргетные агенты + R-MINE в терапии Р/Р ДВКЛ: многоцентровое исследование II фазы (NCT05784987) – очередное «уравнение с неизвестным» в терапии пациентов с Р/Р ДВКЛ. Это исследование привлекает внимание нестандартным выбором таргетных препаратов для разных подтипов ДВКЛ, отличающихся от известного рандомизированного исследования R-CHOP + X, представленного китайскими коллегами в 2023 г. [11]. В работе использовалась схема: R-MINE + X, где в зависимости от молекулярного подтипа ДВКЛ назначались: ингибиторы ВТК для подтипа MCD/BN2 (n=11), хидамид – EZB (n=2), анти-PD-1 для подтипа с мутациями в гене TP53 (n=1), а для остальных подтипов (n=13) леналидомид или другие таргетные препараты по решению исследователя. С 2022 по 2024 г. в исследование включены 39 пациентов с Р/Р ДВКЛ, медиана возраста которых составила 61 год [24; 79], при этом у 84,6% из них III–IV стадия по Ann Arbor, а у 53,8% – IPI 3–5. Наилучший объективный ответ (ОО) составил 70,4% (19/27), частота ПР – 48,1% (13/27). В группе EZB (n=2) у 1 пациента достигнута ПР, у другого – частичная ремиссия. Среди пациентов подтипа MCD/BN2 (n=11) частота ОО и ПР составили 63,6% (7/11) и 45,5% (5/11) соответственно. В группе TP53-мутаций (n=1) достигнута ПР. В группе «прочие» (n=13) ОО составил 69,2% (9/13), а частота ПР – 46,2% (6/13). ВБП и ОВ не оценивались из-за малого срока наблюдения. Среди НЯ≥3-й степени наиболее часты лейкопения (30,8%), нейтропения (30,8%), анемия (25,6%) и тромбоцитопения (15,4%) [12].

Таким образом, результаты исследования демонстрируют потенциал персонализированного подхода в лечении Р/Р ДВКЛ, подчеркивая актуальность молекулярного профилирования для оптимального подбора таргетной терапии.

CAR T-клеточная терапия: ускоренное производство и тандемная направленность

Исследования по CAR T-клеточной терапии привлекли внимание благодаря своим особенностям: одно из них реализовало процесс производства препарата за 2 дня, а другое применяло тандемную CD20-CD19 направленность CAR T-клеточного продукта.

Rapcabtagene autoleucel (YTB323) – CD19-направленная CAR T-клеточная терапия, использующая платформу T-Charge™, которая позволяет сохранить стволовой потенциал

T-клеток за счет быстрого производства препарата (менее 2 дней). В рамках продолжающегося исследования II фазы (NCT03960840) к 01.02.2024 включены 63 пациента, медиана наблюдения составила 16,4 мес [0,1; 44,1] [12].

В среднем пациенты получали 2 (диапазон 2–6) линии терапии, а 30% ранее проходили аутоТГСК. Среди 60 пациентов, находившихся под наблюдением более 1 мес, частота ОО составила 88%, частота ПР – 65%, при этом доля пациентов с ПР через 3, 6 и 12 мес достигла 55% (30/55), 57% (25/44) и 47% (18/38) соответственно. Среди НЯ≥3-й степени тяжести наиболее часто отмечались инфекции (27%), СБЦ (6%) и ICANS (3%). Rapcabtagene autoleucel демонстрирует многообещающую эффективность, благоприятный профиль безопасности и значительное сокращение времени производства, что делает данный подход перспективным для расширения доступа к CAR T-клеточной терапии [13].

Второе исследование (II фаза) DALY II USA оценивало эффективность **тандемно направленных CD20-CD19 некриоконсервированных CAR T-клеток Zamto-Cel**. К 29.03.2024 оценены результаты терапии 59 пациентов (получили соответствующий стандарт продукт и завершили период наблюдения ≥3 мес). Медиана возраста составила 63 года [25; 85], у 27% в анамнезе ≥3 линий предшествующей терапии. В отличие от многих других исследований, мост-терапия в этом исследовании не применялась. Частота ОО составила 72,9% (95% ДИ 59,7–83,6), частота ПР – 49,2% (95% ДИ 35,9–62,5). Беспрогрессивная выживаемость на сроке 6 и 12 мес достигла 55% (95% ДИ 41–67) и 42% (95% ДИ 28–56) соответственно, ОВ равнялась 72% (95% ДИ 57–83). Профиль безопасности благоприятный: НЯ≥3-й степени и СБЦ не отмечалось, ICANS зарегистрирован у 4,3% [14].

Оба исследования демонстрируют перспективность новых подходов в CAR T-клеточной терапии: ускоренное производство препарата в случае rapcabtagene autoleucel может значительно улучшить доступность терапии, а тандемная направленность Zamto-Cel расширяет мишени воздействия, повышая шансы на эффективность у пациентов с резистентными формами заболевания.

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

Disclosure of interest. The authors declare that they have no competing interests.

Вклад авторов. Авторы декларируют соответствие своего авторства международным критериям ICMJE. Все авторы в равной степени участвовали в подготовке публикации: разработка концепции статьи, получение и анализ фактических данных, написание и редактирование текста статьи, проверка и утверждение текста статьи.

Authors' contribution. The authors declare the compliance of their authorship according to the international ICMJE criteria. All authors made a substantial contribution to the conception of the work, acquisition, analysis, interpretation of data for the work, drafting and revising the work, final approval of the version to be published and agree to be accountable for all aspects of the work.

Источник финансирования. Авторы декларируют отсутствие внешнего финансирования для проведения исследования и публикации статьи.

Funding source. The authors declare that there is no external funding for the exploration and analysis work.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Alizadeh AA, Eisen MB, Davis RE, et al. Distinct types of diffuse large B-cell lymphoma identified by gene expression profiling. *Nature*. 2000;403(6769):503–11. DOI:10.1038/35000501
2. Руководство NCCN. Режим доступа: https://www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/b-cell.pdf. Ссылка активна на 10.02.2025 [Руководство NCCN. Available at: https://www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/b-cell.pdf. Assessed: 10.02.2025 (in Russian)].
3. Amzallag A, Basavanahally T, Westin J, et al. Golcadomide (GOLCA) Plus R-CHOP Has High Minimal Residual Disease (MRD) Negativity across High-Risk, Untreated Aggressive B-Cell Lymphoma (a-BCL). *Blood*. 2024;144(Suppl. 1):579. DOI:10.1182/blood-2024-203135
4. First data from subcutaneous epcoritamab+polatuzumab vedotin, rituximab, cyclophosphamide, doxorubicin, and prednisone (Pola-R-CHP) for first-line diffuse large B-cell lymphoma (DLBCL): Epcor NHL-5). Abstract: S239 EHA 2024.

5. Adrian M, Verner E, Giri P, et al. A Randomized Phase 2, Investigator-Led Trial of Glofitamab-R-CHOP or Glofitamab-Polatumumab Vedotin-R-CHP (COALITION) in Younger Patients with High Burden, High-Risk Large B-Cell Lymphoma Demonstrates Safety, Uncompromised Chemotherapy Intensity, a High Rate of Durable Remissions, and Unique FDG-PET Response Characteristics. *Blood*. 2024;144 (Suppl. 1):582. DOI:10.1182/blood-2024-204930
6. Abramson J, Geyer S, Pederson L, et al. Randomized phase II/III study of R-CHOP +/- venetoclax in previously untreated MYC/BCL2 double expressor diffuse large B cell lymphoma (DLBCL): Alliance A051701. *J Clin Oncol*. 2024;42(Suppl. 16). DOI:10.1200/JCO.2024.42.16_suppl.70
7. Zhao W, Zhu J, Song Y, et al. Tucidinostat plus R-CHOP in previously untreated diffuse large B-cell lymphoma with double expression of MYC and BCL2: An interim analysis from the phase III DEB study. *J Clin Oncol*. 2024;42(Suppl. 17):LBA7003. DOI:10.1200/JCO.2024.42.17_suppl.LBA7003
8. Abramson J, Ku M, Hertzberg M, et al. Glofitamab plus gemcitabine and oxaliplatin (GemOx) versus rituximab-GemOx for relapsed or refractory diffuse large B-cell lymphoma (STARGLO): a global phase 3, randomised, open-label trial. *Lancet*. 2024;404(10466):1940-54. DOI:10.1016/S0140-6736(24)01774-4
9. Diefenbach C, Caimi PF, Saba NS, et al. Glofitamab in Combination with Rituximab Plus Ifosfamide, Carboplatin, and Etoposide Shows Favorable Efficacy and Manageable Safety in Patients with Relapsed or Refractory Diffuse Large B-Cell Lymphoma, Eligible for Stem Cell Transplant or Chimeric Antigen Receptor T-Cell Therapy: Results from a Phase Ib Study. *Blood*. 2024;144 (Suppl. 1):987. DOI:10.1182/blood-2024-198452
10. Hutchings M, Balari A, Bosch F, et al. Glofitamab in Combination with Polatumumab Vedotin Maintains Durable Responses and a Manageable Safety Profile in Patients with Heavily Pre-Treated Relapsed/Refractory (R/R) Large B-Cell Lymphoma (LBCL) Including High-Grade B-Cell Lymphoma (HGBCL): Extended Follow-up of a Phase Ib/II Study. *Blood*. 2024;144(Suppl. 1):988. DOI:10.1182/blood-2024-194328
11. Zhang M, Tian S, Fu D, et al. Genetic subtype-guided immunochemotherapy in diffuse large B cell lymphoma: The randomized GUIDANCE-01 trial. *Cancer Cell*. 2023;41(10):1705-16.e5.
12. Liang J, Shen H, Yin H, et al. Novel Targeted Agents in Combination with R-MINE (RMINE+X) Based on Different Molecular Subtypes in Relapsed/Refractory Diffuse Large B-Cell Lymphoma: a Phase 2 Multicenter Study. *ASH Abst*. 1725
13. Riedell A, Kwon M, Flinn I, et al. Rapcabtagene Autoleucel (YTB323) in Patients (Pts) with Relapsed/Refractory Diffuse Large B-Cell Lymphoma (R/R DLBCL): Phase II Trial Clinical Update. *ASH, Abs* 67
14. Shah N, Maziarz R, Jacobson C, et al. Interim Results from a Phase 2 Pivotal Study (DALY II USA) of Tandem CD20-CD19-Directed Non-Cryopreserved CAR-T Cells – Zamtocabtagene Autoleucel (Zamto-Cel) in Patients with Relapsed/Refractory Diffuse Large B Cell Lymphoma. *ASH24 Abs* 68

Статья поступила в редакцию / The article received: 18.02.2025

Статья принята к печати / The article accepted for publication: 04.04.2025



OMNIDOCTOR.RU