

Межрегиональная Общественная Организация
помощи пациентам с гематологическими
заболеваниями **"Мост Милосердия"**



CAR-T-КЛЕТОЧНАЯ ТЕРАПИЯ ПРИ ЛИМФОМАХ

Методическое пособие для пациентов

*Что такое CAR-T-терапия, как и кому она проводится, что
ожидать во время и после лечения, особенности
восстановительного периода — и когда необходимо срочно
обращаться к врачу*

На основе международных и отечественных рекомендаций

*Данная брошюра носит исключительно информационный характер и не
преследует цель заменить консультацию медицинских специалистов*

Москва
2026



СОСТАВИТЕЛИ



МАНГАСАРОВА Я. К.

к.м.н., врач гематолог,
заведующий отделением
гематологии и химиотерапии
лимфатических опухолей с ТКМ
и ГСК ФГБУ «НМИЦ гематологии»
Минздрава России.



БАГОВА М. О.

к.м.н., врач гематолог
отделения гематологии и
химиотерапии лимфатических
опухолей с ТКМ и ГСК ФГБУ
«НМИЦ гематологии»
Минздрава России.



БОГОЛЮБОВА-КУЗНЕЦОВА А.В.

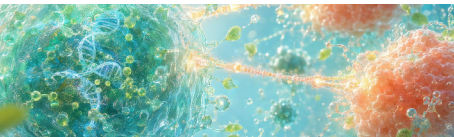
к.б.н., руководитель управления
биомедицинских технологий
ФГБУ «НМИЦ гематологии»
Минздрава России.

*Под редакцией генерального директора
ФГБУ «НМИЦ гематологии» Минздрава
России, д.м.н. Паровичниковой Е.Н.*



СОДЕРЖАНИЕ

1. Что такое CAR-T-клеточная терапия?	4
2. В каких случаях применяется CAR-T?	6
3. Насколько эффективна CAR-T-терапия	8
4. Путь лечения: от этапа к этапу	10
5. Возможные побочные эффекты	14
6. Режим после выписки	19
7. Питание в период восстановления	22
8. График наблюдения	24
9. Психологические аспекты	25



1. ЧТО ТАКОЕ CAR-T-КЛЕТочНАЯ ТЕРАПИЯ?

CAR-T-клеточная терапия (от англ. *chimeric antigen receptor T-cell therapy*) — это современный метод иммунотерапии, при котором собственные иммунные клетки (Т лимфоциты) пациента перепрограммируют так, чтобы они точно распознавали опухолевые клетки и уничтожали их.

Главное отличие от классической химиотерапии — это не препарат, который принимают курсами. CAR-T называют «живым лекарством»: собственные модифицированные клетки вводят пациенту однократно, они размножаются внутри организма и продолжают работать неделями, месяцами, а у части пациентов — годами.

КАК ЭТО РАБОТАЕТ

CAR-T-терапия — это использование собственных Т-клеток пациента, в которые встраивают “навигатор”. Он помогает распознавать “метку” на клетках лимфомы (чаще всего при В-клеточных лимфомах — CD19) и целенаправленно атаковать опухоль.

Весь процесс можно представить как пять последовательных шагов:

- **Забор клеток.** Для выделения Т-лимфоцитов используют специальную процедуру - лейкофрез, при котором из крови

выделяют Т-лимфоциты. Процедура может занять до 5 часов.

- **Генная модификация.** Полученные клетки далее передаются на специальную научно-производственную площадку для создания CAR-T-клеток, предназначенных индивидуально для конкретного пациента.
- **Размножение.** Модифицированные клетки наращивают в специальном биореакторе —

их становится сотни миллионов.

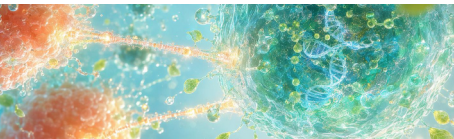
- **Возврат клеток.** CAR-T-клетки вводятся пациенту внутривенно капельным путем через катетер. Процедура похожа на обычную капельницу.
- **Атака.** Попадая в организм, клетки начинают находить

и распознавать клетки лимфомы и бороться с ними. Первые четыре недели – самый важный период. Наблюдение позволит выявлять признаки развития возможных осложнений, своевременно бороться с ними. В целом период наблюдения после проведенной терапии может достигать 15 лет.



ВАЖНО ПОНИМАТЬ

CAR-T клетки сохраняются в организме долго — это одновременно их сила (длительный противоопухолевый эффект) и ограничение (возможны отдаленные побочные эффекты, поэтому наблюдение за пациентами ведут до 15 лет после проведенного лечения). Этот срок определен требованиями международных и отечественных регуляторов для всех методов генной терапии.



2. В КАКИХ СЛУЧАЯХ ПРИМЕНЯЕТСЯ CAR-T?

CAR-T чаще всего планируют к применению в следующих случаях:

- Отсутствие ответа на стандартную терапию первой или второй линии (рефрактерная форма);
- Возврат заболевания после ремиссии (рецидив);
- Наличие неблагоприятных факторов риска рецидива;
- Другие варианты терапии исчерпаны.

CAR-T-КЛЕТОЧНЫЕ ПРОДУКТЫ В РОССИИ

В настоящее время в России официально зарегистрирован один CAR-T-препарат — тисаген-леклейсел, который Минздрав России одобрил к применению в апреле 2023 года.

С декабря 2024 года в рамках клинического исследования применяется первый отечественный CAR-T-препарат — гемагенлеклейсел, разработанный в «Национальном медицинском исследовательском центре (НМИЦ) гематологии» Минздрава России. Препарат предназначен для лечения рециди-

вов и рефрактерных форм В-клеточных злокачественных новообразований крови, у которых на поверхности опухолевых клеток есть специфический белок-антиген CD19.

В то же время благодаря новым регуляторным нормам, CAR-T-продукты доступны в крупных медицинских центрах страны в формате индивидуальных биомедицинских клеточных продуктов (ИБМКП). Они могут применяться только в том учреждении, в котором и были произведены. Так, анти-CD19 CAR-T-продукт гема-

генлеклейцел доступен в стенах ФГБУ «НМИЦ гематологии» Минздрава России.

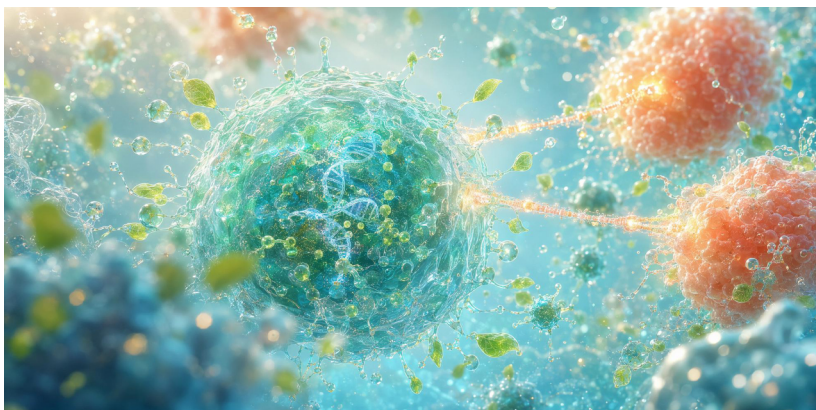
Индустриальные CAR-T-продукты производятся централизованно на крупных фармацевтических производствах. Процесс выглядит так: пациент проходит процедуру лейкофереза в медицинском центре, далее клетки передаются на производство, где из них изготавливают клеточный продукт и проводят необходимый контроль качества. После того, как CAR-T-продукт готов, его транспортируют обратно в меди-

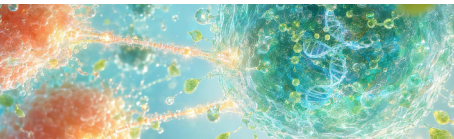
цинский центр для прохождения пациентом терапии.

Академические CAR-T-продукты производят на локальных площадках в медицинских центрах, где проходит лечение пациент. Благодаря тесному контакту медицинского и производственного персонала CAR-T-терапия бесшовно внедряется в персонализированную стратегию лечения пациента при максимально упрощенной логистике: чтобы доставить CAR-T-продукт в отделение к пациенту требуется буквально несколько минут.

ВАЖНО ПОНИМАТЬ

Решение о назначении терапии CAR-T принимает врач на основании клинических данных и анамнеза пациента.





3. НАСКОЛЬКО ЭФФЕКТИВНА CAR-T-ТЕРАПИЯ?

Эффективность CAR-T-терапии зависит от типа лимфомы, количества полученных пациентом линий терапии и других факторов. Ниже приведены данные крупных международных клинических исследований:

Диффузная В-крупноклеточная лимфома

Во второй линии (ранний рецидив или рефрактерность после 1-й линии) по данным международного исследования ZUMA-7 (axi-cel) и TRANSFORM (liso-cel):

- Ответ на лечение (полный или частичный) достигнут у 83–87% пациентов.
- Полная ремиссия (исчезновение всех признаков болезни): у 60–74%.

- Длительная бессобытийная ремиссия на 3 года: около 40–45% — параметр, в несколько раз превосходящий показатели при стандартной терапии.

Фолликулярная лимфома

Согласно результатам исследования ZUMA-5 (axi-cel) общий ответ получен у 92%, полная ремиссия - у 74% пациентов с рецидивирующей или рефрактерной фолликулярной лимфомой.

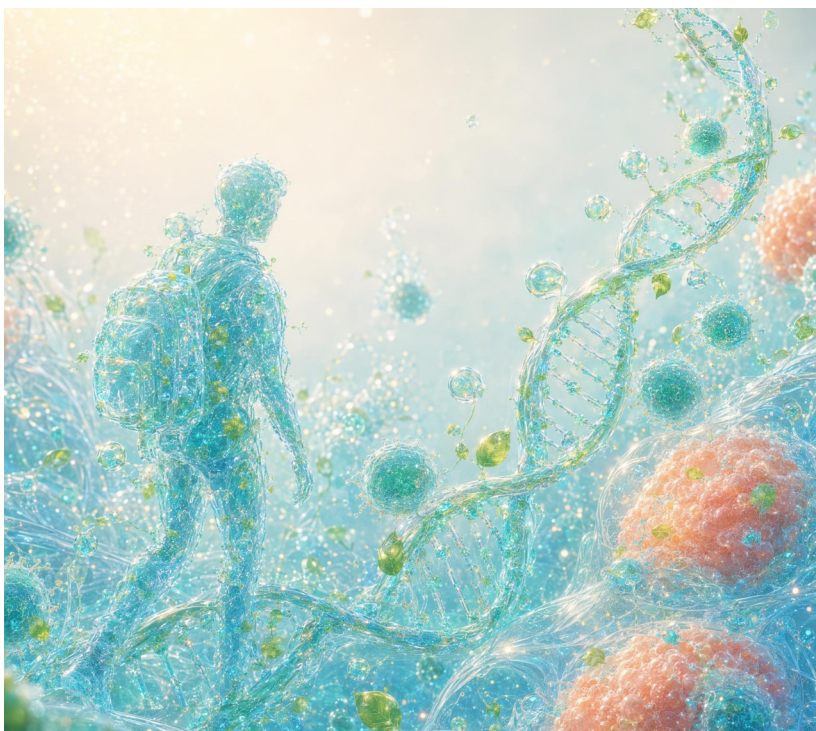
Лимфома из клеток мантии

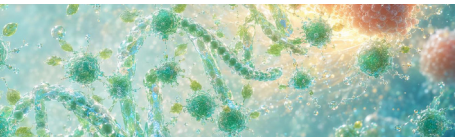
На основании данных ZUMA-2 (brexu-cel) общий ответ зарегистрирован примерно у 85%, полная ремиссия после неудачи терапии ингибиторами тирозинкиназы Брутона достигнута у 60%.

ЧТО ВАЖНО УЧИТЫВАТЬ

- CAR-T-терапия может дать длительную ремиссию там, где другие методы исчерпаны — это настоящий прорыв в лечении гематологических заболеваний.

- У части пациентов (30 – 60%) заболевание может вернуться. В этом случае возможны другие варианты лечения: биспецифические антитела, аллогенная трансплантация, клинические исследования новых вариантов терапии.
- Ответ на лечение оценивают по результатам ПЭТ-КТ через 1 и 3 месяца и позже после инфузии
- Тяжесть побочных эффектов при проведении этой терапии не предсказывает эффективность: у пациентов с лёгкими осложнениями CAR-T может работать прекрасно и наоборот.





4. ВЕСЬ ПУТЬ ЛЕЧЕНИЯ – ЭТАП ЗА ЭТАПОМ

Временная шкала CAR-T терапии



Этап 1. Обследование

Обычно проводят следующие исследования:

- ПЭТ-КТ или **КТ** — оценка распространения лимфомы;
- анализы крови: общий, биохимия, коагулограмма, анализы на ВИЧ, гепатиты В и С, цитомегаловирус, герпес-вирусы 1 и 2 типа;
- ЭКГ, эхокардиография — оценка состояния сердечно-сосудистой системы;
- МРТ головного мозга, люмбальная пункция.

Также устанавливают венозный катетер — через него будут проводить лейкаферез и инфузии различных препаратов и CAR-T-продукта.

Этап 2. Лейкаферез – забор Т-клеток

Клетки забирают через специальный аппарат - сепаратор. Кровь выходит из одной вены через катетер, проходит через

устройство, отделяющее лимфоциты, и возвращается в другую вену. Процедура длится 3–5 часов, пациент находится в сознании.

Что может ощущаться: покалывание на губах или пальцах (это побочный эффект антикоагулянтов), лёгкое головокружение. Для стабилизации состояния возможно назначение препаратов кальция.

Этап 3. Производство CAR-T-клеток

Клетки отправляют на специализированную производственную площадку, на которой производят следующие манипуляции:

- с помощью безопасного вирусного вектора в клетки встраивают ген CAR;
- в специальном биореакторе клетки размножают до терапевтической дозы (сотни миллионов);
- проводят контроль качества продукта (фиксируют активность и количество клеток).

Пока ведется наработка клеток, пациент живёт обычной жизнью

или получает мост терапию для уменьшения размеров опухоли.

Этап 4.

Мост-терапия (при необходимости)

Если лимфома активна и растёт, пока ведётся наработка CAR-T, пациенту может быть назначено временное лечение со сдерживающей целью. Это может быть химиотерапия, лучевая терапия или таргетные препараты. На практике мост-терапия требуется примерно половине пациентов.

Этап 5.

Лимфодеплегция (за 3–5 дней до инфузии)

За несколько дней до введения CAR-T пациент получает короткую подготовительную химиотерапию — обычно флударабин в сочетании с циклофосфамидом. Её цель — временно снизить уровень собственных лимфоцитов, чтобы CAR-T-клетки лучше прижились и размножились.

Возможные побочные эффекты: тошнота, снижение аппетита, утомляемость, снижение показателей крови.

Этап 6.

День 0 — инфузия CAR-T-клеток

День введения клеток называют «днём 0». Это точка отсчёта всего последующего наблюдения. Процедура выглядит следующим образом:

- перед инфузией проводят профилактику аллергических событий (назначается парацетамол и антигистаминный препарат), которая снижает риск развития реакции на введение CAR-T;
- продолжительность самой инфузии может составить до 60 минут;
- медсестра и врач контролируют давление, пульс, дыхание, температуру;
- большинство пациентов чувствует себя во время инфузии удовлетворительно.

Этап 7.

В стационаре (обычно 10 – 14 дней)

После инфузии пациента наблюдают в стационаре или амбу-

латорно 10–14 дней — это окно максимальной вероятности развития осложнений (синдрома выброса цитокинов и нейротоксичности). Для выявления ухудшения состояния проводят регулярные осмотры:

- измеряют температуру, давление, пульс, сатурацию (содержание кислорода в крови);
- оценивают неврологический статус по специальной шкале ICE (ориентация, внимание, письмо, речь);
- регулярно берут анализы крови.

Если появятся признаки синдрома высвобождения цитокинов (СВЦ) или нейротоксичности, проводят терапию осложнений.

Этап 8. Ранняя реабилитация (до 4 недель после «Дня 0»)

После выписки пациенту лучше оставаться в пределах 2-х часовой транспортной доступности от медицинского учреждения, в котором проводилась CAR-T-терапия. С пациентом круглосуточно дол-

жен быть ухаживающий — это строгое требование безопасности.

Этап 9. Расширенное восстановление (до 3 месяцев после «Дня 0»)

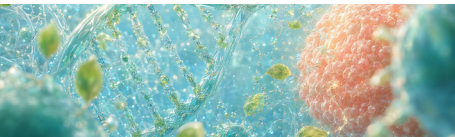
На 1-м и 3-м месяце проводят ПЭТ-КТ, далее - по рекомендации врача с целью оценки ответа на лечение. На этом этапе происходит постепенное возвращение к обычной жизни.

Этап 10. Долгосрочное наблюдение (до 15 лет)

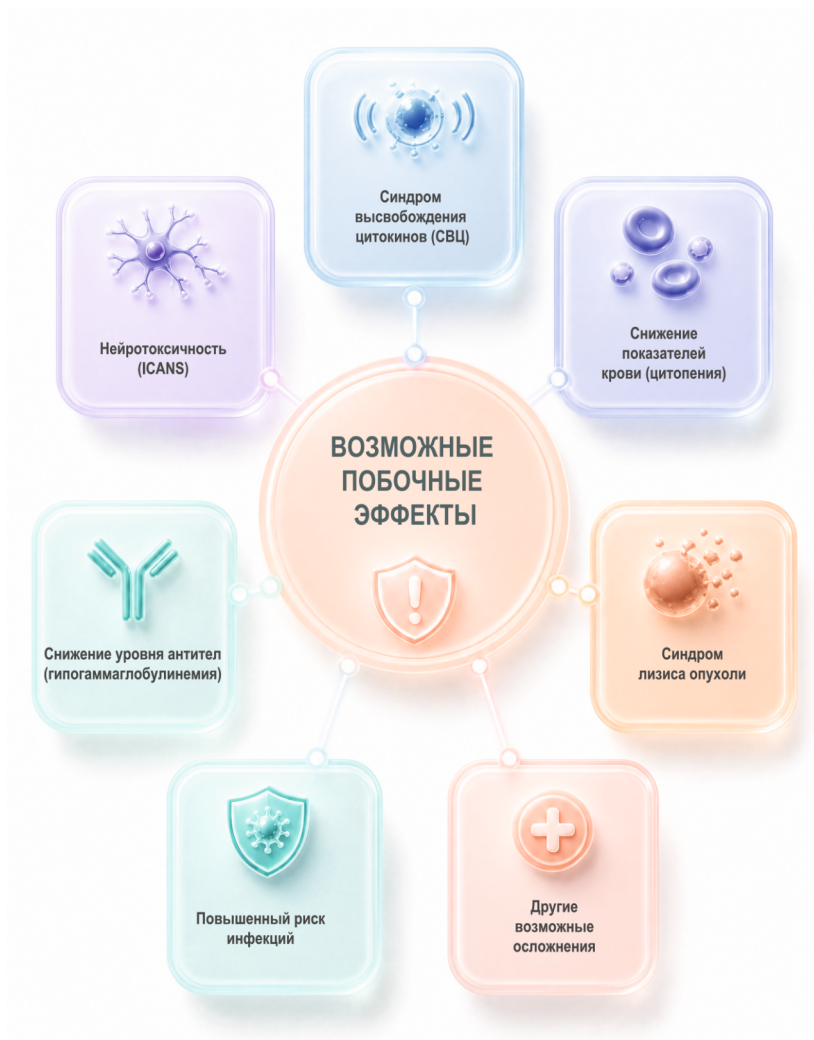
Долгосрочное наблюдение - требование международных и отечественных регуляторов, поскольку CAR-T является генной терапией.

Включает:

- анализы крови, включая количество CAR-T-клеток;
- контроль уровня иммуноглобулинов (IgG);
- оценку функции других органов и тканей.



5. ВОЗМОЖНЫЕ ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ



Побочные эффекты возникают практически у каждого пациента, но у большинства полностью проходят при правильном и своевременном лечении. Ниже перечислены основные осложнения:

- озноб, потливость;
- снижение артериального давления;
- одышка, снижение концентрации кислорода в крови;
- учащённое сердцебиение;
- головная боль, слабость;
- тошнота, иногда рвота.

5.1. Синдром высвобождения цитокинов (СВЦ)

Что это? Состояние, при котором CAR-T-клетки начинают массово уничтожать опухолевые клетки, иммунная система выбрасывает большое количество провоспалительных веществ — цитокинов. Это вызывает системную воспалительную реакцию, похожую по симптомам на тяжёлую инфекцию.

Когда проявляется? Чаще всего в первые 1–14 дней после инфузии, пик приходится на 2–7-й день.

Как часто возникает? Синдром высвобождения цитокинов регистрируют у 40–90% пациентов; тяжёлую форму (3–4 степени) — у 1–15% пациентов.

Симптомы СВЦ:

- температура 38°C и выше — почти всегда первый признак;

Лечение. Препараты ингибиторы рецептора интерлейкина-6 или кортикостероиды. В тяжёлых случаях необходимо наблюдение в отделении интенсивной терапии.

Прогноз. При своевременном лечении синдрома высвобождения цитокинов в большинстве случаев полностью проходит без последствий.

5.2. Нейротоксичность (ICANS)

Что это? Временное воздействие цитокинов и CAR-T-клеток на нервную систему. В подавляющем большинстве случаев это обратимо: при правильном лечении пациенты полностью восстанавливаются.

РАННИЕ ПРИЗНАКИ НЕЙРОТОКСИЧНОСТИ — ВНИМАНИЕ УХАЖИВАЮЩЕМУ

- Трудности с подбором слов, невнятная речь.
- Изменение почерка — становится мелким, неровным, дрожащим.
- Спутанность сознания: пациент не ориентируется в дате, месте, путает детали.
- Повышенная сонливость, заторможенность.
- Дрожь в руках, неловкость движений.
- Необычное изменение поведения, раздражительность.

Эти признаки часто замечает именно ухаживающий, а не сам пациент. Сообщайте врачам немедленно — раннее лечение предотвращает тяжёлые формы.

Когда возникает? Чаще всего на второй неделе после введения CAR-T. Может развиваться одновременно с СВЦ, после него или изолированно. Примерно у 10% пациентов — позже 3-й недели (редко — до 8 недель после инфузии).

Как часто бывает? Любой степени — у 20–60% пациентов, тяжёлой формы — у 12–30%.

Тяжёлые признаки (требующие неотложной помощи):

- судороги;

- выраженная слабость в руке, ноге, на одной стороне тела;
- невозможность разбудить пациента;
- нарушения глотания;
- сильная головная боль, рвота, отёк лица.

Лечение. Глюкокортикостероиды, противосудорожные препараты, ингибиторы интерлейкина 1, при необходимости пациента переводят в отделение реанимации.

5.3. Снижение показателей крови (цитопения)

Возникает сначала из-за подготовительной лимфодеплеционной химиотерапии, затем — как собственный эффект CAR-T.

В этот период снижаются показатели крови:

- Нейтрофилы (противоинфекционные клетки) снижены в первые 4–12 недель. Это повышает риск развития инфекционных осложнений у пациента.
- Тромбоциты (клетки, ответственные за свёртывание крови) могут иметь низкие значения до 3 месяцев, что вызывает риск кровотечений, появление синяков.
- Эритроциты (гемоглобин). Низкие показатели эритроцитов вызывают анемию, особенно в первые месяцы после терапии. Основные ее признаки - слабость, одышка при нагрузке.

По решению лечащего врача при необходимости проводят переливание компонентов крови

и инъекции факторов роста клеток крови.

5.4. Снижение уровня антител (гипогаммаглобулинемия)

CAR-T-клетки нацелены на белок CD19, который присутствует и на опухолевых, и на здоровых В-лимфоцитах. В результате разрушаются оба типа клеток. Здоровые В-клетки нужны для производства антител (иммуноглобулинов), обеспечивающих иммунитет, поэтому в результате CAR-T-терапии у многих пациентов надолго снижается уровень защитных антител IgG, что приводит к повышению восприимчивости организма пациента к инфекциям.

В случае с гипогаммаглобулинемией назначают внутривенные инъекции иммуноглобулина при выраженном его дефиците или частых инфекциях. Эта мера обычно необходима после проведения CAR-T-терапии в течение 6–12 месяцев или дольше.

5.5. Синдром лизиса опухоли

При быстром разрушении большой массы опухоли в кровь попадают мочевая кислота, калий, фосфаты, которые могут на-

рушить функцию почек. При необходимости пациенту назначают обильное внутривенное введение жидкости, препарат аллопуринол и регулярный контроль анализов.

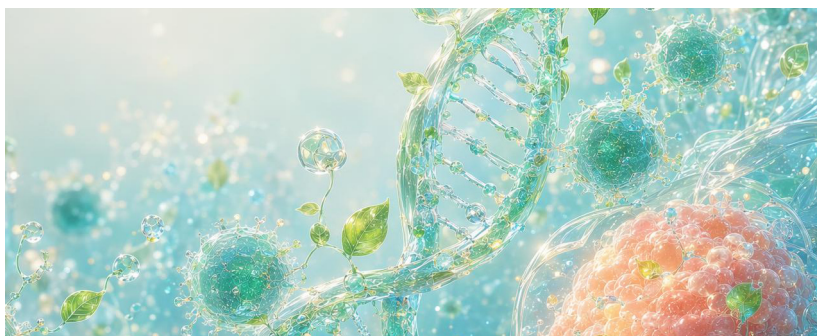
5.6. Повышенный риск инфекций

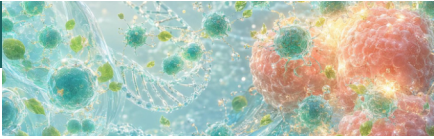
После проведения CAR-T-терапии иммунитет пациента восстанавливается в течение 6–12 месяцев, иногда дольше. В этот период особенно опасны следующие виды инфекций:

- вирусные (в том числе реактивация опоясывающего лишая, цитомегаловируса, простого герпеса);
- бактериальные (в том числе пневмония);
- грибковые (пневмоцистная пневмония, аспергиллёз).

5.7. Другие возможные осложнения

- Аллергическая реакция на инфузию — возникает редко; для ее профилактики проводят премедикацию.
- Длительная усталость — проявляется часто; обычно улучшение наступает к 3–6 месяцу после терапии.
- Вторичные опухоли — очень редкое отдалённое осложнение, с которым связано обязательное длительное наблюдение.
- Психологические реакции — тревога, подавленность, нарушения сна проявляются нередко (подробнее см. раздел 9).





6. РЕЖИМ ПОСЛЕ ВЫПИСКИ

Первые недели после выписки — это наиболее ответственный период для пациента, в который больной должен строго соблюдать следующие ключевые правила.

Первые 4 недели (критическое окно)

- С пациентом круглосуточно (24/7) должен находиться ухаживающий — сиделка, родственник или близкий человек. Оставаться одному нельзя ни ночью, ни днём.
- Пациент обязан жить в пределах 2-часовой транспортной доступности от учреждения, в котором проводили CAR-T-терапию.
- Необходимо измерять температуру 2 раза в день (утром и вечером) и записывать в дневник.
- Наносить визит в клинику нужно минимум раз в неделю (при необходимости чаще).

Ухаживающий должен быть готов в любой момент отвезти пациента в лечебное учреждение.

Первые 8 недель

- Пациенту запрещено водить автомобиль и работать с опасной техникой, с высотой и огнём из-за риска отсроченной нейротоксичности.
- Требуется избегать: массовых скоплений людей, часа пик в транспорте, публичных мероприятий.
- Необходимо продолжать прием профилактических противовирусных и антибактериальных препаратов, рекомендованных врачом.

Первые 3 месяца

- Возможность постепенного возвращения к трудовой деятельности должна быть обсуждена с лечащим врачом — когда можно приступить к ра-

КОГДА НЕМЕДЛЕННО НЕОБХОДИМО ВЫЙТИ НА СВЯЗЬ С ВРАЧОМ

Любой из следующих симптомов — повод связаться с командой, проводившей CAR-T:

- Температура 38,0°C или выше — это всегда экстренная ситуация.
- Озноб, потливость.
- Спутанность сознания, дезориентация, изменения поведения.
- Трудности с речью, подбором слов, невнятная речь.
- Судороги, слабость в руке или ноге с одной стороны.
- Одышка в покое, боль или давление в груди.
- Головокружение, обмороки, резкое снижение давления.
- Кровотечение, необычные синяки, носовое кровотечение, кровь в моче или стуле.
- Неукротимая рвота, невозможность удержать жидкость.
- Боли в животе, жёлтый оттенок кожи.

боте, в каком режиме и в каком объёме.

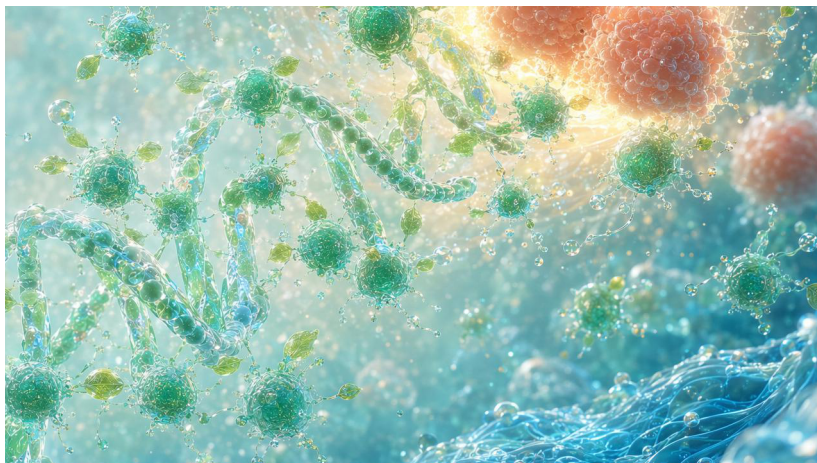
- Спустя 1 и 3 месяца необходимо пройти ПЭТ-КТ, далее для оценки эффекта терапии — по рекомендации врача.
- В этот период должны проводиться регулярные анализы и мониторинг иммунитета.
- В первые 3 месяца после терапии вакцинация не проводится. В дальнейшем, спустя 3–12 месяцев после введе-

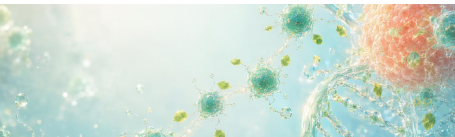
ния CAR-T-препарата, план вакцинации составит лечащий врач.

Чего избегать в быту

- Контакт с окружающими с любой инфекцией, даже с обычной простудой.
- Взаимодействия с людьми, недавно привитыми живыми вакцинами (ветрянка, корь, краснуха, ротавирус у детей) в течение 4–6 недель после их вакцинации.

- Живых цветов и комнатных растений в горшках в жилых помещениях, поскольку в земле содержатся грибы и бактерии, которые могут спровоцировать серьезные осложнения.
- Работы в саду, с землёй, компостом как минимум первые 3 месяца, по истечении которых земляные работы проводятся в перчатках и маске.
- Уборки туалетов домашних питомцев, клеток птиц, террариумов.
- Общественных бассейнов, джакузи, открытых водоёмов — в первые 3–6 месяцев и дольше.
- Ремонта, пыльных помещений, строительных площадок.
- Сексуальной активности - первые 3–4 недели, далее — с барьерной контрацепцией минимум 6–12 месяцев и до разрешения лечащего врача.
- Беременность не рекомендуется минимум в течение 1 года после терапии.



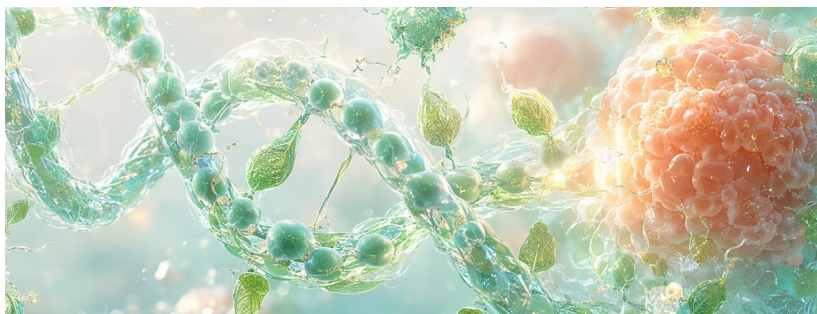


7. ПИТАНИЕ В ПЕРИОД ВОССТАНОВЛЕНИЯ

Пока иммунитет восстанавливается, важно соблюдать принципы «низкомикробного» питания, особенно в первые 3 месяца после получения CAR-T-препарата, а при продолжающейся нейтропении — дольше. В этот период необходимо снизить риск попадания в организм микробов с пищей.

Общие рекомендации

- Пить много жидкости, не менее 1,5–2 литров в день, если нет других указаний врача.
- Есть понемногу, но часто — 5–6 раз в день. Тошнота и сниженный аппетит в первые недели — это частая норма.
- Необходимо следить за весом. Если теряется более 5% массы тела, следует сообщить врачу.
- Не начинать новые диеты, «очистительные» режимы, интервальное голодание без согласования с врачом.
- Принимать белковые добавки только по показаниям после консультации с диетологом.
- Обязательно мыть руки с мылом перед едой и приготовлением пищи.
- Посуду и разделочные доски для сырых и готовых продуктов необходимо держать отдельно.

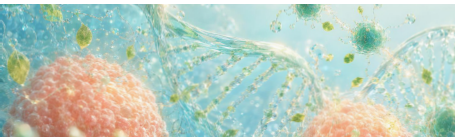


ЧЕГО ИЗБЕГАТЬ:

- Сырого и полусырого: мяса, рыбы, морепродуктов, яиц (суши, тартара, стейка с кровью, яиц всмятку).
- Непастеризованного молока (из-под коровы) и молочных продуктов. Сыров с плесенью (бри, камамбера, рокфора, горгонзолы, феты из непастеризованного молока).
- Немытых фруктов, ягод, свежей зелени, салатов из общепита.
- Еды из буфетов, салат-баров, фастфуда, уличных лотков.
- Сухофруктов, орехов, семечек на развес без заводской упаковки.
- Мёда, невареного (некипячёного).
- Воды из-под крана, из колодцев, фильтрованной без кипячения. Вода должна быть только кипячёной.
- Травяных настоев. Применение БАДов строго следует обсуждать с лечащим врачом, поскольку ко многим из них имеются противопоказания.

ЧТО МОЖНО — БАЗА БЕЗОПАСНОГО ПИТАНИЯ

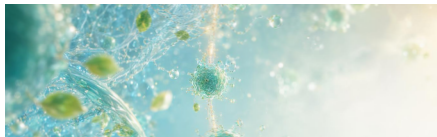
- Хорошо проваренные/запеченные блюда. Температура в центре куска мяса/рыбы должна быть не менее 70°C.
- Свежеприготовленная домашняя еда; хранить в холодильнике остатки пищи допускается не более одних суток.
- Пастеризованные молочные продукты, твёрдые и полутвёрдые сыры промышленного производства.
- Фрукты, которые вы чистите сами: вымытые банан, цитрусы, яблоки.
- Хорошо вымытые и обданные кипятком овощи; лучше — отварные.
- Бутилированная вода, чай и кофе из кипячёной воды.
- Заводские упакованные продукты с неистекшим сроком годности.



8. ГРАФИК НАБЛЮДЕНИЯ

Точный план наблюдения составит врач. Ниже — схема, соответствующая международным рекомендациям.

Срок	Основные исследования	Что оценивают
1-я неделя	ОАК, биохимия, осмотр, шкала ICE	раннее выявление СВЦ, нейротоксичности, цитопении
2–4 недели	ОАК, биохимия, осмотр, неврологический контроль	отсроченные побочные эффекты, восстановление параметров крови
1 месяц	Полный чек-ап, ПЭТ-КТ, концентрация IgG	первая оценка ответа на лечение
3 месяца	Полный чек-ап, ПЭТ-КТ, концентрация IgG	глубина ответа, необходимость
6 месяцев	ОАК, биохимия, концентрация IgG, при показаниях — ПЭТ-КТ	восстановление иммунитета
12 месяцев	Полный чек-ап, ПЭТ-КТ, количество В-клеток, концентрация IgG	долгосрочный ответ, план наблюдения
Ежегодно до 15 лет	Наблюдение, скрининг вторичных опухолей	отдалённая безопасность генной терапии



9. ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

CAR-T-терапия — это интенсивное лечение, оказывающее влияние не только на физическую, но и на эмоциональную сферу. Длительная изоляция, страх рецидива, зависимость от близких, осложнения — всё это может влиять на настроение.

Что может испытывать пациент

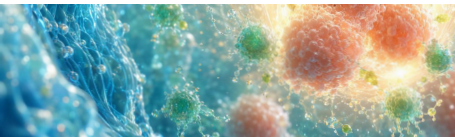
- Тревогу, страх, неопределённость.
- Перепады настроения, раздражительность.
- Чувство вины перед близкими («я стал обузой»).
- Проблемы со сном, снижение аппетита, усталость.
- Тревогу перед очередным ПЭТ-КТ.

Что помогает

- Открытые разговоры с ухаживающим и близкими.
- Общение с другими пациентами, прошедшими CAR-T-терапию (очно или в онлайн-группах).
- Консультация клинического психолога или психотерапевта.
- Техники релаксации: дыхательные практики, медитация, короткие прогулки.
- Режим дня, даже самый простой: подъём, приём пищи, лёгкая активность.

Полезные вопросы, которые стоит задать врачу:

- Какой именно CAR-T-препарат мне показан и почему?
- Каковы реалистичные шансы противоопухолевого ответа в моей ситуации?
- Существует ли альтернативное лечение, если CAR-T-терапия не подойдёт?
- Сколько времени нужно будет оставаться рядом с клиникой?
- Кто будет моим лечащим врачом после выписки?
- Есть ли в клинике группа поддержки пациентов, получивших CAR-T?
- Когда можно будет планировать путешествия, прививки, беременность?

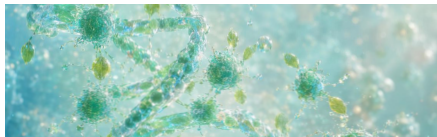


КЛЮЧЕВОЕ. КОРОТКАЯ СВОДКА

ЧТО ЗАПОМНИТЬ:

- CAR-T — это современная иммунотерапия, дающая шанс на длительную ремиссию при рецидивирующих и рефрактерных В-клеточных лимфомах.
- Весь путь от первой консультации до инфузии составляет до 2-3 недель.
- Главные осложнения (СВЦ и нейротоксичность) возникают в первые 1–4 недели и почти всегда обратимы при своевременном лечении.
- Первые 4 недели необходимо находиться с ухаживающим 24/7 в пределах 2 часов езды от центра, где проводилась CAR-T-терапия
- 8 недель нельзя управлять автомобилем.
- При температура 38,0°C и выше необходим экстренный осмотр врача.
- Наблюдение продолжается до 15 лет, это стандарт для всех методов генной терапии.

Эта методичка — общее информационное пособие, составленное на основе международных и отечественных рекомендаций. Конкретные назначения, дозы, сроки и ограничения определяет лечащий врач с учётом индивидуальной ситуации. При любых новых симптомах, сомнениях или вопросах необходимо связаться с лечащим врачом.



ДЛЯ ЗАМЕТОК

МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ ОБЩЕСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПОМОЩИ ПАЦИЕНТАМ С ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ «МОСТ МИЛОСЕРДИЯ»

МОО помощи пациентам с гематологическими заболеваниями «Мост Милосердия» оказывает юридическую, информационную поддержку пациентам с онкогематологическими заболеваниями, в том числе с множественной миеломой, занимается защитой их законных интересов и прав, созданием информационных порталов, ориентированных на больных с данным видом нозологий, проведением донорских акций по сбору цельной крови и рекрутингом потенциальных доноров в поддержку развития Российского национального регистра доноров костного мозга, проведением пациентских школ и вебинаров, задача которых: информирование пациентов об их заболевании, возможном возникновении осложнений, методах их предупреждения, о правах пациентов и способах их реализации. Большое внимание уделяется волонтерской работе в пропаганде донорства цельной крови, компонентов крови и костного мозга, подготовке и проведению донорских акций, пациентских школ, благотворительных концертов для больных с тяжелыми заболеваниями крови. МОО помощи пациентам с гематологическими заболеваниями «Мост Милосердия» является членом всемирной организации пациентов с лимфомой “Lymphoma Coalition”, организации, объединяющей пациентов Европы с лимфомой “Lymphoma Coalition Europe”, членом глобальной организации пациентов с миелодиспластическим синдромом “MDS-alliance”, членом европейской организации пациентов с множественной миеломой “Myeloma Patient Europe”, членом организации пациентов с хроническим лимфолейкозом «CLL Society».