

Пожалуйста, пройдите
онлайн-опрос по адресу
[NCCN.org/patients/survey](https://www.nccn.org/patients/survey)



NCCN
GUIDELINES
FOR PATIENTS®

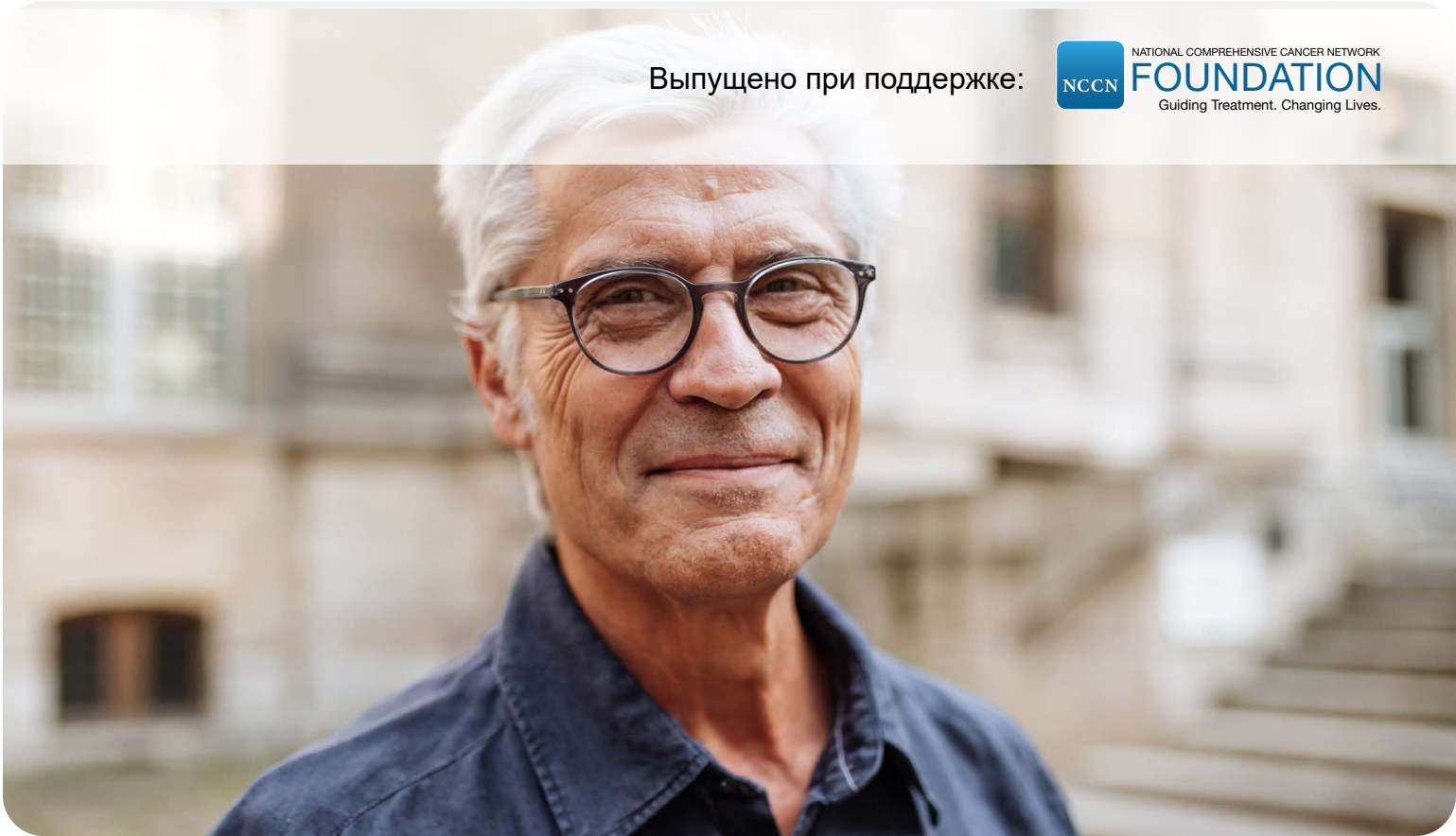
2021

Острый лимфобластный лейкоз

Выпущено при поддержке:



NATIONAL COMPREHENSIVE CANCER NETWORK
FOUNDATION
Guiding Treatment. Changing Lives.



Доступно онлайн на странице [NCCN.org/patients](https://www.nccn.org/patients)



**В море
информации
о раке легко
потеряться**

**Пусть
руководства
NCCN for
Patients®
будут вашим
путеводителем**



- ✓ Пошаговые описания вариантов лечения, которые способны привести к наилучшим результатам
- ✓ Основаны на лечебных руководствах, которые используются врачами по всему миру
- ✓ Помогут вам обсуждать ваше лечение с врачами



Руководства для пациентов NCCN Guidelines for Patients®, посвященные медицинской помощи при онкологических заболеваниях, издаются Национальной всеобщей онкологической сетью (National Comprehensive Cancer Network®, NCCN®)



NCCN®

- ✓ Объединение ведущих онкологических центров США для лечения и ухода за пациентами, исследований и просвещения.

Список онкологических центров, входящих в NCCN:
[NCCN.org/cancercenters](https://www.nccn.org/cancercenters)



NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology (NCCN Guidelines®)

- ✓ Разрабатываются врачами из онкологических центров, входящих в NCCN, на основе новейших исследований и многолетнего опыта.
- ✓ Для медиков любых стран, специализирующихся в области онкологии.
- ✓ Экспертные рекомендации по скринингу, диагностике и лечению онкологических заболеваний.

Бесплатно доступны онлайн на
[NCCN.org/guidelines](https://www.nccn.org/guidelines)



Руководства NCCN Guidelines для пациентов

- ✓ Излагают информацию из клинических руководств NCCN Guidelines в легкодоступной форме.
- ✓ Предназначены для онкобольных пациентов и тех, кто их поддерживает.
- ✓ Разъясняют, какие варианты лечения могут привести к оптимальным результатам.

Бесплатно доступны онлайн на
[NCCN.org/patientguidelines](https://www.nccn.org/patientguidelines)



При финансовой поддержке NCCN Foundation®

Это руководство NCCN Guidelines для пациентов основано на клиническом руководстве (NCCN Guidelines®) по острому лимфобластному лейкозу (версия 2.2021, 23 октября 2020 г.)

© 2020 National Comprehensive Cancer Network, Inc. Все права защищены. Запрещается в любой форме и в любых целях воспроизводить руководство NCCN для пациентов (NCCN Guidelines for Patients®) и содержащиеся в нем иллюстрации без письменного разрешения NCCN. Никому, в том числе врачам и пациентам, не разрешается использовать это руководство NCCN в каких-либо коммерческих целях, и никто не имеет права заявлять, представлять, утверждать или давать основания полагать, что измененная любым образом версия этого руководства берет свое начало от официального издания руководства NCCN Guidelines для пациентов, составлена на его основе, связана с ним или проистекает из него. Работа над руководствами NCCN Guidelines не прекращается, и их содержание обновляется по мере появления новых значимых данных. NCCN не дает никаких гарантий относительно содержания, использования или применения этого руководства и не несет никакой ответственности за последствия любых способов его применения или использования.

Задачей NCCN Foundation является поддержка миллионов пациентов с онкологическими диагнозами и их семей. На реализацию этой задачи направлены финансирование и распространение руководств NCCN для пациентов. Также NCCN Foundation стремится к улучшению противоракового лечения и с этой целью финансирует работу талантливых отечественных врачей в инновационных противораковых центрах. Более подробная информация и полный список ресурсов для пациентов и лиц, ухаживающих за ними, находятся по ссылке [NCCN.org/patients](https://www.nccn.org/patients).

National Comprehensive Cancer Network (NCCN) / NCCN Foundation
 3025 Chemical Road, Suite 100
 Plymouth Meeting, PA 19462
 +1 215.690.0300

Издано при поддержке

Программы Be The Match®

Наш центр поддержки пациентов обеспечивает личную конфиденциальную поддержку, психологическое консультирование и образовательные ресурсы. Мы всегда рядом, если вы хотите узнать о возможностях лечения, задать вопросы, получить доступ к финансовым грантам или пообщаться с другими людьми. Все наши программы и ресурсы бесплатны. Звоните нам +1 888-999-6743 или пишите на patientinfo@nmdp.org.
bethematch.org/one-on-one

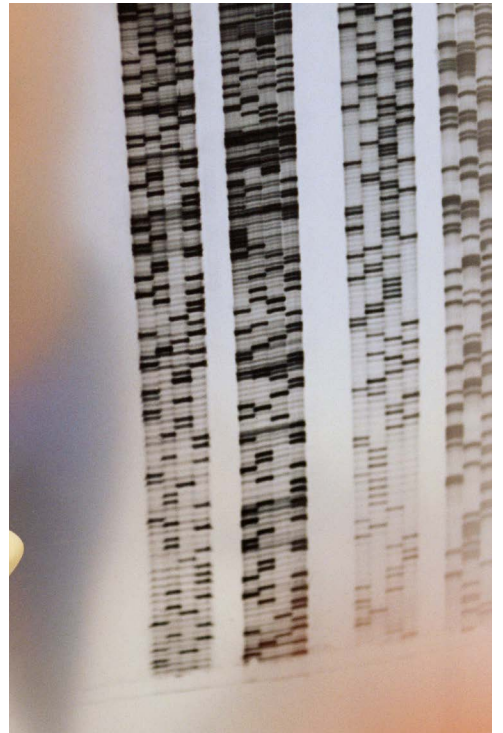
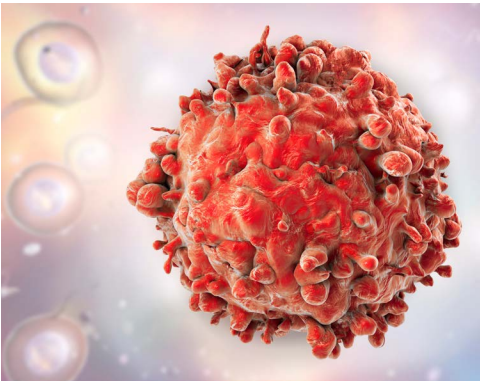
Организации поддержки молодых онкобольных Stupid Cancer

Организация Stupid Cancer помогает подросткам и молодым взрослым с онкологическими заболеваниями преодолеть изоляцию и объединиться. Организация поддерживает миссию NCCN Foundation — совершенствование лечения людей, больных раком.
www.stupidcancer.org

Общество поддержки больных лейкозами и лимфомами (The Leukemia & Lymphoma Society, LLS)

Задачей LLS является улучшение результатов лечения пациентов со злокачественными заболеваниями крови и поддержка их семей. Это достигается за счет исследований, просвещения, помощи и защиты интересов. LLS приветствует публикацию этого подробного справочника для пациентов.
lls.org/informationsspecialists.

Если вы хотите сделать пожертвование или получить более подробную информацию, заходите на NCCNFoundation.org/donate или пишите на PatientGuidelines@nccn.org.



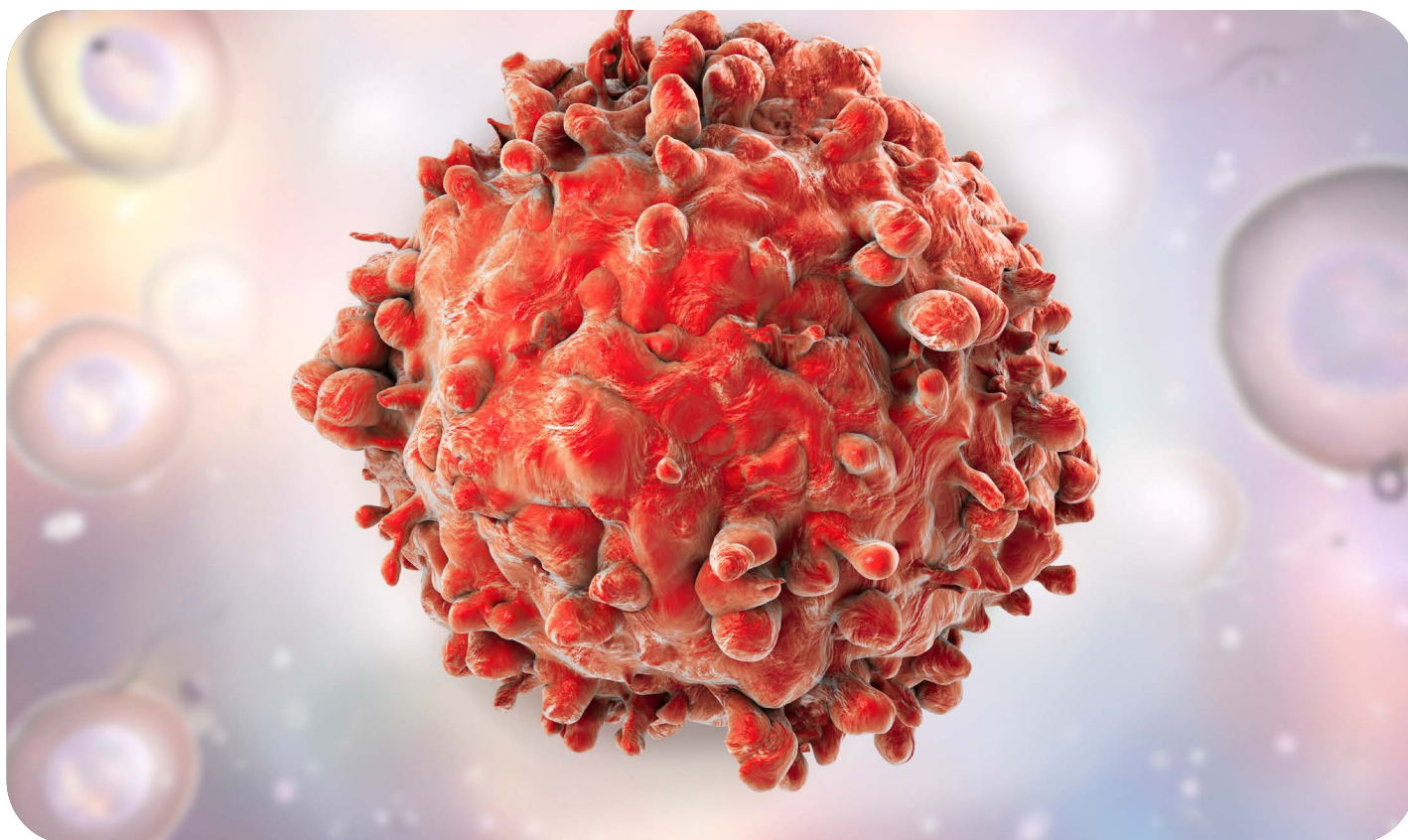
Оглавление

- 6 Основные сведения об ОЛЛ
- 13 Исследования при диагностике ОЛЛ
- 32 Этапы лечения
- 38 Лечение ОЛЛ
- 53 Rh-положительный В-ОЛЛ
- 58 Rh-отрицательный В-ОЛЛ
- 63 Т-ОЛЛ
- 67 Принятие решений по поводу лечения
- 79 Словарь терминов
- 83 Эксперты NCCN
- 84 Онкологические центры NCCN
- 86 Предметный указатель

1.

Основные сведения об ОЛЛ

7	Кровь
10	Лимфоциты
10	Острый лимфобластный лейкоз
11	Варианты ОЛЛ
11	Об этой брошюре
12	Краткое содержание раздела



Острый лимфобластный лейкоз (ОЛЛ) — быстро развивающееся злокачественное заболевание кроветворной системы, которое затрагивает лимфоциты — определенный тип белых клеток крови. При ОЛЛ в костном мозге образуется слишком много незрелых лимфоцитов, которые называются лимфобластами. Лимфобласты могут вытеснять остальные клетки крови, и в результате кровь перестает нормально выполнять свои функции. Лечение зависит от варианта ОЛЛ, возраста на момент постановки диагноза и других факторов. Эта книга предназначена для тех, кто лечится во взрослых онкологических клиниках.

Кровь

Кровь — одна из тканей организма. Тканью называют множество клеток, которые вместе выполняют определенную функцию. Функция крови заключается в том, чтобы перемещать кислород и питательные вещества по организму, а также удалять продукты жизнедеятельности клеток. Кровь также играет важную роль в работе иммунной системы.

Клетки крови

Кровь содержит клетки разных типов, которые находятся в жидкой среде — плазме. Плазма крови — прозрачная желтоватая жидкость, состоящая в основном из воды и занимающая более половины объема крови.

Существует три типа клеток крови:

- красные клетки крови (эритроциты);
- белые клетки крови (лейкоциты), к которым относятся гранулоциты, моноциты и лимфоциты;
- тромбоциты.

Все клетки крови выполняют важную работу. Эритроциты переносят кислород по всему организму. Лейкоциты борются с возбудителями инфекций. Тромбоциты нужны, чтобы контролировать кровотечения.

Клетки крови в организме все время замещаются новыми. Многие из них живут недолго; например, некоторые лейкоциты живут меньше суток. Ежесекундно в вашем организме образуется миллион новых эритроцитов!

Кроветворные стволовые клетки

Костный мозг содержит стволовые клетки. Кроветворной стволовой клеткой называют незрелую клетку, которая может развиться в эритроцит, лейкоцит или тромбоцит.



Как образуются клетки крови

Костный мозг — это губчатая ткань внутри большинства костей. В костном мозге есть молодые, незрелые клетки, из которых формируется кровь; они называются кроветворными (гемопоэтическими) стволовыми клетками. Именно из кроветворных стволовых клеток образуются все виды клеток крови. В любой момент времени костный мозг содержит клетки на разных стадиях развития — от совсем незрелых до почти полностью зрелых.

Стволовые клетки способны выполнять две функции:

- создавать точные копии самих себя;
- создавать новые клетки, которые в будущем способны стать определенными клетками крови.

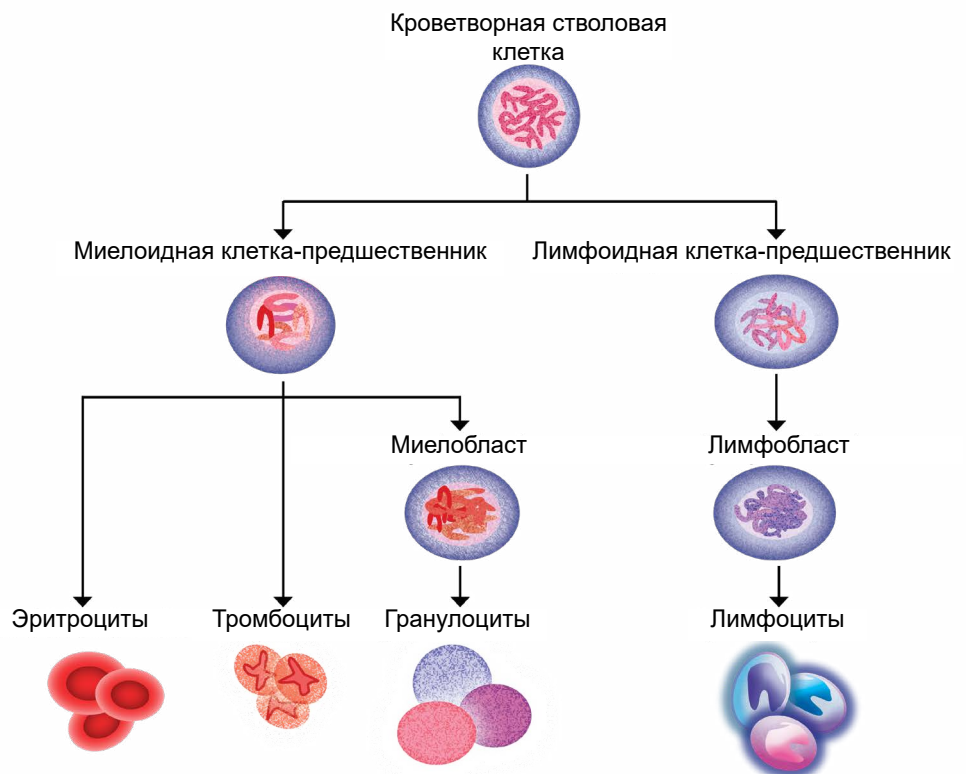
Прежде чем превратиться в эритроцит, лейкоцит или тромбоцит, эти клетки должны пройти через многие

стадии созревания. На каждой стадии клетка меняется и становится ближе к тому, чем она в конце концов должна стать. А после превращения в эритроцит, лейкоцит или тромбоцит клетка выходит в кровоток.

Кроветворные стволовые клетки могут делиться (то есть копировать сами себя) или самообновляться. Таких клеток немного. Из кроветворных стволовых клеток могут также возникать новые клетки, которые уже «определились» со своим дальнейшим развитием и будут превращаться в заданный тип клеток крови. Их называют клетками-предшественниками, и их существенно больше, чем кроветворных стволовых клеток. Из клеток-предшественников могут образовываться эритроциты, лейкоциты или же тромбоциты.

Образование клеток крови

Развитие всех клеток крови начинается с кроветворных (гемопоэтических) стволовых клеток. Стволовая клетка, проходя через много стадий созревания, становится эритроцитом, лейкоцитом или тромбоцитом. При ОЛЛ происходят изменения в лимфоидных клетках-предшественниках — тех клетках, из которых развиваются лимфоциты (определенный тип лейкоцитов).



Copyright © 2020 National Comprehensive Cancer Network® (NCCN®). www.nccn.org

Выделяют два типа клеток-предшественников, из которых развиваются клетки крови:

- лимфоидные;
- миелоидные.

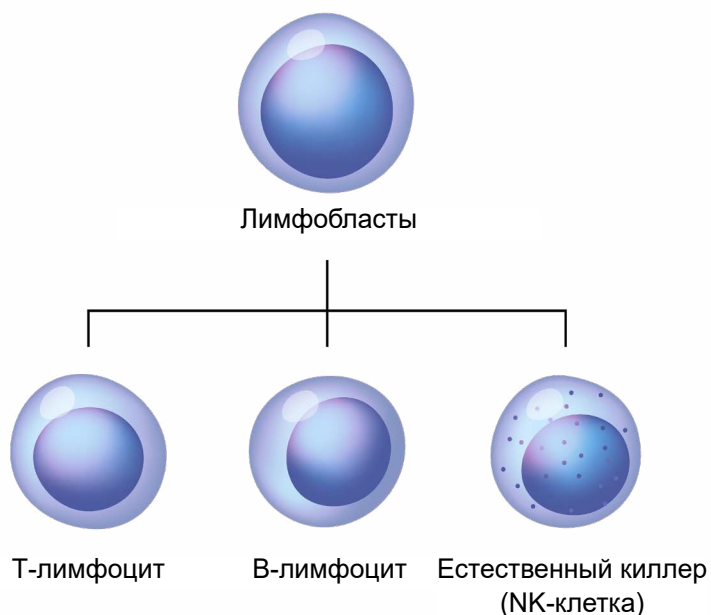
Как лимфоидные, так и миелоидные клетки-предшественники превращаются в бластные клетки — в зависимости от типа их называют лимфобластами или миелобластами. Из бластов затем получаются клетки крови определенного типа. Лимфобласты должны созреть с образованием лимфоцитов — это один из типов лейкоцитов. Слово «лимфоидный» относится именно к лимфоцитам. Из миелобластов в костном мозге образуются все другие, то есть нелимфоидные, клетки крови.

При остром лимфобластном лейкозе (ОЛЛ) лимфобласты бесконтрольно размножаются в костном мозге. Они вытесняют стволовые клетки и здоровые клетки крови — эритроциты, тромбоциты, лейкоциты. В результате кровь не может нормально выполнять свои функции. Конкретный вариант ОЛЛ зависит от характеристик лимфобластов.

При ОЛЛ лимфобласты бесконтрольно размножаются в костном мозге, и в результате кровь не может нормально выполнять свои функции.

Лимфоциты

Лимфоциты — один из видов лейкоцитов, белых клеток крови. При ОЛЛ в костном мозге образуется слишком много незрелых лимфоцитов, которые называются лимфобластами.



Лимфоциты

Лимфоциты — один из типов лейкоцитов. Лимфоциты присутствуют в крови и в лимфоидной ткани. Последняя включает в себя лимфатические сосуды и лимфоузлы.

Есть три основных типа лимфоцитов.

- В-лимфоциты, или В-клетки, производят антитела. Это белки, которые организм использует для борьбы с бактериями, вирусами и токсинами. Антитело — это белок.
- Т-лимфоциты, или Т-клетки, непосредственно сражаются с возбудителями инфекций. Кроме того, они производят цитокины — вещества, которые помогают активировать другие части иммунной системы. Т-лимфоциты также уничтожают собственные клетки организма, которые были захвачены вирусами или приобрели свойства опухолевых.
- Естественные киллеры (natural killers, НК-лимфоциты) содержат гранулы (маленькие частицы) с ферментами, которые способны уничтожать опухолевые клетки или клетки, зараженные вирусом.

Острый лимфобластный лейкоз

Острый лимфобластный лейкоз (ОЛЛ) — быстро развивающееся злокачественное заболевание кроветворной системы, затрагивающее лимфоциты — клетки иммунной системы, которые борются с болезнями. При ОЛЛ в костном мозге образуется слишком много незрелых лимфоцитов, которые называются лимфобластами. Лимфобласты могут вытеснять остальные клетки крови, и в результате кровь перестает нормально выполнять свои функции. Острый лейкоз развивается быстрее, чем хронический.

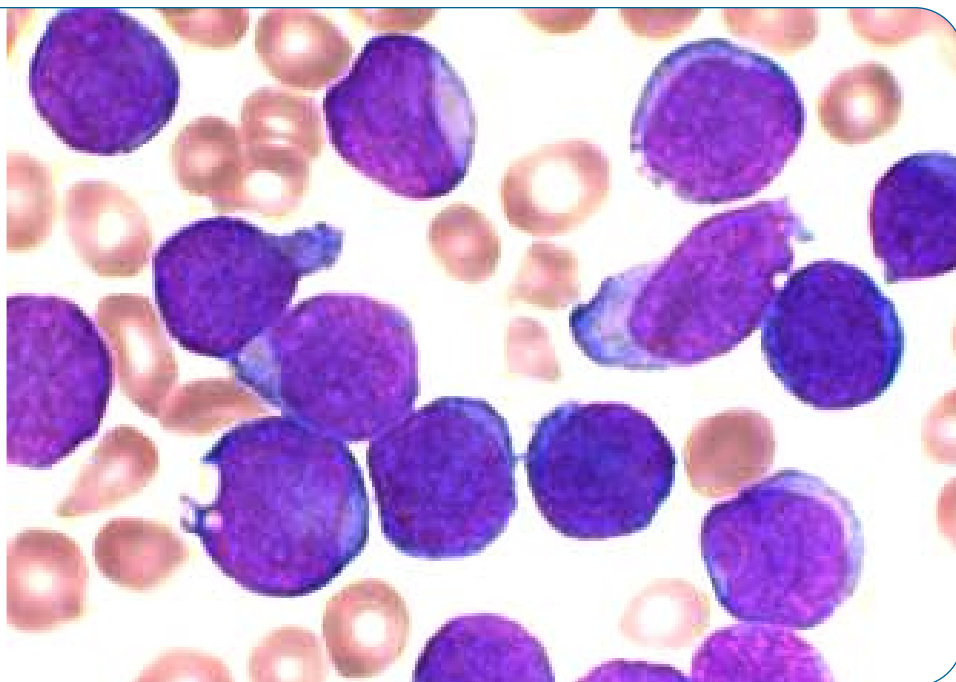
Чаще всего ОЛЛ поражает В- или Т-лимфоциты. Для постановки диагноза ОЛЛ нужно, чтобы в костном мозге присутствовало не меньше 20 процентов (20%, то есть две из каждых 10 клеток) лимфобластов. В некоторых случаях возможна постановка диагноза ОЛЛ при содержании лимфобластов менее 20%.

ОЛЛ может затрагивать костный мозг, кровь и некоторые внутренние органы — например, яички или центральную нервную систему (ЦНС).

Диагностика ОЛЛ

Для постановки диагноза ОЛЛ нужно, чтобы в костном мозге присутствовало не меньше 20 процентов (20%, то есть две из каждых 10 клеток) лимфобластов.

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Acute_lymphoblastic_leukaemia_smear.jpg



Варианты ОЛЛ

ОЛЛ — не одна болезнь, а группа заболеваний. Их классификация и лечение основаны на генетических мутациях в опухолевых клетках и других характеристиках болезни. Для определения варианта ОЛЛ очень важны генетические анализы. Они являются стандартной частью диагностики.

Есть два основных варианта ОЛЛ:

- В-клеточный, или В-ОЛЛ;
- Т-клеточный, или Т-ОЛЛ.

В каждом из них различают несколько подвариантов. При этом в основном учитываются следующие факторы:

- тип лимфоцитов (обычно В или Т), которому соответствуют лейкозные клетки, а также степень зрелости этих клеток. Это все выясняется на основе так называемого иммунофенотипа опухолевых клеток;
- присутствие определенных изменений в генах или хромосомах лейкозных клеток.

В-ОЛЛ

В-клеточный ОЛЛ (В-ОЛЛ) возникает в В-лимфоцитах. Он встречается чаще, чем Т-ОЛЛ. Есть особый редкий подтип зрелоклеточного В-ОЛЛ (лейкоз Беркитта), который представляет собой фактически то же самое, что лимфома Беркитта (одна из неходжкинских лимфом), и лечится не так, как остальные В-ОЛЛ.

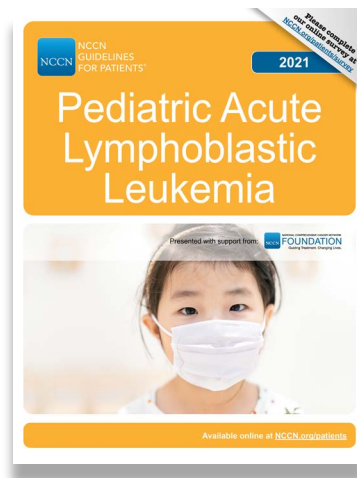
Т-ОЛЛ

Т-клеточный ОЛЛ (Т-ОЛЛ) возникает в Т-лимфоцитах. При Т-ОЛЛ может наблюдаться увеличение тимуса, то есть вилочковой железы (небольшой орган, расположенный спереди от трахеи), и это иногда вызывает затруднения с дыханием.

Об этой брошюре

Эта брошюра предназначена для подростков, молодых взрослых и людей более старшего возраста, которые лечатся от ОЛЛ во взрослых онкологических центрах. К числу «подростков и молодых взрослых» относятся пациенты, которым на момент первоначальной постановки диагноза было от 15 до 39 лет. Это уникальная группа пациентов, которые могут лечиться как у детских, так и у взрослых онкологов в детских или взрослых больницах в зависимости от конкретного злокачественного заболевания.

Для подростков и молодых взрослых, которые собираются лечиться в детских онкологических центрах, предназначена другая книга *NCCN Guidelines* — «Руководство для пациентов: острый лимфобластный лейкоз у детей» (см. [NCCN.org/patientguidelines](https://www.nccn.org/patientguidelines)).



Краткое содержание раздела

- ▶ Острый лимфобластный лейкоз (ОЛЛ) — быстро развивающееся злокачественное заболевание крови (кроветворной системы). При ОЛЛ в костном мозге образуется слишком много незрелых лимфоцитов, которые называются лимфобластами. Из-за этого кровь начинает хуже выполнять свои функции.
- ▶ Для постановки диагноза ОЛЛ нужно, чтобы в костном мозге присутствовало не меньше 20 процентов (20%, то есть две из каждых 10 клеток) лимфобластов.
- ▶ К числу «подростков и молодых взрослых» относятся пациенты, которым на момент первоначальной постановки диагноза было от 15 до 39 лет. Эта книга предназначена для подростков, молодых взрослых и людей более старшего возраста, которые получают лечение во взрослых онкологических центрах.
- ▶ Есть несколько вариантов ОЛЛ. Классификация основана на типе лимфоцитов, генетических мутациях и других особенностях клеток.
- ▶ Пациенты с ОЛЛ должны получать лечение в онкологических центрах, где накоплен большой опыт лечения таких заболеваний.

Пациенты с ОЛЛ должны получать лечение в онкологических центрах, где накоплен большой опыт лечения таких заболеваний.

2.

Исследования при диагностике ОЛЛ

14 Результаты исследований

16 Исследования общего характера

17 Репродуктивная способность и контрацепция

18 Анализ крови

20 Люмбальная пункция

20 Исследования тканей (гистология)

22 Иммунофенотипирование

23 Генетические анализы

26 Филадельфийская хромосома

27 Генетические группы риска при В-ОЛЛ

29 Оценка состояния сердца

30 Методы лучевой диагностики

31 Краткое содержание раздела



При диагностике и лечении ОЛЛ необходимо проведение точных исследований. В этом разделе дается обзор исследований, которые вам могут назначить, и их возможных результатов.

Результаты исследований

На основе результатов исследований будет составлен план вашего лечения. Важно понимать, что означают эти исследования. Поэтому задавайте вопросы и сохраняйте копии заключений. Очень удобно получать доступ к результатам исследований через онлайн-платформы для пациентов.

При посещении врача с целью консультации, проведения исследования или получения второго мнения помните об указанной ниже информации.

- По возможности пусть кто-нибудь вас сопровождает во время этих визитов.
- Записывайте вопросы, которые вы хотите задать, и делайте записи в ходе визита. Не бойтесь задавать вопросы медикам. Старайтесь лучше узнать ваших врачей и сделать так, чтобы они лучше узнали вас.
- Получайте и сохраняйте копии анализов крови, результатов лучевых исследований, сведений о точном варианте вашего заболевания.
- Держите все бумаги в органайзере. Заведите отдельные папки для страховых документов, медицинских выписок и результатов исследований. То же самое можно сделать и на компьютере.
- Постарайтесь иметь список контактов всех врачей, занимающихся вашим случаем. Введите их в телефон. Пусть этот список будет у вас на холодильнике или в другом месте, где кто-то сможет сразу найти его в срочных случаях.



Создайте органайзер для медицинских документов

Органайзер или блокнот — отличный способ собрать все ваши документы в одном месте.

- Делайте копии результатов анализов крови, данных лучевой диагностики и заключений о конкретном варианте злокачественного заболевания.
- Подберите подходящий органайзер. Удобно, если в нем будет застегивающийся карман для ручки, календарика и страхового полиса.
- Сложите в отдельные папки страховые документы, медицинские выписки и результаты исследований. То же самое можно сделать и на компьютере.
- Ваши результаты анализов и медицинские данные можно просматривать на интернет-порталах для пациентов. Скачайте или распечатайте нужные записи, чтобы сохранить их в своем органайзере.
- Систематизируйте документы в органайзере так, как вам удобно. Предусмотрите место для своих вопросов и заметок для памяти.
- Собираясь на прием к врачу, берите органайзер с собой. Никогда нельзя знать заранее, когда именно он вам пригодится.

Возможные исследования перечислены в справочной таблице 1.

Справочная таблица 1. Исследования при диагностике ОЛЛ

Анамнез и физикальное обследование

Общеклинический анализ крови (ОАК), лейкоцитарная формула, биохимический анализ крови, печеночные пробы

Анализы, связанные с синдромом лизиса опухоли (СЛО): ЛДГ, мочевая кислота, калий (К), кальций (Са), фосфор (Р)

Общий анализ мочи

Анализы, связанные с синдромом диссеминированного внутрисосудистого свертывания (ДВС): D-димер, фибриноген, протромбиновое время (ПВ) и частичное тромбопластиновое время (АЧТВ)

Анализы на гепатиты В и С, ВИЧ, антитела к цитомегаловирусу (ЦМВ)

Тест на беременность, консультации по вопросам сохранения репродуктивной способности и хранения генетического материала

КТ и МРТ головы с контрастом при наличии неврологических симптомов

Люмбальная пункция (ЛП) с интратекальной химиотерапией

КТ шеи, грудной клетки, брюшной полости и тазовой области с контрастом; возможна ПЭТ/КТ

Исследование яичек, при необходимости также УЗИ мошонки

Скрининг на оппортунистические инфекции по мере необходимости

Эхокардиограмма или радионуклидное исследование сердца

Выбранное устройство для центрального венозного доступа

Настоятельно рекомендуются ранняя оценка показаний к трансплантации и поиск донора

Исследования общего характера

Анамнез

Анамнез — сведения обо всех ваших проблемах со здоровьем и видах лечения, полученных в течение жизни. Будьте готовы указать все свои заболевания и травмы, а также период времени, когда они случились. Принесите с собой список ранее принимавшихся и актуальных лекарств, а также безрецептурных препаратов, трав и пищевых добавок, которые вы принимаете. Сообщите врачу о любых симптомах, которые вы у себя наблюдаете. Анамнез поможет определить стратегию оптимального лечения именно для вас.

Семейный анамнез

Некоторые опухоли и другие заболевания могут неоднократно встречаться в одной и той же семье. Врач будет спрашивать вас о том, чем болели ваши кровные родственники, — это называется семейным анамнезом. Вы можете сами узнать у них об их заболеваниях (таких как сердечно-сосудистые болезни, рак, диабет) и о том, в каком возрасте эти заболевания были диагностированы.

Синдром предрасположенности к лейкозам

При некоторых генетических изменениях, или мутациях, у человека повышается риск возникновения злокачественных заболеваний. В таких случаях говорят о наследственных опухолевых синдромах, и они могут передаваться от родителей детям. Врач должен тщательно изучить ваш семейный анамнез и выяснить, были ли ранее в вашей семье случаи лейкозов. Если есть подозрение на синдром предрасположенности к лейкозам, вас могут направить к консультанту по генетическим вопросам или к врачу-генетику. Так как члены семьи часто становятся донорами костного мозга, важно исключить синдром предрасположенности к лейкозам.

Физикальное обследование

При физикальном осмотре врач осматривает пациента, чтобы выявить признаки заболевания.

Так, врач может:

- измерить вам температуру, артериальное давление, пульс и частоту дыхания;
- взвесить вас;
- выслушать ваши легкие и сердце;
- осмотреть ваши глаза, уши, нос и горло;
- ощупать вас, нажимая на разные участки тела, чтобы удостовериться, имеют ли внутренние органы нормальные размеры, являются ли они твердыми или мягкими на ощупь и нет ли болезненности при прикосновении. Если вы ощутите боль, сообщите врачу;
- проверить, не увеличены ли лимфоузлы на шее, под мышками или в паху. Сообщите врачу, если у вас есть уплотнения или болезненные ощущения.

Врач должен провести тщательное физикальное обследование, а также собрать полный анамнез.

Исследование яичек

При ОЛЛ может наблюдаться припухлость в области яичек. Нужно полное физикальное исследование паховой области и гениталий, включая половой член, мошонку и яички. Врач ощупает эти органы в поисках уплотнений, отеков, сокращения размеров и других признаков, которые могут свидетельствовать об ОЛЛ. Пациенты, у которых есть яички, должны пройти через это исследование для исключения признаков ОЛЛ в этой области.

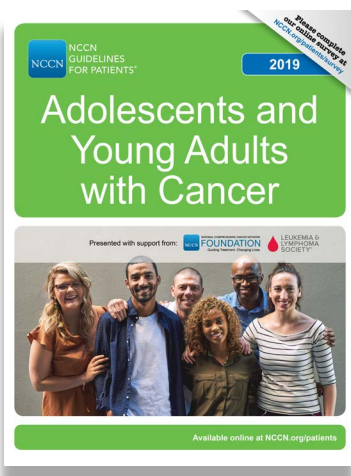
Посещение зубного врача

Важно, чтобы зубы и десны были в хорошем состоянии. Некоторые виды лечения могут вызвать стоматологические проблемы, поэтому нужно посещать стоматолога до и во время лечения.

Репродуктивная способность и контрацепция

У людей, прошедших лечение по поводу ОЛЛ, есть риск репродуктивных проблем, то есть проблем со способностью иметь детей. Чтобы сохранить эту способность, может потребоваться принятие мер до начала противоопухолевого лечения. Однако это не всегда возможно.

Тех, кто впоследствии хочет иметь детей, следует направлять к врачу-репродуктологу для обсуждения возможных вариантов. Более подробная информация содержится в брошюре [NCCN для пациентов «Подростки и молодые взрослые со злокачественными заболеваниями» \(Adolescents and Young Adults with Cancer\)](#), которую можно скачать по адресу [NCCN.org/patientguidelines](https://www.nccn.org/patientguidelines).



У женщин

Женщинам, способным к деторождению, следует перед началом лечения провести тест на беременность. Если вы беременны или забеременеете в процессе лечения, противоопухолевая терапия может навредить вашему ребенку. Поэтому рекомендуется контрацепция, чтобы избежать беременности во время и некоторое время после лечения. Бывает, что гормональные противозачаточные таблетки не рекомендуются, поэтому надо спросить вашего врача о возможных вариантах.

Всем пациентам с ОЛЛ должно предоставляться консультирование по вопросам деторождения и сохранения генетического материала.

У мужчин

Злокачественные заболевания и их лечение могут воздействовать на сперматозоиды. Поэтому во время и некоторое время после противоопухолевого лечения нужно использовать методы контрацепции. Если вы собираетесь иметь детей в будущем, поговорите с врачом прямо сейчас. Возможно, имеет смысл воспользоваться криоконсервацией спермы.

Бесплодие

Под бесплодием понимают полную утрату способности иметь детей. Фактический риск бесплодия зависит от вашего возраста в момент постановки диагноза, видов лечения, дозировок лекарств и продолжительности терапии. Химиотерапия с использованием алкилирующих агентов связана с более высоким риском бесплодия. Иногда до начала лечения нет времени, чтобы принять меры для сохранения репродуктивной способности. Поговорите с врачом о том, что вас волнует.

Анализы крови

Анализы крови демонстрируют, нет ли признаков болезни и как функционируют внутренние органы. Для их проведения нужен образец крови, который у вас берут через иглу, введенную в вену.

Тест на беременность

Пациентки, способные забеременеть, перед началом лечения сдают тест на беременность.

Общеклинический анализ крови

При общеклиническом анализе крови (ОАК) измеряются уровни эритроцитов, лейкоцитов и тромбоцитов в крови. Эритроциты разносят кислород по организму, лейкоциты борются с инфекциями, тромбоциты нужны для остановки кровотечений.

Лейкоцитарная формула

Есть пять типов лейкоцитов: нейтрофилы, лимфоциты, моноциты, эозинофилы и базофилы. Лейкоцитарная формула означает подсчет числа лейкоцитов каждого из этих типов и проверку соотношений между ними.

Биохимический анализ крови

Биохимия крови — анализ, в ходе которого измеряются концентрации различных веществ в крови. Печень, кости и другие органы выделяют в кровь различные вещества, и их уровни измеряются при биохимическом анализе.

АТ ЦМВ

В ходе этого анализа определяются антитела (АТ) к цитомегаловирусу (ЦМВ), одному из семейства герпесвирусов. Цитомегаловирус очень широко распространен. Большинство людей даже не знают, что они им инфицированы.

**Будьте готовы
к тому, что вам
придется сдавать
очень много анализов
крови.**

Гепатиты В и С

Возбудители гепатита — вирусы, вызывающие воспаление печени. Гепатит В (HBV) и гепатит С (HCV) передаются через кровь и другие физиологические жидкости. Анализ крови покажет, был ли у вас гепатит (в прошлом или сейчас). В ходе лечения от лейкоза (иммунотерапия, химиотерапия) может произойти реактивация гепатита В, которая способна привести к повреждению печени.

ВИЧ

Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ) вызывает синдром приобретенного иммунодефицита (СПИД). Анализ на антитела к ВИЧ показывает, присутствуют ли эти антитела в образце крови, мочи или слюны.

Печеночные пробы

Печеночные пробы нужны для оценки состояния печени. Речь идет об измерении содержания веществ, которые образуются или перерабатываются в печени. Слишком высокие или слишком низкие уровни этих веществ говорят о плохой работе печени или о закупорке желчных протоков.

Опportunистические инфекции

Опportunистические инфекции (ОИ) — инфекции, которые чаще и тяжелее поражают людей с ослабленной иммунной системой. Лекарственная терапия по поводу ОЛЛ может ослабить естественную защиту организма от инфекций. По необходимости врачи будут контролировать, нет ли у вас ОИ.

Эти инфекции нужно начинать лечить как можно раньше, иначе они могут оказаться смертельными. Они вызываются вирусами, грибами или бактериями. Для борьбы с бактериальными инфекциями возможно использование антибиотиков. Противогрибковые лекарства помогают справиться с грибковыми инфекциями. Вам также могут быть рекомендованы противовирусные лекарства для профилактики вирусных инфекций.

Анализы на состояние свертывающей системы крови

Наш организм способен останавливать кровотечения благодаря тому, что кровь переходит в гелеобразную форму и затем образует плотную массу, которая называется кровяным сгустком. Свертывание представляет собой сложный процесс, последовательность событий, для которых нужны особые белки — факторы свертывания. Они вырабатываются печенью. Совокупность анализов, характеризующих этот процесс, называется коагулограммой. Говорят также об анализах, связанных с синдромом диссеминированного внутрисосудистого свертывания (ДВС).

Анализы на ДВС включают в себя следующие:

- D-димер присутствует, когда в организме образуются и растворяются кровяные сгустки. Протромбиновое время (ПВ) и частичное тромбопластиновое время (АЧТВ) показывают, сколько времени крови нужно для свертывания;
- активность фибриногена указывает на то, сколько печень вырабатывает фибриногена — одного из белков крови.

При ОЛЛ процесс свертывания часто нарушается. Это называется коагулопатией. Возможны

кровотечения и синяки или же возникновение тромбов. Обычно проверяют наличие проблем со свертыванием крови.

Анализы на синдром лизиса опухоли

В ходе противоопухолевого лечения происходит гибель клеток. При синдроме лизиса опухоли (СЛО) в организме накапливается содержимое погибших клеток. Это вызывает повреждение почек и серьезные нарушения электролитного состава крови.

Если у вас есть риск развития СЛО, вам ежедневно будут проводить анализы крови. Признаками СЛО могут быть изменения уровней креатинина, молочной кислоты, мочевой кислоты, фосфора (Р), калия (К) и кальция (Са).

Креатинин

Креатинин — продукт метаболизма, который образуется в мышцах, выделяется в кровь и выводится почками. Уровень креатинина крови характеризует работу почек.

Молочная кислота

Лактатдегидрогеназа (ЛДГ), или дегидрогеназа молочной кислоты, — белок, присутствующий в большинстве клеток. Погибая, клетки выделяют ЛДГ в кровь. Быстро растущие клетки также выделяют ЛДГ. Высокий уровень ЛДГ может быть признаком ОЛЛ.

Мочевая кислота

Мочевая кислота выделяется клетками при распаде ДНК. Это обычный продукт обмена веществ, который растворяется в крови, фильтруется через почки и выводится из организма с мочой. Когда в организме слишком много мочевой кислоты, это состояние называется гиперурикемией. При ОЛЛ оно может быть связано с быстрым появлением и распадом лейкоцитов крови. Высокий уровень мочевой кислоты может быть побочным эффектом химиотерапии или лучевой терапии.

Люмбальная пункция

В ходе люмбальной пункции (ЛП) берется образец спинномозговой жидкости. Также она используется для введения препаратов химиотерапии в спинномозговую жидкость. В таких случаях говорят об интратекальной химиотерапии.

При проведении интратекальной химиотерапии образец спинномозговой жидкости берется на анализ. Лейкоз может распространиться на спинномозговую жидкость (СМЖ), которая омывает спинной и головной мозг. В таких случаях говорят о поражении ЦНС или нейролейкемии. Чтобы избежать нейролейкемии, проводят как системную, так и интратекальную терапию. Это называется профилактикой нейролейкоза. Интратекальную терапию проводят, даже если ЦНС не затронута болезнью, потому что здесь может развиваться рецидив лейкоза.

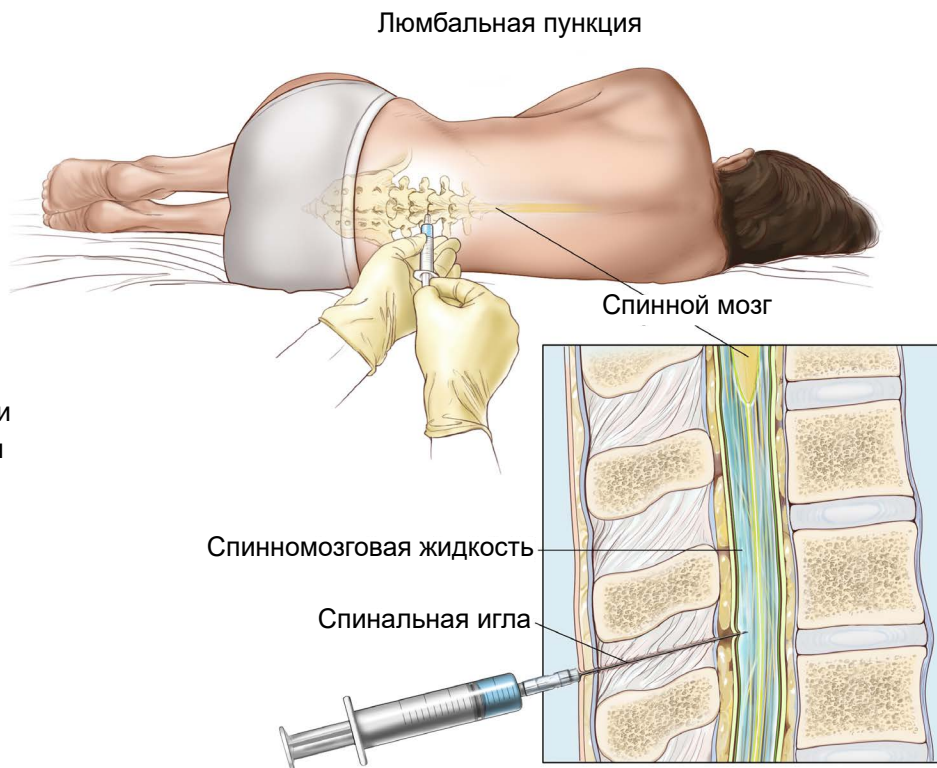
Исследования тканей (гистология)

При диагностике ОЛЛ используется биопсия. Биопсия — процедура взятия образца ткани или группы клеток для анализа. Этот образец проанализирует патоморфолог, который является специалистом по диагностике ОЛЛ. В таких случаях часто говорят о гистологическом или гистопатологическом исследовании. Патоморфолог изучит общий вид клеток, а также их размеры, форму и тип.

Ткани и клетки, взятые в ходе биопсии, направляются на исследование.

Люмбальная пункция

В ходе люмбальной пункции отбирается спинномозговая жидкость.



© 2007 Terese Winslow
У правительства США есть определенные права

Исследование костного мозга

Лейкоз — заболевание, которое возникает в костном мозге. Для диагностики ОЛЛ необходимо взять образцы костного мозга и проанализировать их в лаборатории, чтобы подтвердить диагноз. Вам также будут проводить анализы костного мозга во время лечения, чтобы понять, насколько оно эффективно.

Есть два способа взятия образцов костного мозга для анализов, они часто используются одновременно:

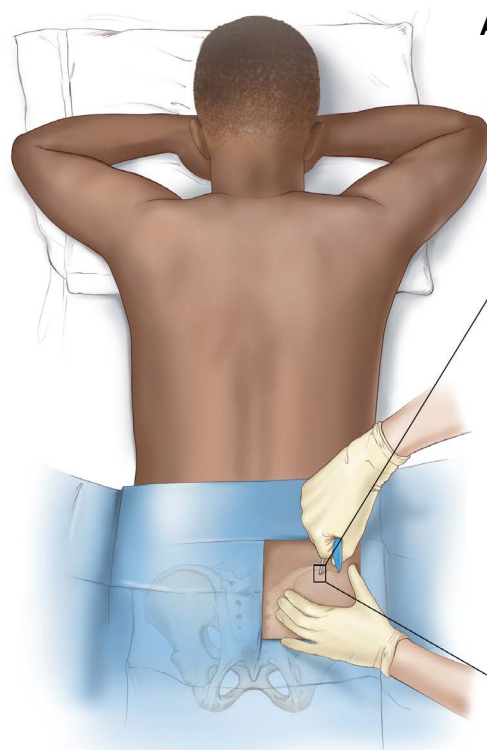
- аспирационная биопсия (пункция) костного мозга;
- биопсия костного мозга.

Костный мозг похож на губку, содержащую жидкость и клетки. При аспирационной биопсии из «губки» забирается немного жидкости и клеток, при трепанобиопсии — кусочек самой губки.

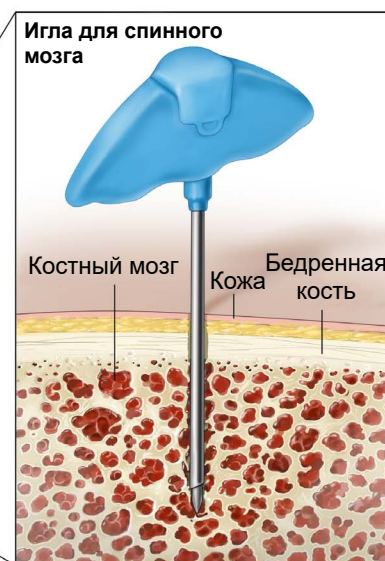
Образцы, как правило, берутся из задней части тазовых костей. Во время процедуры пациент обычно лежит на животе или на боку. Сначала врач дезинфицирует участок кожи и вводит анестезирующее средство, чтобы кожа и наружная поверхность кости в месте прокола потеряли чувствительность. При проведении аспирационной биопсии полый иглой прокалывают кожу и вводят ее в кость. Жидкий костный мозг набирают в шприц. Для трепанобиопсии используют более толстую иглу, чтобы получить образец плотной ткани. Взятые образцы отправляют в лабораторию для исследования. В течение нескольких дней после процедуры может ощущаться боль в тазовой кости. На коже может появиться кровоподтек.

Биопсия костного мозга

При биопсии забираются образцы кости и костного мозга.



Аспирация и биопсия костного мозга



© 2007 Terese Winslow
У правительства США есть определенные права

Панч-биопсия кожи

При подозрении на синдром предрасположенности к опухолям вам могут провести панч-биопсию (особый вид биопсии) кожи. Дело в том, что при лейкозе нельзя провести генетический анализ на основе крови или слюны. Анализ крови при постановке диагноза уже покажет генетические изменения, связанные с лейкозом. Поэтому проводят кожную биопсию, при которой забирается небольшой фрагмент кожи и соединительной ткани, чтобы получить ДНК, не измененную из-за лейкоза. Этот анализ используют, чтобы выяснить, не унаследовали ли вы какие-либо гены, повышающие риск развития лейкоза. Наличие синдрома предрасположенности к лейкозам может повлиять и на ответ вашего организма на лечение.

Проточная цитометрия

Проточная цитометрия — лабораторный метод, который используют для обнаружения, идентификации и подсчета клеток определенных типов. При проведении исследования методом проточной цитометрии к клеткам добавляют светочувствительный краситель. Клетки, взаимодействовавшие с красителем, вместе с потоком жидкости проходят через ячейку прибора, на которую направлен луч лазера. Прибор подсчитывает количество клеток и определяет другие параметры, в частности, размер и форму клеток, а также типы белков на их поверхности. За один анализ обрабатываются тысячи клеток.

Проточная цитометрия может использоваться для анализа клеток периферической (циркулирующей по сосудам) крови, костного мозга или образца, полученного при биопсии. Чаще всего проточная цитометрия применяется для идентификации определенных маркеров на клетках, особенно относящихся к иммунной системе (процедура идентификации называется иммунофенотипированием). Лечение при лейкозе может быть направлено именно на конкретные антигены, или белки, на поверхностях лейкозных клеток — например, CD19, CD20 и CD22.

В ходе обычного анализа крови можно подсчитать число лейкоцитов, но невозможно выявить тонкие различия между различными вариантами злокачественных заболеваний крови. А вот проточная цитометрия их выявляет. Это важный анализ, потому что иммунофенотип опухолевых клеток может повлиять на выбор оптимального лечения.

Иммунофенотипирование

При иммунофенотипировании используются антитела, чтобы обнаруживать присутствие или отсутствие определенных лейкоцитарных антигенов. Эти антигены представляют собой белки, которые могут находиться на поверхности или внутри лейкоцитов. Их называют маркерами или биомаркерами. Некоторые биомаркеры, такие как CD19, CD20 и CD22, могут служить мишенями при лечении ОЛЛ.

Иммунофенотипирование проводится методом проточной цитометрии. Оно используется, чтобы точно установить вариант ОЛЛ. В ходе развития болезни иммунофенотип может измениться.

В зависимости от иммунофенотипа все случаи ОЛЛ можно разделить на две основные группы:

- В-клеточный ОЛЛ (В-ОЛЛ);
- Т-клеточный ОЛЛ (Т-ОЛЛ).

В-ОЛЛ

В-ОЛЛ — самый распространенный вариант ОЛЛ. Он возникает в незрелых клетках (лимфобластах), которые в норме развились бы в В-лимфоциты. Среди его подвариантов есть ОЛЛ из ранних В-предшественников (пре-пре-В-клеточный ОЛЛ) и пре-В-клеточный лейкоз. Зрелоклеточный В-ОЛЛ (лимфома Беркитта) является редким подвариантом. При В-ОЛЛ может как присутствовать, так и отсутствовать так называемая филадельфийская хромосома; соответственно говорят о Ph-положительном (Ph+) или Ph-негативном (Ph-) лейкозе.

Т-ОЛЛ

Т-ОЛЛ возникает в лимфобластах, которые в норме развились бы в Т-лимфоциты. Этот вариант лейкоза менее распространен и чаще встречается у мальчиков-подростков. На опухолевых клетках при Т-ОЛЛ обычно обнаруживается белок CD3. Могут присутствовать и другие белки. При Т-ОЛЛ нет филадельфийской хромосомы (Ph-). Особым подвариантом Т-ОЛЛ является лейкоз из ранних Т-предшественников (ETP-ОЛЛ).

Генетические анализы

Чтобы больше узнать о варианте болезни, подобрать лечение, направленное на конкретную мишень, и оценить вероятное течение болезни (прогноз), используются генетические анализы.

В клетках содержатся молекулы дезоксирибонуклеиновой кислоты (ДНК). Они плотно упакованы в структуры, которые называются хромосомами. Хромосомы — основное местонахождение генетической информации в клетках. В норме клетки человека содержат 23 пары хромосом, то есть всего 46. На каждой хромосоме располагаются тысячи генов. Гены — это инструкции, которые говорят клеткам, что они должны делать и во что превращаться.

При ОЛЛ в клетках крови могут возникнуть изменения генов и хромосом. Чтобы найти эти аномалии, используются генетические анализы. В зависимости от конкретных обнаруженных аномалий пациента могут отнести к той или иной группе риска.

Сравнительная геномная гибридизация

Сравнительная геномная гибридизация (СГГ) — метод, который позволяет сравнивать ДНК из нормальной и опухолевой тканей. Используется для обнаружения аномальных хромосом.

Высокопроизводительное секвенирование

Высокопроизводительное секвенирование (HTS) позволяет одновременно секвенировать сотни миллионов молекул ДНК.

Секвенирование нового поколения

Секвенирование нового поколения (NGS) — это высокопроизводительный метод определения части последовательности ДНК человека.

Исследование методом FISH

В методе, который носит название FISH (флуоресцентная гибридизация *in situ*), используются специальные меченые вещества — зонды. Они связываются с фрагментами ДНК. Например, определенные зонды связываются с геном под названием *BCR* и геном под названием *ABL*. Может произойти транслокация (обмен частями между хромосомами) с образованием гена *BCR-ABL1*, и он обнаруживается по совмещению цветowych пятен от этих двух зондов. Еще одна возможная транслокация при ОЛЛ — *KMT2A* или *t(v;11q23.3)*. FISH может использоваться и для поиска других транслокаций, которые слишком малы, чтобы их можно было увидеть другими методами.

Так как для этого анализа не нужны делящиеся клетки, его можно осуществить, используя образец как костного мозга, так и крови. Однако FISH позволяет искать только известные изменения. Он не годится для обнаружения всех возможных изменений, которые можно найти путем кариотипирования. Иногда все равно нужен образец костного мозга, чтобы получить всю нужную врачу информацию для планирования вашего лечения.

Кариотипирование (стандартное цитогенетическое исследование)

Кариотип — общая картина всех хромосом. Врачи смотрят, присутствуют ли в ней все 46 хромосом, то есть 23 пары. Они также выявляют лишние, отсутствующие или аномальные фрагменты хромосом, такие как ген *BCR-ABL1*. Так как для кариотипирования нужны делящиеся клетки, нужно использовать образец костного мозга.

ПЦР

Полимеразная цепная реакция (ПЦР) — лабораторный процесс, в ходе которого создаются миллионы или миллиарды копий участка ДНК (генетической информации). ПЦР обладает очень высокой чувствительностью. Она позволяет найти одну лейкозную клетку среди более чем 100 000 нормальных клеток.

Специальная разновидность ПЦР, называемая количественной ПЦР с обратной транскрипцией (кПЦР), используется для измерения числа клеток с геном *BCR-ABL1*. Этот анализ называют также ПЦР в реальном времени или ПЦР с обратной транскрипцией (ОТ-ПЦР).

Анализ на мутации при ОЛЛ

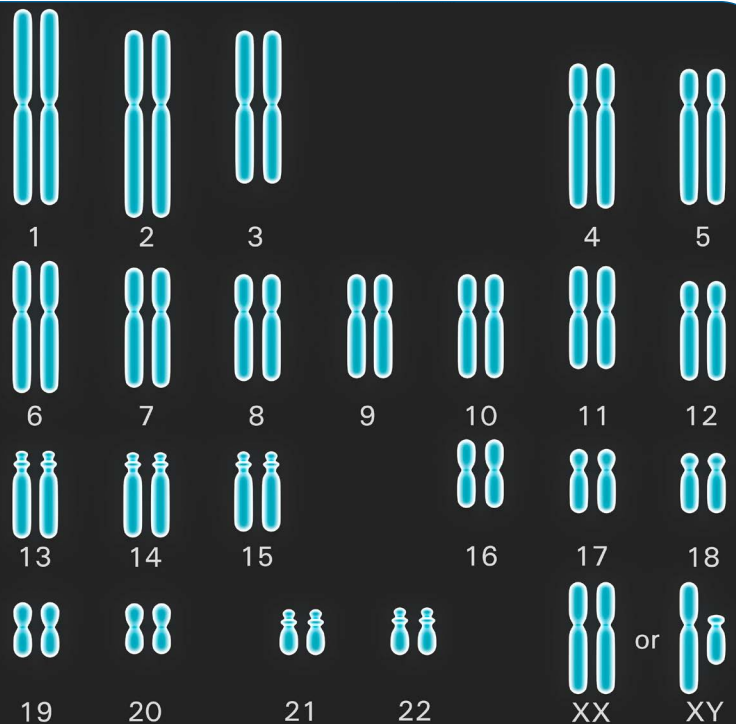
Клетки вашего организма содержат хромосомы — длинные цепочки генетической информации под названием дезоксирибонуклеиновая кислота (ДНК). В ДНК находятся закодированные инструкции, которые говорят клеткам, что они должны делать. Эти инструкции называются генами.

**Для диагностики
ОЛЛ нужна биопсия
костного мозга.**

Злокачественный процесс начинается, когда в ДНК одной из клеток происходит сбой. Возможны аномальные изменения в генах опухолевых клеток. Эти аномальные изменения называются мутациями. При ОЛЛ часто обнаруживаются мутации. ОЛЛ может привести к изменениям ДНК в клетках крови.

Кариотип

Кариотип — совокупность всех ваших хромосом.



Будет проведен анализ образца вашей крови или костного мозга, чтобы понять, есть ли в опухолевых клетках при ОЛЛ некоторые конкретные мутации. Для определенных мутаций есть специфическая терапия, направленная именно на них. Этот анализ отличается от генетического анализа на те мутации, которые вы могли унаследовать от родителей.

В справочной таблице 2 перечислены некоторые генетические аномалии, которые могут обнаруживаться при ОЛЛ.

Справочная таблица 2.

Список некоторых генных или хромосомных изменений, встречающихся при ОЛЛ

В-ОЛЛ	Гипердиплоидия (лейкозные клетки, содержащие более 50 хромосом)
	Гиподиплоидия (лейкозные клетки, содержащие менее 44 хромосом)
	t(9;22)(q34;q11) — транслокация, приводящая к образованию <i>BCR-ABL1</i>
	t(12;21)(p13;q22) — транслокация, приводящая к образованию <i>ETV6-RUNX1</i>
	t(v;11;q23) — транслокация, приводящая к перестройке <i>KMT2A</i>
	t(1;19)(q23;p13) — транслокация, приводящая к образованию <i>TCF3-PBX1</i>
	t(5;14)(q31;q32) — транслокация, приводящая к образованию <i>IL3-IGH</i>
	t(8;14), t(2;8), t(8;22) — транслокации, приводящие к аномалиям <i>c-MYC</i>
	t(11;14)(q11) — транслокация, приводящая к аномалиям <i>TCRα</i> и <i>TCRδ</i>
	Транслокация <i>Ikaros</i> , приводящая к аномалиям <i>IKZF1</i>
В-лимфобластный лейкоз/лимфома с транслокациями, затрагивающими тирозинкиназы или цитокиновые рецепторы (также известен как <i>BCR-ABL1</i> -подобный ОЛЛ или Рh-подобный ОЛЛ)	
В-лимфобластный лейкоз/лимфома с внутрихромосомной амплификацией (избыточным числом копий) фрагмента хромосомы 21 (<i>iAMP21</i>)	
Т-ОЛЛ	t(1;14)(p32;q11) — транслокация, приводящая к аномалии <i>TAL1</i>
	t(10;14)(q24;q11) — транслокация, приводящая к аномалии <i>HOX11 (TLX1)</i>
	t(5;14)(q35;q32) — транслокация, приводящая к аномалии <i>HOX11L2</i>

Филадельфийская хромосома

Все клетки нашего организма содержат информацию, организованную в хромосомы. Прежде чем разделиться на две дочерние клетки, каждая клетка должна создать копии всех своих хромосом. Иногда при копировании возникают ошибки. Одна из возможных разновидностей ошибок заключается в том, что фрагменты двух хромосом отделяются от них и меняются местами. Это называется транслокацией. В результате транслокации может возникнуть так называемый химерный ген. При ОЛЛ может обнаруживаться несколько разных транслокаций. Результат одной из них носит название филадельфийской хромосомы.

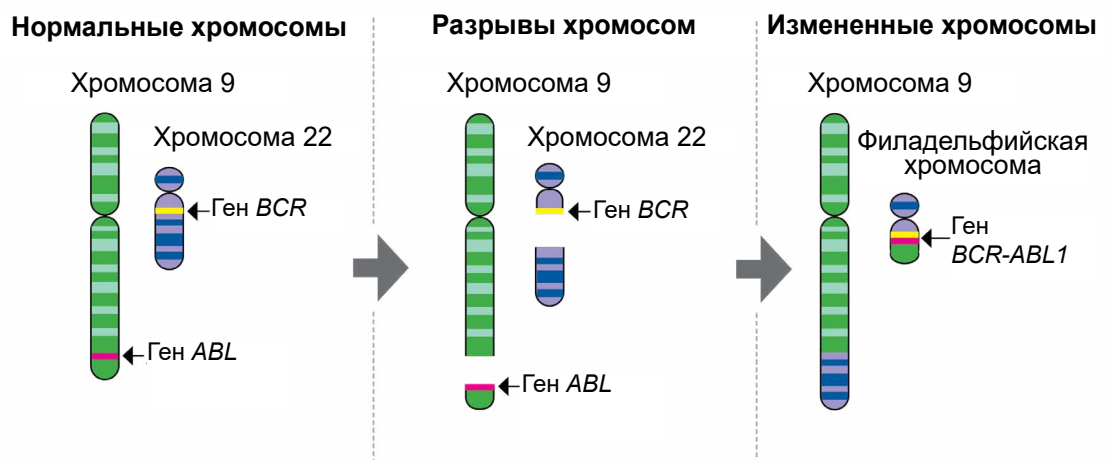
При образовании филадельфийской хромосомы отделяются и меняются местами фрагменты хромосом 9 и 22. Участок хромосомы 9 сливается с хромосомой 22. Эта новая, аномальная хромосома 22 и называется филадельфийской хромосомой. Если она присутствует, лейкоз называется Ph-положительным (Ph+).

На участке хромосомы 9 находится ген под названием *ABL*. На участке хромосомы 22 находится ген под названием *BCR*. Когда они сливаются на новой хромосоме 22, получается ген *BCR-ABL1*. Это так называемый химерный ген. Его нет в нормальных клетках крови, и он не передается от родителей детям.

На основе гена *BCR-ABL1* клетка создает новый белок, который приводит к неконтролируемому делению клеток. Так что лечение при Ph-положительном ОЛЛ должно быть направлено на противодействие активности этого белка. (Обратите внимание: гены записываются курсивом, как, например, *BCR-ABL*, а белки — обычным шрифтом: BCR-ABL.)

Филадельфийская хромосома

Филадельфийская хромосома образуется в результате транслокации между частями хромосом 9 и 22. Она содержит аномальный химерный ген *BCR-ABL1*.



Генетические группы риска при В-ОЛЛ

При некоторых генетических мутациях болезнь лучше отвечает на лечение. В таких случаях говорят о «благоприятной» группе риска (низком риске). Мутации, связанные с высоким риском, означают, что лечение будет идти труднее.

По поводу генетических групп риска при В-ОЛЛ см. справочную таблицу 3.

Среди генетических факторов риска можно назвать:

- гиподиплоидию или гипердиплоидию;
- генные или хромосомные мутации.

Поиск конкретных генетических аномалий в лимфобластах, находящихся в костном мозге или крови, является важной частью планирования лечения.

Справочная таблица 3.
Генетические группы риска при В-ОЛЛ

Благоприятная	Высокая гипердиплоидия (лейкозные клетки содержат от 51 до 65 хромосом). <ul style="list-style-type: none"> • Трисомии хромосом 4, 10 и 17 относятся к тем трисомиям, которые связаны с наилучшим прогнозом
	t(12;21)(p13;q22): <i>ETV6-RUNX1</i>
Неблагоприятная	Гиподиплоидия (лейкозные клетки содержат менее 44 хромосом)
	Перестройки <i>KMT2A</i>
	t(v;14q32)/IgH
	t(9;22)(q34;q11.2): <i>BCR-ABL1</i>
	Комплексный кариотип (5 или более хромосомных аномалий)
	Rh-подобный ОЛЛ; внутрихромосомная амплификация хромосомы 21 (<i>iAMP21</i>)

Среди других факторов, способных повлиять на ход лечения, можно назвать:

- синдром предрасположенности;
- синдром Дауна;
- возраст;
- уровень лейкоцитов на момент постановки диагноза;
- поражение центральной нервной системы (ЦНС);
- ответ на терапию индукции (первый этап);
- сохранение или, наоборот, отсутствие минимальной остаточной болезни (МОБ) после лечения.

Гиподиплоидия

Гиподиплоидия означает, что лейкозные клетки содержат менее 44 хромосом. Нормальные клетки содержат 46 хромосом.

Гипердиплоидия

Гипердиплоидия означает, что лейкозные клетки содержат более 50 хромосом. Нормальные клетки содержат 46 хромосом.

Возраст

С возрастом организму становится труднее переносить более высокие дозы лекарств или более интенсивную противоопухолевую терапию. При выборе лечения играют роль в том числе и общее состояние здоровья и физическая форма, также называемая общесоматическим статусом.

Лейкоциты

Если при постановке первоначального диагноза уровень лейкоцитов превышает $30 \times 10^9/\text{л}$ для В-линейного или $100 \times 10^9/\text{л}$ для Т-линейного ОЛЛ, это иногда считается поводом отнести случай к высокому риску.

Синдром Дауна

При синдроме Дауна (трисомия 21) в клетках организма есть лишняя 21-я хромосома, то есть вместо двух таких хромосом присутствуют три — это и называется трисомией. Лечение таких пациентов связано со специфическими проблемами.

Синдром предрасположенности

Некоторые наследственные опухолевые синдромы могут наследоваться детьми от родителей. Если в семье ранее были случаи лейкоза, это может повлиять на выбор лечения.

BCR-ABL1-подобный (Ph-подобный) ОЛЛ

При Ph-подобном В-ОЛЛ нет филадельфийской хромосомы (Ph-). Чтобы подтвердить диагноз Ph-подобного ОЛЛ, нужны анализы на конкретные химерные гены и мутации. Ph-подобный ОЛЛ трудно лечится из-за разнообразия возможных мутаций. Его также называют *BCR-ABL1*-подобным ОЛЛ. Если у вас обнаружен Ph-подобный ОЛЛ, поговорите с врачом об оптимальных возможностях вашего лечения.

Оценка состояния сердца

Некоторые виды терапии влияют на функцию сердца. Исследования сердца (кардиологические исследования) показывают, насколько хорошо работает сердце. Эти исследования могут проводиться и до начала химиотерапии, чтобы оценить исходное состояние сердца. Вас могут направить к кардиологу.

Эхокардиограмма

Методом эхокардиографии (ЭхоКГ или УЗИ сердца) получают изображения сердца с помощью ультразвука. Для проведения этого исследования на грудной клетке размещают небольшие клейкие электроды, позволяющие следить за сердцебиением. Затем врач наносит на кожу грудной клетки специальный гель и перемещает по ней датчик; при этом на мониторе он видит, как работает сердце. Полученные изображения записываются, чтобы сохранить их для последующего изучения.

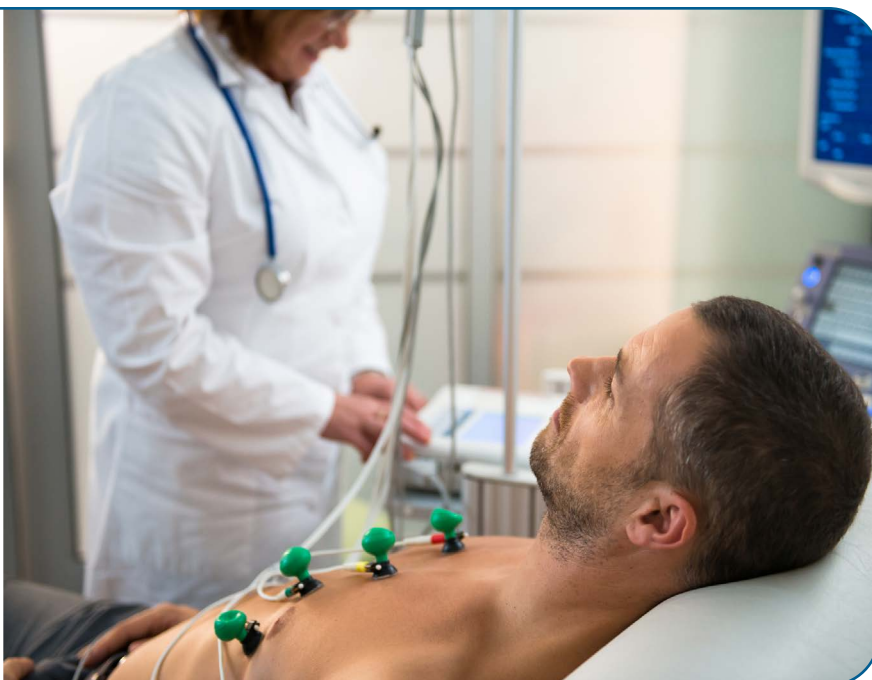
Методом эхокардиографии можно определить фракцию выброса, то есть количество крови, которое выталкивается из левой половины сердца при каждом сокращении. Снижение фракции выброса означает, что это количество меньше, чем должно быть в норме.

Радионуклидное исследование сердца

Радионуклидное исследование — визуализирующее исследование, в ходе которого изображения сердца формируются при помощи специальных камер и радиоактивного вещества (радиофармпрепарата, РФП). РФП вводится в кровь и с кровотоком достигает сердца.

Эхокардиограмма

Эхокардиограмма (ЭхоКГ) — один из способов измерения фракции выброса, то есть количества крови, которое выталкивается из левой половины сердца при каждом сокращении. Измерение фракции выброса рекомендуется большинству пациентов перед началом введения некоторых препаратов химиотерапии.



Методы лучевой диагностики

При помощи методов лучевой диагностики получают изображения органов и структур внутри вашего тела. Эти исследования могут использоваться для обнаружения признаков опухолевого процесса в органах и областях, не относящихся к крови. Врач-радиолог, то есть специалист в области лучевой диагностики, проанализирует полученные изображения и напишет заключение. Это заключение будет отправлено вашему врачу, который обсудит результаты с вами.

Рентген грудной клетки

Рентгеновские лучи — разновидность излучения. В малых дозах они используются для получения снимков внутренних структур тела.

КТ

Компьютерная томография (КТ) использует рентгеновские лучи и компьютерные технологии, чтобы получать изображения внутренних структур тела. Одна и та же часть тела облучается рентгеновскими лучами под разными углами. Все изображения собираются вместе с формированием подробной картины. В большинстве случаев при КТ используется контраст. Это не краситель, но вещество, которое позволяет четче выделить некоторые области тела. Благодаря контрасту изображения становятся яснее. Контраст не остается навсегда, он выводится из организма с мочой.

Если у вас были ранее нежелательные реакции на контраст, скажите врачу. Это важно. Возможно, чтобы смягчить аллергическую реакцию на контраст, вам дадут лекарство, такое как бенадрил (димедрол) или преднизон. Если у вас есть серьезная аллергия или проблемы с почками, может потребоваться исключить применение контраста.

МРТ

При магнитно-резонансной томографии (МРТ) изображения внутренних структур тела получают с использованием радиоволн и сильных магнитов. Рентгеновские лучи при этом не применяются. Может использоваться контраст. Так как при ОЛЛ есть риск распространения болезни на центральную нервную систему, пациентам может быть показана МРТ головного и спинного мозга.

ПЭТ

При позитронно-эмиссионной томографии (ПЭТ) используется радиоактивное вещество, которое называется радиофармпрепаратом (РФП). РФП вводится в организм внутривенно, а затем прибор отслеживает, где именно препарат накапливается в организме и используют ли клетки в этих областях глюкозу для роста. Очаги опухоли на томограммах выглядят как яркие пятна. Правда, не все яркие пятна означают опухоль: нормально, когда на ПЭТ-изображениях яркими выглядят головной мозг, сердце, почки и мочевого пузырь. Иногда ПЭТ используют в сочетании с КТ; в таких случаях говорят о ПЭТ/КТ-исследовании. ПЭТ могут провести при подозрении на очаги ОЛЛ за пределами костного мозга.

УЗИ мошонки

УЗИ мошонки — исследование, в ходе которого ультразвуковые волны используются для получения изображений мошонки. Мошонка — это мешочек из кожи у основания полового члена, внутри которого находятся яички. Полученные изображения сохраняются на компьютере. Есть повышенный риск распространения ОЛЛ на эту часть тела.

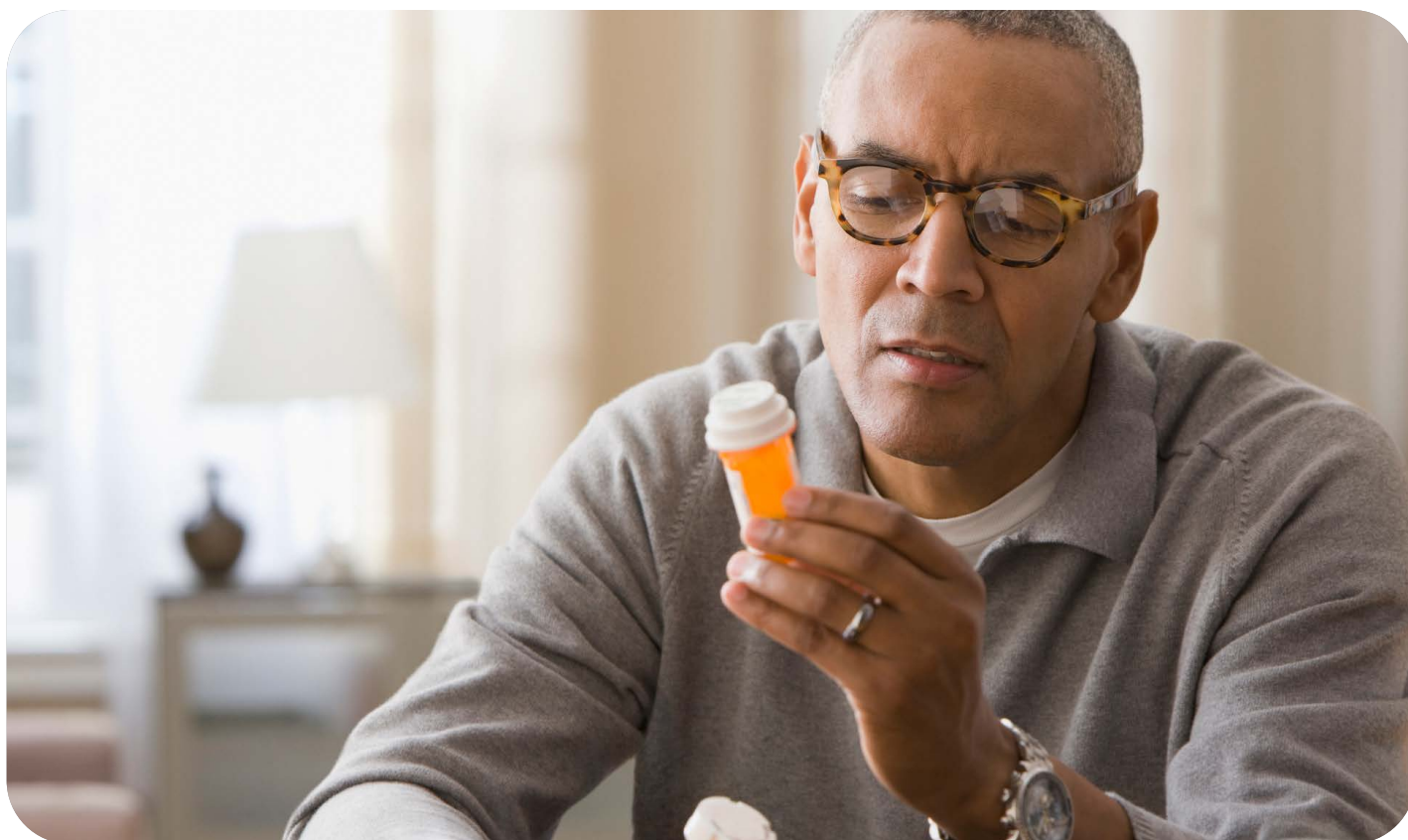
Краткое содержание раздела

- План лечения определяется результатами анализов крови, исследований тканей, лучевой диагностики и биопсии.
- Биопсия — процедура взятия образца ткани или группы клеток для анализа. Диагноз ОЛЛ подтверждается данными, полученными в результате аспирационной биопсии или трепанобиопсии костного мозга.
- Чтобы точно определить вариант ОЛЛ, используется иммунофенотипирование.
- До начала лечения вас могут отнести к той или иной группе риска. Между последующими этапами лечения может быть проведена ее переоценка.
- Среди факторов, которые могут повлиять на лечение, — возраст, уровень лейкоцитов в момент постановки диагноза, синдром предрасположенности, синдром Дауна, генные или хромосомные мутации.
- Противоопухолевое лечение может повлиять на способность иметь детей.
- Анализы крови позволяют обнаружить признаки заболевания и показывают, насколько хорошо работают внутренние органы и каковы результаты лечения. Также проводятся анализы на состояние свертывающей системы крови.
- Лучевая диагностика позволяет обнаружить очаги инфекций, кровоизлияний, а также лейкоза, распространившегося за пределы крови и кроветворной системы.
- Исследования сердца (кардиологические исследования) показывают, насколько хорошо работает сердце. Они могут использоваться для наблюдения за побочными эффектами лечения.
- Лейкоз может распространиться на спинномозговую жидкость (СМЖ), которая омывает спинной и головной мозг. Также он может поражать другие области за пределами кроветворной системы, такие как яички.

3.

Этапы лечения

- 33 Возможные ответы на лечение
- 33 Этапы лечения
- 37 Краткое содержание раздела



Целью лечения является достижение полного ответа, или полной ремиссии. Лечение делится на этапы. Три этапа терапии — индукция, консолидация и поддерживающая терапия.

Возможные ответы на лечение

Ответы на лечение могут быть разными. Когда все признаки заболевания исчезают, это называется полным ответом или полной ремиссией. Это не всегда означает, что ОЛЛ полностью излечен. Ремиссия может быть непродолжительной (временной) или продолжительной (постоянной).

Диагноз ОЛЛ определяется на основе присутствия как минимум 20 процентов (20%) лимфобластов в костном мозге. Это означает, что не менее 2 из каждых 10 клеток костного мозга являются лимфобластами. Однако в некоторых случаях диагноз ОЛЛ ставится и при содержании лимфобластов менее 20%. Терапия направлена на снижение числа бластов.

О полном ответе говорят, когда верно все нижеперечисленное:

- абсолютное число нейтрофилов (АЧН) превышает 1000/мкл;
- число тромбоцитов не менее 100 000/мкл;
- в крови не обнаруживаются лимфобласты;
- при исследовании костного мозга обнаруживается менее 5% бластов (менее 5 бластов на 100 клеток);
- нет признаков экстрамедуллярного (вне костного мозга) опухолевого поражения;
- в течение 4 недель лейкоз не вернулся.

Выделяют также неполное гематологическое восстановление, когда число тромбоцитов или абсолютное число нейтрофилов (АЧН) еще не нормализовалось. АЧН — показатель способности организма сопротивляться инфекциям, особенно бактериальным.

Этапы лечения

Есть три этапа лечения: индукция, консолидация и поддерживающая терапия. Правда, не все врачи используют одни и те же термины при обсуждении лечения. В целом можно сказать, что есть несколько этапов интенсивной химиотерапии, за которыми следует более продолжительный этап поддерживающей химиотерапии. Число этапов и выбор конкретной химиотерапии зависят от варианта лейкоза и от ответа на первые этапы лечения.

Индукция

Индукция — это первый этап лечения. Скорее всего, часть этого этапа вы проведете в больнице. Терапия включает в себя комбинацию нескольких химиопрепаратов (в таких случаях говорят о полихимиотерапии, ПХТ) и стероидные гормоны.

Цель этого этапа — достичь полного ответа (полной ремиссии, ПР). ПР означает, что в конце индукции остается менее 5% бластов. Их число измеряется с помощью микроскопического исследования образца костного мозга. Когда остается менее 5% бластов, костный мозг способен вернуться к нормальному функционированию. Однако в организме все еще могут оставаться лейкозные клетки. Это называется минимальной остаточной болезнью (МОБ).

Если индукция не приводит к ПР, говорят о неэффективности индукции. Это может означать, что лейкоз особенно трудно поддается лечению. Ответ на первоначальное лечение влияет на прогноз. В случае неэффективности индукции последующее лечение часто включает в себя аллогенную

трансплантацию стволовых клеток. Однако в первую очередь может быть испробован другой режим полихимиотерапии, чтобы снизить уровень МОБ.

Минимальная остаточная болезнь

После индукции будут проводиться исследования костного мозга, чтобы оценить, достигнута ли полная ремиссия, а также определить количество клеток, остающихся в качестве МОБ. Для измерения МОБ потребуются методы более чувствительные, чем микроскопическое исследование.

МОБ при ОЛЛ выявляется в костном мозге с использованием проточной цитометрии или ПЦР. Не всякая МОБ может быть обнаружена этими исследованиями. Цель терапии — снизить уровень МОБ.

Что нужно знать?

Найдите себе группу поддержки в местной клинике, в социальных сетях или по ссылкам, указанным в конце этой брошюры. Постарайтесь получить социальную поддержку от друзей, соседей, коллег. Сеть поддержки нужна также подросткам и молодым взрослым, и она может отличаться от вашей. Существуют также другие службы поддержки, включая консультативные. Спрашивайте своих врачей. Они готовы помочь вам.

Консолидация

Второй этап лечения называется консолидацией. Его цель — уничтожить все опухолевые клетки, которые могли остаться в организме после этапа индукции.

Консолидация длится от 6 до 9 месяцев и нужна, чтобы предотвратить рецидив болезни. Длительность консолидации и интенсивность режима лекарственной терапии могут различаться. Они зависят от вашего возраста, ответа на терапию и факторов риска.

**Очень важно
принимать лекарства
вовремя, в точности
как предписано.
Не пропускайте
приемов, не
забывайте о них!**

Поддерживающая терапия

Поддерживающая терапия — завершающий и самый долгий этап лечения при ОЛЛ. Она менее интенсивна, чем предшествующая химиотерапия, обычно длится не менее двух лет и проводится в амбулаторном режиме. Ее цель — снизить риск рецидива.

Что нужно знать?

Важно продолжать принимать лекарства согласно предписаниям, не пропуская и не забывая о приеме. Это помогает избежать рецидива. Спросите своих лечащих врачей, как вам поступить, если вам сложно оплачивать нужные лекарства или если вы забываете их принимать.

Профилактика и лечение нейролейкоза

Профилактика нейролейкоза, или поражения ЦНС — это лечение, которое направлено на предотвращение распространения ОЛЛ на центральную нервную систему. Обычно профилактика нейролейкоза проводится в течение всего курса лечения ОЛЛ, начиная с индукции и затем переходя к консолидации и поддерживающей терапии.

В любой план лечения входит интратекальная химиотерапия. Это означает, что химиопрепараты вводятся в спинномозговую жидкость. Некоторые протоколы лечения предусматривают интратекальную терапию в течение всех этапов лечения, в других она не входит в состав поддерживающей терапии. При интратекальной химиотерапии вводится метотрексат или же так называемый триплет — комбинация интратекальных метотрексата, цитарабина и гидрокортизона.

ЦНС-рецидив

Иногда ОЛЛ распространяется на ЦНС или рецидивирует с ее поражением. В таких случаях нужно специальное лечение. При нейролейкозе применяется системная химиотерапия, препараты которой способны проникать через гематоэнцефалический барьер; также используются интратекальное введение препаратов химиотерапии и краниальное облучение (облучение головы).

Необходимо специальное лечение для предотвращения распространения ОЛЛ на центральную нервную систему (ЦНС). В таких случаях говорят о профилактике нейролейкоза.

Последующее наблюдение и контроль

На этапе наблюдения отслеживаются все изменения в вашем состоянии.

В справочной таблице 4 приведен список исследований, которые вам могут проводить, и их сроки.

Справочная таблица 4.
Последующее наблюдение и контроль

Наблюдение	1 год после окончания лечения	→	<p>Раз в 1–2 месяца</p> <ul style="list-style-type: none"> • Физикальное обследование • ОАК с лейкоцитарной формулой • Печеночные пробы
	2 года после окончания лечения	→	<p>Раз в 3–6 месяца</p> <ul style="list-style-type: none"> • Физикальное обследование • ОАК с лейкоцитарной формулой
	3 и более лет после окончания лечения	→	<p>Раз в 6–12 месяцев или по необходимости</p> <ul style="list-style-type: none"> • Физикальное обследование • ОАК с лейкоцитарной формулой
Процедуры и молекулярные исследования	<p>Аспирационная биопсия костного мозга может проводиться раз в 3–6 месяцев как минимум в течение 5 лет.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Если проведена аспирационная биопсия: проточная цитометрия с дополнительными исследованиями (возможно, цитогенетическими), FISH, молекулярные исследования, измерение МОБ 		
	<p>Периодическое исследование на <i>BCR-ABL1</i> при Ph-позитивном ОЛЛ</p>		

Рецидив

Возвращение лейкоза после периода ремиссии называется рецидивом. Цель последующего лечения — повторное достижение ремиссии. Рецидив означает очень серьезную ситуацию. Следует поговорить с врачом о прогнозе заболевания.

Пациенты с рецидивами ОЛЛ разделяются на группы риска. Есть два важных фактора для классификации: продолжительность первой полной ремиссии (ППР) и то, где именно произошел рецидив: в костном мозге (в таких случаях говорят об изолированном костномозговом рецидиве), вне костного мозга и крови (например, в головном мозге или яичках; это называется изолированным экстрамедуллярным рецидивом) или же комбинированный рецидив — как в костном мозге, так и вне его. В целом наилучший прогноз у пациентов с поздним рецидивом, который произошел через три года и более после начала терапии.

Рефрактерное течение

Если признаки лейкоза не исчезли и болезнь не отвечает на лечение, говорят о рефрактерном или резистентном течении заболевания. Иногда резистентность наблюдается с самого начала терапии, иногда развивается в ходе лечения. Рефрактерное течение болезни — очень серьезная ситуация. Следует поговорить с врачом о прогнозе заболевания.

Краткое содержание раздела

- Целью лечения является достижение полного ответа.
- Индукция — первый этап лечения. Скорее всего, часть этого этапа вы проведете в больнице.
- Консолидация, или постиндукционная терапия, — второй этап лечения. Она необходима, чтобы уничтожить опухолевые клетки, которые могли остаться после индукции — это называется минимальной остаточной болезнью (МОБ) или измеримой остаточной болезнью. Консолидация обычно длится от 6 до 9 месяцев.
- Поддерживающая, или постконсолидационная, терапия — последний этап лечения. Обычно он длится два года.
- Проводится профилактика нейролейкоза, чтобы предотвратить распространение ОЛЛ на головной мозг и спинномозговую жидкость.
- В ходе наблюдения отслеживаются все изменения в вашем состоянии.
- Возвращение лейкоза после достижения ремиссии называется рецидивом. Чтобы предотвратить рецидив, важно принимать лекарства точно согласно указаниям, не забывая о приемах и не пропуская их.
- Если лейкоз не отвечает на лечение или перестает отвечать на лечение, говорят о рефрактерном или резистентном течении заболевания.

4.

Лечение ОЛЛ

- 39 Общие сведения
- 40 Химиотерапия
- 41 Стероидные гормоны
- 42 Таргетная терапия
- 43 Иммуноterapia
- 44 Лучевая терапия
- 45 Трансплантация стволовых клеток
- 46 Клинические исследования
- 47 Симптоматическая и паллиативная терапия
- 52 Краткое содержание раздела



Есть несколько методов лечения ОЛЛ. В этом разделе приведен обзор возможных подходов к лечению и их ожидаемых результатов. Не все пациенты получают одинаковое лечение. Варианты терапии зависят от многих факторов. Вы вместе с врачом выберете план лечения, который будет оптимальным для вас.

Общие сведения

Основой лечения ОЛЛ является химиотерапия. Часто она также комбинируется с другими видами лекарственной терапии. Химиотерапия представляет собой системную лекарственную терапию, в ходе которой уничтожаются все быстро размножающиеся клетки по всему организму — как опухолевые, так и здоровые.

Химиотерапия, инфузионные растворы и препараты крови могут вводиться через:

- устройство центрального венозного доступа;
- периферический внутривенный катетер.

Скорее всего, вам установят катетер или порт для введения химиотерапии и других препаратов. Катетер — длинная тонкая трубочка, которую устанавливают (обычно в области груди) в крупную вену и оставляют там до окончания лечения. Порт представляет собой небольшой круглый диск, который обычно также размещают в области груди.

Устройство центрального венозного доступа

Устройство центрального венозного доступа и центральный внутривенный катетер (ЦВК) представляют собой устройства, устанавливаемые в вену. Они облегчают введение жидкостей, препаратов крови, лекарств и других компонентов терапии прямо в кровоток. Устройство может представлять собой катетер (типа Hickman или Broviac) или порт (Port-a-Cath). Его устанавливают посредством небольшой хирургической операции и оставляют на месте до окончания лечения. После удаления устройства происходит заживление кожи.

Устройство центрального венозного доступа может устанавливаться в вену, расположенную на шее (яремную) или под ключицей (подключичную). Также устройство может устанавливаться в одну из периферических вен в верхней части руки. В целом применение этих устройств безопасно, но есть риск инфицирования и образования тромбов.

Периферически вводимый центральный катетер

Периферически вводимый центральный катетер представляет собой длинную, тонкую трубку, которую вводят через одну из вен руки и затем проводят к более крупным венам рядом с сердцем.

Периферический внутривенный катетер

Периферический внутривенный катетер представляет собой небольшой, короткий венозный катетер, который через кожу вводится в вену — обычно на кисти, возле локтя или на ступне. Периферический катетер можно использовать для введения жидкостей, лекарств и некоторых препаратов химиотерапии.

Химиотерапия

Химиотерапия может вводиться различными путями.

- **Перорально (п/о):** через рот, в форме таблеток или капсул.
- **Подкожно (п/к):** прямо под кожу.
- **Внутримышечно (в/м):** используется игла для введения лекарства в мышцы руки или ноги, как во время прививки от гриппа.
- **Внутривенно (в/в):** препараты вводятся в вену. Возможны струйное введение, гравитационная инфузия или применение инфузионного насоса. При струйном (болюсном) введении лекарство вводится быстро, в течение нескольких минут. Гравитационная инфузия означает, что лекарство помещают в пакет, закрепленный на штативе, и благодаря силе тяжести лекарство с постоянной и безопасной скоростью поступает во внутривенный катетер. В ходе внутривенной инфузии препарат химиотерапии поступает через трубочку, присоединенную к катетеру, а ток жидкости может контролироваться аппаратом, который называется инфузионным насосом.
- **Инtrateкальная (и/т):** препараты химиотерапии вводятся в спинномозговую жидкость. В дополнение к другим видам химиотерапии вам будут также вводить препараты в спинномозговую жидкость (СМЖ), чтобы уничтожить любые лейкозные клетки, которые могли распространиться в головной или спинной мозг. Для введения лекарств производится процедура люмбальной пункции.

Виды лекарств химиотерапии

Препараты химиотерапии, используемые при лечении ОЛЛ, нарушают жизненный цикл опухолевых клеток. При лечении ОЛЛ может использоваться множество различных лекарств. Часто их комбинируют друг с другом. Это называется полихимиотерапией (ПХТ).

Ниже описаны некоторые химиопрепараты, используемые при лечении ОЛЛ.

Алкилирующие средства

Алкилирующие препараты повреждают ДНК путем присоединения к ней особого химического вещества. К этой группе лекарств относится циклофосфамид.

Антрациклины

Антрациклины повреждают ДНК и мешают ее синтезу, вызывая гибель как опухолевых, так и обычных клеток.

Примеры антрациклинов:

- даунорубин (Церубидин®);
- идарубин (Идамицин PFS®);
- доксорубин (Адриамицин).

Антиметаболиты

Антиметаболиты мешают использованию «строительных блоков» ДНК во время ее синтеза.

Примеры антиметаболитов:

- цитарабин (Цитозар-U®);
- флударабин (Флудара®);
- клофарабин (Клолар®);
- метотрексат;
- 6-МП (6-меркаптопурин);
- неларабин (Арранон®).

А вы знали?

Термины «химиотерапия» и «системная терапия» часто используются как синонимы, но это не одно и то же. Химиотерапия, таргетная терапия и иммунотерапия — это все виды системной терапии.

Ферменты

Всем клеткам организма для жизни нужна аминокислота, которая называется аспарагином. Нормальные лейкоциты способны производить собственный аспарагин, но опухолевые не могут. Аспарагиназа — фермент, который ускоряет разрушение аспарагина в крови. Это снижает уровень аспарагина в организме, и лейкозные клетки погибают.

Пэгаспаргаза (Онкаспар®), каласпаргаза (Аспарлас™) и аспарагиназа, полученная с использованием *Erwinia chrysantemi* (Эрвиназа®, или ERW), — вот некоторые лекарства-ферменты, используемые при химиотерапии.

Растительные алкалоиды

Растительные алкалоиды — вещества, получаемые из растений. Эти препараты действуют в определенный момент клеточного цикла, то есть атакуют клетки в определенные фазы их деления. Винкристин (известный также как Онковин® или Винкасар PFS®) относится к классу препаратов, которые называются алкалоидами барвинка. Винкристин является ингибитором образования микротрубочек — и, как и другие препараты такого же типа, мешает клетке разделиться на две дочерних.

Стероидные гормоны

Стероиды (здесь это название используется как сокращенное для кортикостероидов) — синтетические производные гормонов, вырабатываемых надпочечниками. В свою очередь, надпочечники — небольшие железы рядом с почками, участвующие в регуляции артериального давления и уменьшении воспалительных реакций.

Стероидные гормоны токсичны для лимфоидных клеток и являются важной частью терапии при ОЛЛ. Однако они могут вызывать краткосрочные и долгосрочные побочные эффекты. Помните: это не те стероиды, которые используют некоторые спортсмены!

Кортикостероиды, используемые в ходе терапии:

- дексаметазон;
- преднизон;
- гидрокортизон.

Таргетная терапия

Таргетная терапия — одна из форм системной терапии, воздействующей на весь организм. Это терапия, которая направлена на специфические или уникальные характеристики опухолевых клеток.

Действие лекарств таргетной терапии основано на знании того, как именно опухолевые клетки растут, делятся и движутся в организме. Эти лекарства останавливают работу тех молекул, которые помогают опухолевым клеткам расти и/или выживать.

Ингибитор тирозинкиназы

Ингибиторы тирозинкиназы (ИТК) относятся к лекарствам таргетной терапии, которые блокируют сигналы, вызывающие размножение и распространение опухолевых клеток. ИТК могут использоваться как сами по себе, так и в сочетании с другими лекарствами системной терапии — например, с химиотерапией.

Тирозинкиназы — клеточные белки, играющие важную роль во многих функциях клетки. Белок, синтезируемый клеткой на основе гена *BCR-ABL 1*, относится к тирозинкиназам. Эти вещества переносят определенные химические группы, так называемые фосфаты, с одной молекулы на другую. ИТК блокируют этот перенос и таким образом не дают клеткам размножаться.

Каждый ИТК немного отличается от других по своему действию. Возможно, какой-то из ИТК вам посоветуют не принимать при определенных проблемах со здоровьем (например, с легкими или сердцем) или при определенных мутациях. Иногда ИТК теряют свою эффективность, когда в опухолевых клетках при ОЛЛ появляется новая мутация. Тогда может помочь переход на другой ИТК.

ИТК, используемые в терапии ОЛЛ

При лечении ОЛЛ могут использоваться следующие ИТК:

- бозутиниб (Бозулиф®);
- дазатиниб (Спрайсел®);
- иматиниб (Гливек®);
- нилотиниб (Тасигна®);
- понатиниб (Иклусиг®).

Среди ИТК есть лекарства первого, второго и даже третьего поколения. Лекарства каждого следующего поколения обладают более высокой специфичностью и лучше нацелены на конкретные мутации. Это означает, что ИТК нового поколения обычно эффективнее и вызывают более быстрый ответ. Однако у них может быть больше побочных эффектов.

Иматиниб — единственный ИТК первого поколения. Так как он менее токсичен, чем ИТК второго поколения, он может быть хорошим выбором для пациентов более старшего возраста или имеющих более серьезные проблемы со здоровьем. Риски, связанные с применением каждого ИТК, рассматриваются для каждой конкретной ситуации.

Если ОЛЛ не отвечает на один из ИТК, можно попробовать применять другие. Некоторые препараты могут оказаться более подходящими и менее токсичными. Дозу можно повышать или понижать в зависимости от того, как ОЛЛ отвечает на лечение. В ходе терапии за вашим состоянием будет вестись тщательное наблюдение.

Сообщите своему врачу о приеме любых лекарств, витаминов, безрецептурных лекарств, а также трав и пищевых добавок.

Внимание!

Во время лечения ИТК, препаратами химиотерапии или стероидными гормонами вас могут попросить прекратить или не начинать принимать некоторые растительные добавки. Существуют добавки, которые могут помешать лекарству выполнять его функции. Это называется лекарственным взаимодействием. Нужно обязательно обсудить с вашими лечащими врачами прием любых добавок.

Приведем некоторые примеры:

- куркума;
- гинкго билоба;
- экстракт зеленого чая;
- зверобой продырявленный.

Даже некоторые лекарства могут помешать ИТК выполнять их функции. Антациды, препараты для сердца, антидепрессанты — вот неполный список лекарств, которые могут взаимодействовать с препаратами таргетной терапии. Поэтому так важно сообщать врачу о приеме любых лекарств, включая безрецептурные, а также витаминов, трав и пищевых добавок. **При каждом посещении врача приносите с собой их список.**

Иммунотерапия

Иммунотерапия — разновидность таргетной терапии, которая повышает активность иммунной системы и таким образом стимулирует способность организма находить и уничтожать опухолевые клетки. Иммунотерапия может использоваться как сама по себе, так и совместно с другими видами лечения. Иногда иммунотерапию используют для борьбы с рецидивом или рефрактерным лейкозом.

Терапия моноклональными антителами

В ходе терапии можно помочь организму бороться со злокачественным заболеванием, используя антитела. Антитела — это белки, производимые иммунной системой и связывающиеся с определенными маркерами на клетках или тканях. Моноклональные антитела — особый тип антител, производимый в лаборатории. В ходе противоракового лечения моноклональные антитела могут непосредственно уничтожать опухолевые клетки, могут блокировать развитие кровеносных сосудов, питающих опухоль, а могут помогать иммунной системе уничтожать опухолевые клетки.

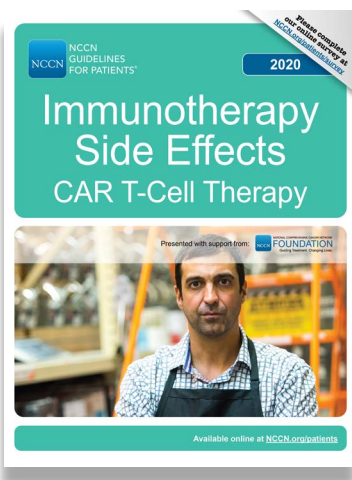
- Блинатумомаб (Блинцито®) помогает нормальным Т-лимфоцитам атаковать опухолевые В-лимфоциты, сближая эти клетки друг с другом. Это лекарство направлено на антиген CD19, присутствующий на В-лимфоцитах. Блинатумомаб может вызвать серьезные побочные реакции, вплоть до жизнеугрожающих и даже смертельных.
- Инотузумаб озогамицин (Биспонса®) связывается с антигеном CD22 на лейкозных клетках и затем, попав в клетку, высвобождает токсический агент.
- Ритуксимаб (Ритуксан®) «наводится» на белок CD20 на поверхности В-лимфоцитов. Его связывание с этим белком запускает процесс гибели клетки.

CAR-T-клеточная терапия, нацеленная на CD19

Иммунотерапия на основе генетически модифицированных аутологичных Т-лимфоцитов, нацеленных на CD19, — это терапия, основой для которой служат ваши собственные Т-лимфоциты. Их забирают у вас и в лаборатории добавляют к ним так называемый химерный антигенный рецептор (chimeric antigen receptor, CAR); благодаря этой процедуре Т-лимфоциты программируются на поиск лейкозных клеток. Перепрограммированные Т-лимфоциты затем вновь вводятся вам, чтобы они искали и уничтожали опухолевые клетки. Это лечение подходит не всем. Возможны серьезные и даже жизнеугрожающие реакции.

Тисагенлеклейсел (Кимрайа®) — разновидность такой CAR-T-клеточной терапии, нацеленной на CD19. Она используется только у пациентов моложе 26 лет с рефрактерным В-ОЛЛ или как минимум двумя рецидивами.

Более подробная информация о CAR-T-клеточной терапии приведена в руководстве *NCCN Guidelines for Patients: Immunotherapy Side Effects (Руководство NCCN для пациентов: побочные эффекты иммунотерапии)*, которое можно найти по адресу [NCCN.org/patientguidelines](https://www.nccn.org/patientguidelines).



Лучевая терапия

При лучевой терапии (ЛТ) для уничтожения опухолевых клеток и сокращения опухолей используется излучение высокой энергии: рентгеновские лучи, гамма-лучи, пучки протонов и др. Лучевая терапия проводится в течение заданного временного интервала; она может использоваться как сама по себе, так и наряду с тем или иным видом системной терапии. Также она может применяться для симптоматического лечения, чтобы облегчить боль или неприятные ощущения, вызванные злокачественным заболеванием.

- Пациентам, у которых на момент постановки диагноза было лейкозное поражение центральной нервной системы, может быть назначено облучение области головного мозга.
- Пациентам, у которых на момент постановки диагноза было поражение яичек и оно осталось после индукционной терапии, может быть назначено облучение области яичек.

Краниальное облучение

В ходе краниального облучения при ОЛЛ облучаются не те области головного мозга, которые должны облучаться при метастазах солидных опухолей в головной мозг. Краниальное облучение нужно, чтобы предотвратить распространение ОЛЛ на головной мозг. Это называется профилактикой.

Тотальное облучение тела

Тотальное облучение тела (ТОТ) — облучение всего тела, производящееся перед трансплантацией костного мозга.

Трансплантация стволовых клеток

В ходе трансплантации стволовых клеток (ТСК) происходит замена стволовых клеток костного мозга. Вы могли также слышать название «трансплантация гемопоэтических стволовых клеток» (ТГСК), но здесь мы будем использовать именно аббревиатуру ТСК.

Есть два типа ТСК:

- аутологичная — используются ваши собственные стволовые клетки;
- аллогенная — используются стволовые клетки донора, который является или не является вашим родственником.

При ОЛЛ применяется только аллогенная ТСК (алло-ТСК). Проведение ТСК зависит от наличия подходящего донора и состояния вашего здоровья к моменту потенциальной ТСК. Ниже мы описываем ее этапы.

Кондиционирование

Перед ТСК нужна особая терапия, чтобы уничтожить имеющиеся клетки костного мозга. Это называется кондиционированием. Оно нужно, чтобы освободить плацдарм для приживления здоровых донорских стволовых клеток.

Оно также ослабляет иммунную систему, чтобы организм не отторг трансплантированные клетки. Для кондиционирования используется химиотерапия. Возможно также применение лучевой терапии как одного из элементов кондиционирования.

Введение стволовых клеток

После кондиционирования вы получите здоровые стволовые клетки посредством трансфузии — медленного вливания в вену. Оно может продлиться несколько часов. Трансплантированные клетки достигают костного мозга и начинают там размножаться. Постепенно появляются новые, здоровые клетки крови. Это называется приживлением. Оно обычно занимает от двух до четырех недель.

До приживления у вас будет резко ослаблена иммунная защита — или ее и вовсе практически не будет. Вам придется находиться в стерильной больничной палате или получать антибиотики для профилактики или лечения инфекций. Возможно, вам также потребуется переливание компонентов крови. Переливания эритроцитов нужны для лечения анемии (состояния, когда уровень эритроцитов ниже нормы). Переливания тромбоцитов нужны при их низком уровне или при кровотечении. Пока клетки не приживутся, вы, скорее всего, будете ощущать резкую слабость и усталость.

Возможные побочные эффекты

У любого лечения есть побочные эффекты. Ваше состояние будет постоянно контролироваться: нет ли признаков инфекций, рецидива или реакции «трансплантат против хозяина» (РТПХ). РТПХ означает, что донорские клетки атакуют нормальные, здоровые ткани вашего организма. Есть специальное лечение, которое применяется при этом осложнении. Спрашивайте врачей о возможных побочных эффектах и осложнениях ТСК, а также о том, как они могут повлиять на качество вашей жизни.

Клинические исследования

Клинические исследования — одна из разновидностей медицинских научных исследований. Потенциальные новые способы противоракового лечения сначала разрабатываются и испытываются в лаборатории, но затем нужно изучить, как они работают на людях. Если клиническое исследование покажет, что лекарство, приспособление или подход безопасны и эффективны, новый метод может быть одобрен FDA (Управлением по надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов США). Всем онкологическим больным следует внимательно рассмотреть все возможные варианты лечения для их конкретного заболевания — как стандартные методы, так и клинические исследования. Поговорите со своими лечащими врачами о том, имеет ли вам смысл попробовать поучаствовать в клиническом исследовании.

Фазы

Клинические исследования в области онкологии, как правило, касаются лечения. Эти исследования проводятся в несколько этапов (фаз), причем каждая последующая фаза основывается на предыдущей.

- В исследованиях фазы I изучается безопасность исследуемого препарата или метода лечения, а также побочные эффекты.
- В исследованиях фазы II выясняют, насколько эффективно лекарство (или метод лечения) при конкретном злокачественном заболевании.
- В исследованиях фазы III новое лекарство (или метод) сравнивается со стандартным лечением. В случае благоприятных результатов оно может быть одобрено FDA.
- В исследованиях фазы IV изучаются долгосрочные последствия лечения, одобренного FDA: его безопасность и преимущества.

Кто может участвовать?

У каждого клинического исследования есть свои правила набора участников — критерии отбора. Эти правила могут относиться к возрасту пациентов, типу и стадии злокачественного заболевания, истории предшествующего лечения, общему состоянию здоровья. Соблюдение этих требований обеспечивает схожие характеристики пациентов и максимальную безопасность лечения.

Информированное согласие

Ход клинического исследования определяется научным коллективом — исследовательской группой. Исследовательская группа подробно расскажет вам об исследовании, в котором вы намерены участвовать, в том числе объяснит его цель, а также риски и преимущества участия в нем. Эта информация подробно изложена в документе, который называется формой информированного согласия. Подписывая эту форму, вы тем самым подтверждаете, что вы осознаете возможные риски и преимущества и соглашаетесь присоединиться к исследованию. Внимательно прочтите эту форму и задайте все необходимые вопросы перед ее подписанием. Не спешите, обсудите вопрос с родными, друзьями и людьми, которым вы доверяете. Помните, что в любой момент вы можете выйти из клинического исследования и обратиться за лечением куда-либо еще.

Заговорите об этом первым

Не ждите, пока ваш врач сам упомянет в разговоре клинические исследования. Заговорите об этом сами и выясните все возможности лечения, доступные вам. Если вы найдете исследование, которое для вас актуально, спросите своих лечащих врачей, удовлетворяете ли вы его условиям. Не огорчайтесь, если присоединиться к нему будет невозможно. Новые клинические исследования появляются постоянно.

Часто задаваемые вопросы

Вокруг клинических исследований есть много мифов и ложных представлений. И многие онкологические пациенты не слишком хорошо понимают возможные преимущества и риски.

Что, если я получу плацебо?

Плацебо — неактивное вещество, используемое вместо реального лекарства. Однако в онкологических клинических исследованиях почти никогда не используется только плацебо. Всем участникам проводится противоопухолевое лечение. Вы можете получать обычное лечение, экспериментальное лекарство или же и то и другое.

Нужно ли мне платить за участие в клиническом исследовании?

Такое случается редко. Это зависит от конкретного исследования, от медицинской страховки и от того, в каком штате вы живете. Ваши лечащие врачи и исследовательская группа помогут выяснить, должны ли вы покрывать какие-либо расходы.

Симптоматическая и паллиативная терапия

Эта терапия будет подбираться согласно вашим конкретным нуждам. Симптоматическая терапия позволяет облегчить симптомы, вызванные злокачественным заболеванием или его лечением, и повысить качество жизни. Для поддержки могут использоваться обезболивание (паллиативная терапия), эмоциональная и духовная помощь, финансовая помощь, психологическое консультирование членов семьи. Термины «паллиативная терапия» и «симптоматическая терапия» часто используются как взаимозаменяемые. Все пациенты получают симптоматическую терапию.

Некоторые возможные побочные эффекты и процедуры для борьбы с ними описаны ниже (не в порядке убывающей или возрастающей важности). Среди побочных эффектов есть очень редкие.

Побочные эффекты

Любое противоопухолевое лечение может вызвать нежелательные проблемы со здоровьем. Эти проблемы называют побочными эффектами. Они зависят от многих факторов. Среди этих факторов — тип и дозировка лекарств, продолжительность лечения и личные особенности пациента. Некоторые побочные эффекты могут иметь тяжелые последствия для здоровья, другие просто неприятны. ОЛЛ и его лечение способны вызвать целый ряд побочных эффектов. Некоторые из них весьма серьезные.

Отдаленные побочные эффекты

Отдаленные побочные эффекты возникают спустя месяцы или даже годы после постановки диагноза или после окончания лечения. Среди них могут быть физические, психические и социальные проблемы, а также возникновение вторичных опухолей. Чем скорее начнется лечение при возникновении отдаленных побочных эффектов, тем лучше. Спрашивайте своих лечащих врачей о том, какие возможны отдаленные побочные эффекты. Так вы будете знать, чего можно ожидать.

Сгустки крови

Лечение рака может привести к образованию тромбов. Образование тромбов может блокировать кровотоки и поступление кислорода в организм. Сгустки крови могут вырываться и перемещаться в другие части тела, становясь причиной инсульта или других проблем.

Синдром выброса цитокинов

Это осложнение может возникнуть после применения некоторых видов иммунотерапии, таких как моноклональные антитела и CAR-T-терапия. Оно вызывается массивным и быстрым высвобождением цитокинов (активных веществ, связанных с иммунной системой) из иммунных клеток под воздействием терапии. Среди признаков и симптомов синдрома выброса цитокинов — лихорадка, мышечные боли, тошнота, головные боли, сыпь, учащенное сердцебиение, сниженное артериальное давление и затрудненное дыхание.

Диализ

Есть разные виды диализа. Диализ — процесс фильтрации крови, используемый в ситуации, когда почки с этим не справляются. При гемодиализе и гемофильтрации отходы жизнедеятельности и излишки жидкости удаляются посредством внешнего фильтра, через который проходит кровь, циркулирующая вне тела. Диализ редко бывает нужен при ОЛЛ.

Психологический дискомфорт

Возможны неприятные проявления психического, физического, социального или духовного характера — то есть влияющие на то, как вы чувствуете себя, думаете и действуете. Вы можете ощущать печаль, страх, беспомощность, беспокойство, гнев или вину. Могут также возникнуть депрессия, тревожность, проблемы со сном.

Более подробную информацию можно получить из руководства для пациентов «*Психологический дискомфорт в ходе противоопухолевого лечения*» (NCCN Guidelines for Patients: Distress during Cancer Care), см. [NCCN.org/patientguidelines](https://www.nccn.org/patientguidelines).

Повышенное артериальное давление

Высокое давление (артериальная гипертензия) возникает, когда кровь все время со слишком большой силой давит на стенки кровеносных сосудов при протекании через них. Иногда появляются головные боли и проблемы со зрением. Если не лечить гипертензию, она может вызвать проблемы с сердцем или инсульт. Повышение артериального давления порой возникает из-за стероидных гормонов. Чтобы контролировать давление, могут потребоваться лекарства.

Повышенный уровень сахара крови

Один из побочных эффектов использования стероидных гормонов — повышенный уровень сахара в крови, или гипергликемия. Поэтому должен измеряться уровень глюкозы (сахара крови). Если он повышен, может потребоваться инсулин, чтобы его контролировать.

Гиперлейкоцитоз

Встречается состояние гиперлейкоцитоза (лейкостаза), когда в крови крайне высок уровень лейкоцитов (в случае ОЛЛ — лимфобластов).

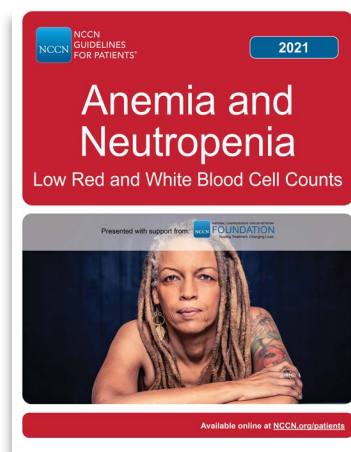
Гиперчувствительность, аллергия, анафилаксия

Некоторые виды терапии могут вызвать нежелательную реакцию. Гиперчувствительность — излишне сильная реакция иммунной системы на лекарство или какое-либо другое вещество. Могут наблюдаться крапивница, кожные волдыри, затрудненное дыхание. Аллергия — иммунная реакция на вещество, которое в норме безобидно или не вызывает иммунного отклика у большинства людей. Аллергическая реакция может проявляться неприятными симптомами, такими как зуд или воспаление (отек). Анафилаксия, или анафилактический шок, — тяжелая, иногда жизнеугрожающая аллергическая реакция.

Инфекции

Врачи будут контролировать, нет ли у вас признаков инфекции. Так, признаком инфекции может быть повышенная температура. Дело в том, что люди в состоянии нейтропении (которая может развиваться в ходе лечения от ОЛЛ) сильнее подвержены инфекциям, чем остальные. Нейтропения означает аномально низкое число нейтрофилов — одного из видов лейкоцитов крови. Нейтрофилы составляют около половины всех лейкоцитов и в случае инфекции «отвечают» за первую линию обороны. При возникновении инфекции для ее лечения могут быть назначены антибиотики. Также при подозрении на инфекцию может проводиться анализ крови или мочи.

Более подробная информация содержится в *руководстве для пациентов «Анемия и нейтропения» (NCCN Guidelines for Patients: Anemia and Neutropenia)*, см. [NCCN.org/patientguidelines](https://www.nccn.org/patientguidelines).



Лейкаферез

Для проведения лейкафереза пациента подключают к аппарату, который называется центрифугой. С помощью центрифуги лейкоциты отделяют от других клеток крови. После удаления лишних лейкоцитов остальные компоненты крови возвращают в кровяное русло. Эту процедуру называют также лейкоцитаферезом.

Тошнота и рвота

Тошнота и рвота — очень частые побочные эффекты противоопухолевого лечения. Вы будете получать лекарства для их профилактики.

Более подробная информация содержится в *руководстве для пациентов «Тошнота и рвота» (NCCN Guidelines for Patients: Nausea and Vomiting)*, см. [NCCN.org/patientguidelines](https://www.nccn.org/patientguidelines).



Нейрокогнитивные нарушения

Некоторые виды противоопухолевого лечения бывают вредны для нервной системы (нейротоксичность); в частности, возможны проблемы с концентрацией внимания и памятью. Людям, прошедшим через такое лечение, угрожают проявления нейротоксичности, и им может быть рекомендовано нейропсихологическое тестирование. Нейропсихология — наука, изучающая, как состояние головного мозга влияет на мышление и поведение. Нейропсихологическое тестирование позволит выявить возникшие ограничения, и врачи смогут составить план их преодоления.

Нейротоксичность

Если ваше лечение при ОЛЛ будет включать в себя лекарство метотрексат (МТХ), потребуются наблюдение по поводу возможных проявлений его нейротоксичности. Также признаки нейротоксичности, такие как судорожные приступы и спутанность сознания, могут наблюдаться в ходе иммунотерапии.



Как найти подходящее клиническое исследование

В Соединенных Штатах Америки

Онкологические центры NCCN
[NCCN.org/cancercenters](https://www.nccn.org/cancercenters)

Национальный институт онкологии
[cancer.gov/about-cancer/treatment/clinical-trials/search](https://www.cancer.gov/about-cancer/treatment/clinical-trials/search)

По всему миру

Национальная медицинская библиотека США
[clinicaltrials.gov/](https://www.clinicaltrials.gov/)

Помощь в поиске клинического исследования можно получить от

Информационной противораковой службы
Национального института онкологии
+1 800.4.CANCER (+1 800.422.6237)

[cancer.gov/contact](https://www.cancer.gov/contact)

Нейропатия

Нейропатия — результат поражения нервов. При нейропатии возникают ощущения боли, онемения, покалывания, а также отеки или мышечная слабость в разных частях тела. Чаще всего она возникает в кистях рук и стопах и усиливается со временем. Нейропатия может вызываться как самим онкологическим заболеванием, так и лекарствами для его лечения, такими как винкристин.

Проблемы с внутренними органами

Лечение может привести к тому, что ваши почки, печень, сердце и поджелудочная железа не будут работать должным образом.

Остеонекроз

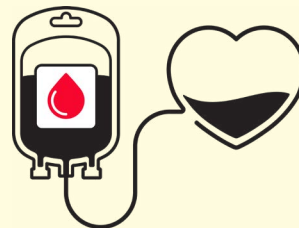
Остеонекроз, или аваскулярный некроз, — гибель костной ткани из-за недостаточного кровоснабжения. Это явление может возникнуть как побочный эффект применения стероидных гормонов и чаще всего наблюдается в суставах, которые несут наибольшую нагрузку: тазобедренном и/или коленном.

Боль

Сообщайте врачам, если вы ощущаете боль или дискомфорт. Возможно, чтобы справиться с болью, придется обратиться к специалисту по паллиативной помощи. Боли в костях и нейропатическая боль, связанная с применением винкристина, часто встречаются при ОЛЛ.

Пневмония

Пневмоцистная пневмония — серьезная инфекция, вызываемая микроскопическими грибами под названием *Pneumocystis jirovecii*. У пациентов, получающих лечение по поводу ОЛЛ, высок риск ее развития, и поэтому на протяжении всего лечения они должны получать лекарства для ее профилактики.



Переливания крови

Переливание — часто применяемая процедура, в ходе которой пациенту с заместительной целью вводится кровь или ее компоненты (эритроциты, тромбоциты). Переливание проводится через внутривенный катетер — тонкую трубочку, которая с помощью небольшой иглы установлена в вену.

- Процесс переливания может занять от 1 до 4 часов в зависимости от того, сколько крови надо перелить.
- В большинстве случаев используется донорская кровь. Некоторые люди договариваются о сдаче крови с кем-то из родственников или друзей.
- Как правило, переливания крови безопасны. Донорская кровь тщательно проверяется, с ней аккуратно обращаются и хранят по всем правилам.
- Большинство людей отлично переносят переливания крови. Но, как и с любой медицинской процедурой, здесь есть свои риски. Поговорите с врачом о том, какие конкретно риски могут быть актуальными в вашем случае.
- Химиотерапия может влиять на выработку новых клеток костным мозгом. Некоторым больным, проходящим лечение от злокачественного заболевания, может потребоваться переливание эритроцитов или тромбоцитов.

Жизнь после онкологического заболевания

С момента постановки диагноза и до конца жизни онкологический диагноз влияет на многие аспекты жизни человека. Если лечение привело к ремиссии (отсутствию признаков болезни), требуются наблюдение и контроль. Советуем поискать группы поддержки и взаимопомощи — как в Интернете, так и в личном общении.

Более подробную информацию можно получить из руководств на [NCCN.org/patientguidelines](https://www.nccn.org/patientguidelines).



Токсические эффекты терапии

Многие режимы терапии, используемые в лечении ОЛЛ, токсичны для организма. Врачи будут внимательно наблюдать за возможными токсическими эффектами применяемых лекарств.

Переливания крови

Переливание крови является обычной процедурой при лечении ОЛЛ. Переливание крови — это медленное вливание продуктов крови, таких как эритроциты или тромбоциты, в вену. Со временем организм может перестать воспринимать переливание крови.

Проблемы с аппетитом

Некоторые побочные эффекты хирургического лечения, злокачественного заболевания или лекарственной терапии по его поводу приводят к потере аппетита или к тошноте. Могут появиться язвы во рту. В то же время здоровое питание очень важно во время лечения. Нужен сбалансированный рацион, нужно употреблять оптимальное количество пищи и пить достаточно жидкости. В этом может помочь диетолог — специалист по питанию и продуктам питания. Поговорите со своими лечащими врачами, если у вас проблемы с аппетитом или если вам трудно оставаться в прежнем весе.

Синдром лизиса опухоли

Синдром лизиса опухоли (СЛО) вызывает нарушение баланса некоторых веществ в крови. Есть разные способы лечения СЛО, зависящие от того, баланс каких именно веществ нарушен и насколько хорошо работают почки. Иногда СЛО вызывает повышение уровня калия в крови. В таких случаях лечение может включать в себя гемодиализ или гемофильтрацию, когда кровь фильтруется через специальный аппарат.

Прибавка в весе

Когда в ходе лечения применяются высокие дозы стероидных гормонов, одним из побочных эффектов терапии может быть прибавка в весе. Это может быть тяжело как физически, так и морально. Важно сохранять мышечную массу. Постарайтесь найти какой-либо вид физической активности, который подходит вам и приятен для вас. Спросите врачей, что можно сделать, чтобы контролировать набор веса.

Краткое содержание раздела

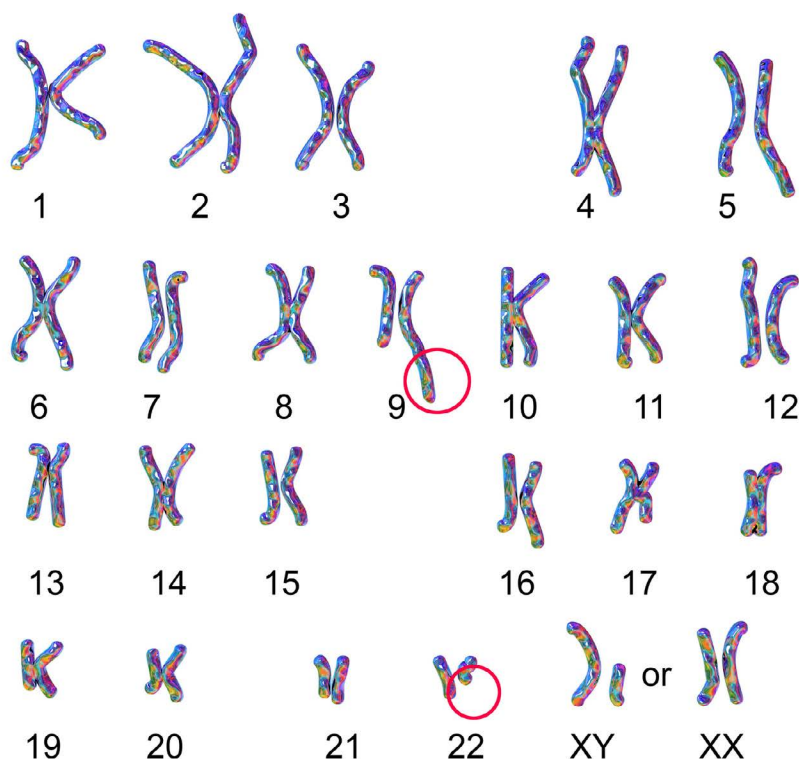
- Химиотерапия уничтожает быстро делящиеся клетки по всему организму — как опухолевые, так и здоровые.
- Во все протоколы лечения ОЛЛ входят стероидные гормоны.
- Таргетная терапия нацелена на специфические или уникальные характеристики опухолевых клеток.
- Иммуноterapia повышает активность иммунной системы.
- При трансплантации стволовых клеток (ТСК) стволовые клетки поврежденного болезнью костного мозга замещаются здоровыми стволовыми клетками. Эту процедуру также порой называют трансплантацией гемопоэтических стволовых клеток (ТГСК) или трансплантацией костного мозга (ТКМ). В ходе трансплантации стволовых клеток (ТСК) происходит замена стволовых клеток костного мозга.
- В ходе клинических исследований ученые выясняют, насколько безопасны и эффективны для людей различные диагностические и лечебные методы. Многие режимы лечения ОЛЛ разработаны в результате клинических исследований.
- Симптоматическая терапия позволяет облегчить симптомы, вызванные злокачественным заболеванием или его лечением, и повысить качество жизни. Все пациенты получают симптоматическую терапию.
- Любое противоопухолевое лечение может вызвать нежелательные проблемы со здоровьем. Эти проблемы называют побочными эффектами. Врачи будут наблюдать вас по поводу побочных эффектов, инфекций и других проблем, связанных с лечением.
- Отдаленные побочные эффекты могут проявиться через многие годы после лечения. Риск их развития зависит от типа пройденного лечения, доз лекарств и продолжительности терапии. Очень важно регулярно посещать врача в ходе последующего наблюдения.

**Постарайтесь лучше
узнать ваших
лечащих врачей и
сделать так, чтобы
они лучше узнали
вас.**

5.

Ph-позитивный В-ОЛЛ

- 54 Общие сведения
- 54 Возраст и состояние здоровья
- 54 Индукция
- 55 Консолидация
- 55 Последующее наблюдение и контроль
- 56 Рецидив или рефрактерное течение лейкоза
- 57 Краткое содержание раздела



При Rh-положительном (Rh+) В-ОЛЛ анализы показывают присутствие филадельфийской хромосомы. Она возникает, когда кусок хромосомы 9 и кусок хромосомы 22 отрываются и меняются местами друг с другом. В результате образуется химерный ген *BCR-ABL1*. Лечение обычно представляет собой комбинацию различных видов интенсивной системной терапии.

Общие сведения

Rh+ В-ОЛЛ встречается не так часто, как другие варианты ОЛЛ. Лечение при этом заболевании должно блокировать активность химерного белка *BCR-ABL*. Хотя Rh+ В-ОЛЛ традиционно считается связанным с высоким риском, существуют эффективные лекарства, такие как иматиниб — ингибитор тирозинкиназы (ИТК), нацеленный на белок *BCR-ABL*. Есть и другие ИТК, такие как дазатиниб, nilотиниб, бозутиниб и понатиниб. Лечение обычно представляет собой комбинацию различных видов интенсивной системной терапии. Напомним: системная терапия действует на клетки по всему организму.

Возраст и состояние здоровья

Возраст и серьезные проблемы со здоровьем могут влиять на лечение. Подростки, молодые взрослые и пациенты моложе 65 лет, у которых нет других серьезных заболеваний, могут переносить более высокодозные или более интенсивные режимы терапии.

Взрослые в возрасте от 65 лет и те пациенты, у которых есть другие серьезные заболевания, могут получать модифицированные режимы терапии. Возраст здесь дает только приблизительный ориентир. Важны общее состояние здоровья

и физическая форма. В зависимости от состояния здоровья и других факторов вы, возможно, будете получать терапию более низкими дозами лекарств. Это не означает, что она обязательно будет менее эффективной.

Индукция

Есть три варианта терапии индукции:

- в рамках клинического исследования;
- ИТК плюс химиотерапия;
- ИТК плюс стероидные гормоны.

Для лечения ОЛЛ используется много разных ИТК и препаратов химиотерапии. Поговорите с врачом о том, какое лечение будет оптимальным для вас. Все режимы включают в себя системную и/или интратекальную терапию для профилактики поражения центральной нервной системы (ЦНС). Это делается, чтобы предотвратить возможное поражение центральной нервной системы (ЦНС).

По завершении индукции оценивается ответ на лечение. Ее целью является достижение полного ответа, или полной ремиссии (ПР). При любом ответе ниже ПР признаки злокачественного заболевания остаются, и лечение продолжается согласно рекомендациям для рецидива или рефрактерного течения болезни.

После достижения ПР проводятся анализы на минимальную остаточную болезнь (МОБ). Если обнаруживается МОБ, статус пациента называют МОБ-положительным (МОБ+).

Консолидация

Терапия консолидации зависит от того, обнаруживается ли минимальная остаточная болезнь. Варианты консолидации по достижении полного ответа (полной ремиссии, ПР) описаны в [справочной таблице 5](#).

Также выбор терапии зависит от вашего возраста и сопутствующих серьезных проблем со здоровьем.

Среди возможных вариантов лечения можно назвать:

- системную терапию;
- аллогенную трансплантацию стволовых клеток (алло-ТСК).

После консолидации также возможна алло-ТСК. Проведение ТСК зависит от наличия подходящего донора и состояния вашего здоровья к моменту потенциальной ТСК. Проведение ТСК возможно не для всех. Возможно, после алло-ТСК вы также должны будете принимать ИТК.

Последующее наблюдение и контроль

В ходе поддерживающей терапии или после трансплантации стволовых клеток вас будут наблюдать, чтобы не пропустить возможные признаки возвращения болезни — рецидива.

Справочная таблица 5.
Варианты консолидации после достижения полной ремиссии (ПР)

Возраст до 65 лет	Дальнейшая полихимиотерапия со стероидными гормонами и ИТК, затем поддерживающая терапия ИТК
	Алло-ТСК в некоторых случаях (возможно, затем ИТК)
Возраст старше 65 лет или серьезные проблемы со здоровьем	Дальнейший прием ИТК со стероидными гормонами или без, затем поддерживающая терапия ИТК
	Дальнейший прием ИТК с химиотерапией или без, затем поддерживающая терапия ИТК
	Алло-ТСК в некоторых случаях (возможно, затем ИТК)

Рецидив или рефрактерное течение лейкоза

Рецидивом называют возвращение злокачественного заболевания после периода ремиссии. Цель последующего лечения — повторное достижение ремиссии. Рецидив может произойти в костном мозге (тогда говорят об изолированном костномозговом рецидиве), вне костного мозга (это изолированный экстрамедуллярный рецидив) или и там, и там (комбинированный рецидив). Экстрамедуллярный рецидив может произойти в центральной нервной системе или яичках. Конкретный тип рецидива влияет на выбор лечения.

Рецидивы могут происходить неоднократно. После каждого рецидива целью лечения является достижение полного ответа (полной ремиссии). Если рецидив происходит только в костном мозге, это изолированный костномозговой рецидив. Если опухолевые клетки обнаруживаются в центральной нервной системе и/или яичках, но не в костном мозге и не в крови, это изолированный экстрамедуллярный рецидив. В последнем случае нужна системная терапия, чтобы предотвратить рецидив в костном мозге.

Если лейкоз не отвечает на терапию и сохраняется, такое течение болезни называется рефрактерным.

Перед началом терапии по поводу рецидива или рефрактерного течения лейкоза вам проведут анализы на мутации в киназном домене *ABL1*. Варианты лечения см. в [справочной таблице 6](#).

Возможные методы лечения при рецидиве или рефрактерном течении болезни включают в себя:

- участие в клиническом исследовании;
- ИТК с химиотерапией или без нее;
- ИТК со стероидным гормоном или без него;
- блинатумомаб с ИТК или без него;
- инотузумаб озогамицин с бозутинибом или без него (непереносимость ИТК или рефрактерный В-ОЛЛ);
- тисагенлеклейсел.

Тисагенлеклейсел может рассматриваться как возможный метод лечения для пациентов младше 26 лет с рефрактерным В-ОЛЛ или после как минимум двух рецидивов и неэффективности терапии двумя ИТК.

Будет оцениваться ответ на лечение. Следующим шагом является ТСК.

Справочная таблица 6.

Рецидив или рефрактерное течение болезни, Rh-положительный В-ОЛЛ

Варианты лечения

- Клиническое исследование
- ИТК с химиотерапией или без нее
- ИТК со стероидным гормоном или без него
- Блинатумомаб
- Инотузумаб озогамицин с бозутинибом или без него (непереносимость ИТК или рефрактерный В-ОЛЛ)
- Тисагенлеклейсел (для пациентов моложе 26 лет с рефрактерным В-ОЛЛ или не менее чем двумя рецидивами)



Рассмотреть возможность алло-ТСК

Краткое содержание раздела

- При Rh-положительном (Rh+) В-ОЛЛ анализы показывают присутствие филадельфийской хромосомы.
- В рамках терапии индукции возможно участие в клиническом исследовании или системная терапия.
- Все режимы терапии включают в себя системную и/или интратекальную терапию для профилактики поражения центральной нервной системы (ЦНС).
- По завершении индукции оценивается ответ на лечение. Ее целью является достижение полного ответа, или полной ремиссии (ПР).
- После достижения ПР проводятся анализы на минимальную остаточную болезнь (МОБ). Если обнаруживается МОБ, статус пациента называют МОБ-положительным (МОБ+).
- Лечение пациентов с МОБ+ направлено на снижение МОБ.
- В ходе поддерживающей терапии или после трансплантации стволовых клеток вас будут наблюдать, чтобы не пропустить возможные признаки возвращения болезни — рецидива.
- Рецидивы могут происходить неоднократно. После каждого рецидива целью лечения является достижение полного ответа (полной ремиссии).
- Проведение ТСК зависит от наличия подходящего донора и состояния вашего здоровья к моменту потенциальной ТСК.

О подростках — важное!

- ✓ Подростки нередко пропускают прием лекарств. Помогите вашему подростку самому контролировать ситуацию и найти такой распорядок, который поможет ему наладить регулярную терапию.
- ✓ Объясняйте подросткам, как возобновлять рецепты и в целом что делать, чтобы не столкнуться с ситуацией, когда лекарство вдруг закончилось.

6.

Ph-негативный В-ОЛЛ

- **59** Общие сведения
- **59** Возраст и состояние здоровья
- **59** Индукция
- **60** Консолидация
- **61** Рецидив или рефрактерное течение лейкоза
- **62** Краткое содержание раздела



В-ОЛЛ без филадельфийской хромосомы (Ph-негативный, Ph⁻) — самый распространенный вариант В-ОЛЛ. Лечение может проходить в рамках клинического исследования или заключаться в системной терапии.

Общие сведения

При Ph-негативном (Ph⁻) В-ОЛЛ отсутствует филадельфийская хромосома. Это самый распространенный вариант В-ОЛЛ. Терапия индукции может проводиться в рамках клинического исследования или представлять собой полихимиотерапию. Все режимы включают в себя системную и/или интратекальную терапию для профилактики поражения центральной нервной системы (ЦНС). По завершении индукции оценивается ответ на лечение. Режим консолидации выбирается в зависимости от того, выявляется ли в ходе анализов минимальная остаточная болезнь (МОБ).

Возраст и состояние здоровья

Возраст и серьезные проблемы со здоровьем могут влиять на лечение. Подростки, молодые взрослые и пациенты моложе 65 лет, у которых нет других серьезных заболеваний, могут переносить более высокодозные или более интенсивные режимы терапии.

Взрослые в возрасте от 65 лет и те пациенты, у которых есть другие серьезные заболевания, могут получать модифицированные режимы терапии. Возраст здесь дает только приблизительный ориентир. Важны общее состояние здоровья и физическая форма. В зависимости от состояния здоровья и других факторов вы, возможно, будете получать терапию более низкими дозами лекарств. Это не означает, что она обязательно будет менее эффективной.

Индукция

Варианты терапии индукции включают в себя:

- участие в клиническом исследовании;
- полихимиотерапию.

Взрослые пациенты в возрасте 65 лет и старше или пациенты с другими серьезными проблемами со здоровьем могут отдать предпочтение паллиативной терапии стероидными гормонами вместо клинического исследования или химиотерапии. Для подростков и молодых взрослых предпочтительнее режим терапии, применяемый у детей.

Многие режимы терапии индукции на самом деле входят в состав ведущихся клинических исследований. В ходе индукции используется комбинация препаратов для системной терапии, то есть терапии, воздействующей на организм в целом. Все режимы включают в себя профилактику нейрорлейкоза с использованием системной и/или интратекальной терапии. Это делается, чтобы предотвратить возможное поражение центральной нервной системы (ЦНС).

По завершении индукции оценивается ответ на лечение. Ее целью является достижение полного ответа, или полной ремиссии (ПР). После достижения полного ответа проводятся анализы на минимальную остаточную болезнь (МОБ). Если обнаруживается МОБ, статус пациента называют МОБ-позитивным (МОБ+). При любом ответе ниже ПР признаки злокачественного заболевания остаются, и лечение продолжается согласно рекомендациям для рецидива или рефрактерного течения болезни.

Консолидация

Выбор терапии консолидации зависит от того, обнаруживается ли минимальная остаточная болезнь. См. справочную таблицу 7.

МОБ+

В целом МОБ-позитивность в конце индукции говорит о высоком риске рецидива. В этом случае обычно применяется аллогенная трансплантация стволовых клеток (алло-ТСК). Если есть такая возможность, до алло-ТСК предпочтительно использование терапии, снижающей МОБ. В случае В-ОЛЛ перед алло-ТСК вам может быть рекомендован блинатумомаб.

МОБ–

Если минимальная остаточная болезнь не обнаруживается, вы будете продолжать химиотерапию и затем перейдете к поддерживающей терапии. Возможно также проведение алло-ТСК.

МОБ неизвестна

Если нет возможности определить МОБ, одним из вариантов лечения является алло-ТСК. Можно также продолжать химиотерапию и затем перейти к поддерживающей терапии.

Алло-ТСК

Проведение алло-ТСК зависит от наличия подходящего донора, продолжительности ремиссии, социальной поддержки и общего состояния здоровья к моменту потенциальной ТСК.

Поддерживающая терапия

Поддерживающая терапия следует за консолидацией, основанной на полихимиотерапии. Цель поддерживающей терапии — предотвратить возвращение или дальнейшее распространение ОЛЛ. Обычно речь идет о продолжении прежнего лечения, но, возможно, в более низких дозах.

Наблюдение

В ходе поддерживающей терапии или после трансплантации стволовых клеток врачи будут наблюдать за вами, чтобы не пропустить возможные признаки рецидива.

Справочная таблица 7.

Варианты консолидации после достижения полной ремиссии (ПР)

МОБ+	Блинатумомаб (для В-ОЛЛ), затем алло-ТСК
	Алло-ТСК, затем наблюдение
МОБ–	Дальнейшая полихимиотерапия, затем поддерживающая терапия
	Алло-ТСК, затем наблюдение
МОБ неизвестна	Алло-ТСК, затем наблюдение
	Дальнейшая полихимиотерапия, затем поддерживающая терапия

Рецидив или рефрактерное течение лейкоза

Рецидивом называют возвращение злокачественного заболевания после периода ремиссии. Цель последующего лечения — повторное достижение ремиссии. Рецидив может произойти в костном мозге (тогда говорят об изолированном костномозговом рецидиве), вне костного мозга (это изолированный экстрамедуллярный рецидив) или и там, и там (комбинированный рецидив). Экстрамедуллярный рецидив может произойти в центральной нервной системе или яичках.

Если лейкоз не отвечает на терапию и сохраняется, такое течение болезни называется рефрактерным.

Перед началом терапии вам проведут анализы на мутации и оценку МОБ. Варианты лечения см. в справочной таблице 8.

Возможные методы лечения включают в себя:

- участие в клиническом исследовании;
- блинатумомаб;
- тисагенлеклейсел для пациентов младше 26 лет с рефрактерным В-ОЛЛ или как минимум двумя рецидивами;
- инотузумаб озогамицин;
- химиотерапию — в случае позднего рецидива (более 3 лет после постановки первоначального диагноза); может рассматриваться лечение с тем же самым режимом индукции.

Большинство путей лечения так или иначе приводит к трансплантации стволовых клеток (ТСК). Целью лечения является достижение МОБ-негативного статуса перед ТСК. Проведение ТСК зависит от наличия подходящего донора и состояния вашего здоровья к моменту потенциальной ТСК.

Справочная таблица 8.

Рецидив или рефрактерное течение болезни, Rh-негативный В-ОЛЛ

Варианты лечения

- Клиническое исследование
- Блинатумомаб
- Инотузумаб озогамицин
- Тисагенлеклейсел (для пациентов моложе 26 лет с рефрактерным В-ОЛЛ или не менее чем двумя рецидивами)
- Химиотерапия



Рассмотреть возможность алло-ТСК

Множественные рецидивы

В-ОЛЛ может рецидивировать неоднократно. При каждом рецидиве целью лечения является достижение полного ответа (полной ремиссии, ПР). Это не всегда возможно.

Рефрактерное течение

Если признаки лейкоза остаются и он не отвечает на лечение, такое течение болезни называется рефрактерным или резистентным. Иногда резистентность наблюдается с самого начала терапии, иногда развивается в ходе лечения. Рефрактерное течение болезни — очень серьезная ситуация. Следует поговорить с врачом о прогнозе заболевания. Варианты лечения такие же, как при рецидиве.

Краткое содержание раздела

- При Rh-негативном (Rh-) В-ОЛЛ отсутствует филадельфийская хромосома. Это самый распространенный вариант В-ОЛЛ.
- Терапия направлена на то, чтобы достичь полного ответа и предотвратить распространение злокачественного процесса на органы вне кроветворной системы.
- Лечение обычно представляет собой комбинацию различных видов интенсивной системной терапии. Все режимы включают в себя системную и/или интратекальную терапию для профилактики поражения центральной нервной системы (ЦНС).
- Рецидивом называют возвращение злокачественного заболевания после периода ремиссии. Цель лечения при рецидиве — вновь достичь ремиссии, то есть полного ответа.
- Заболевание может быть резистентным с самого начала лечения или стать резистентным в ходе терапии. В таких случаях говорят о рефрактерном течении болезни.
- В случае неоднократных рецидивов или рефрактерного течения болезни целью терапии является достижение МОБ-негативного статуса перед трансплантацией стволовых клеток (ТСК). Однако ТСК показана не всем.
- Проведение ТСК зависит от наличия подходящего донора и состояния вашего здоровья к моменту потенциальной ТСК.

7. Т-ОЛЛ

64 Лечение

65 Рецидив

66 Рефрактерное течение

66 Краткое содержание раздела



Диагноз Т-ОЛЛ объединяет группу злокачественных заболеваний, развивающихся из Т-лимфоцитов. Он встречается реже, чем В-ОЛЛ, и характеризуется отсутствием филадельфийской хромосомы (Ph-негативен). Возможные варианты лечения включают в себя участие в клиническом исследовании и системную терапию.

Лечение

Т-ОЛЛ Ph-негативен, то есть при этом заболевании отсутствует филадельфийская хромосома. При Т-ОЛЛ рекомендуется по возможности получать лечение в рамках клинического исследования.

Индукция

В состав терапии индукции могут входить даунорубин, винкристин, преднизон и пэгаспаргаза.

Все режимы включают в себя системную и/или интратекальную терапию для профилактики поражения центральной нервной системы (ЦНС). По завершении индукции оценивается ответ на лечение. Также проводятся анализы для измерения минимальной остаточной болезни (МОБ).

Консолидация

Консолидация представляет собой продолжение химиотерапии. К режиму консолидации может быть добавлен неларабин. После консолидации оценивается ответ на лечение.

Дальнейшая терапия

Целью продолжительной дальнейшей терапии (или поддерживающей терапии) является профилактика возвращения болезни, то есть рецидива, предотвращение распространения лейкоза на ЦНС или яички, а также снижение уровня МОБ.

После дальнейшей терапии может рассматриваться трансплантация стволовых клеток. Однако ее проведение зависит от наличия подходящего донора и состояния вашего здоровья к моменту потенциальной ТСК.

Наблюдение

После достижения полного ответа или после трансплантации стволовых клеток врач будет контролировать ваше состояние, чтобы не пропустить признаков рецидива. Рецидивом называют возвращение болезни.

Рецидив

Т-ОЛЛ часто рецидивирует. Рецидив может произойти в костном мозге (тогда говорят об изолированном костномозговом рецидиве), в яичках или центральной нервной системе (это изолированный экстрамедуллярный рецидив) или и там, и там (комбинированный рецидив). В случае изолированного экстрамедуллярного рецидива нужна системная терапия, чтобы предотвратить рецидив в костном мозге.

Варианты лечения при рецидиве:

- участие в клиническом исследовании;
- системная терапия.

Скорее всего, лечение будет включать в себя комбинацию различных препаратов. Рецидив может произойти неоднократно. При каждом рецидиве целью лечения является достижение полного ответа или МОБ-негативного статуса перед ТСК.

Рефрактерное течение

Если признаки лейкоза остаются и он не отвечает на лечение, такое течение болезни называется рефрактерным или резистентным. Иногда резистентность наблюдается с самого начала терапии, иногда развивается в ходе лечения. Рефрактерное течение болезни — очень серьезная ситуация. Следует поговорить с врачом о прогнозе заболевания.

Варианты лечения при рефрактерном течении заболевания:

- участие в клиническом исследовании;
- системная терапия.

Целью лечения является достижение МОБ-негативного статуса перед ТСК. Однако в некоторых случаях возможность ТСК может рассматриваться и у МОБ-позитивных пациентов.

Варианты системной терапии при рецидиве или рефрактерном течении Т-ОЛЛ приведены в [справочной таблице 9](#).

Всем пациентам с Т-ОЛЛ рекомендуется участие в клиническом исследовании.

Справочная таблица 9.

Варианты системной терапии: рецидив или рефрактерное течение Т-ОЛЛ

Предпочтительно

- Неларабин
- Неларабин с этопозидом и циклофосфамидом

Краткое содержание раздела

- Диагноз Т-ОЛЛ объединяет группу злокачественных заболеваний, развивающихся из Т-лимфоцитов. При Т-ОЛЛ нет филадельфийской хромосомы (Ph⁻).
- При Т-ОЛЛ рекомендуется по возможности получать лечение в рамках клинического исследования. Еще одна возможность — системная терапия. Все режимы включают в себя системную и/или интратекальную терапию для профилактики поражения центральной нервной системы (ЦНС).
- Целью лечения является достижение полного ответа (полной ремиссии, ПР).
- После достижения ПР или после трансплантации стволовых клеток (ТСК) врач будет наблюдать вас, чтобы не пропустить признаков возвращения болезни, или рецидива.
- Если лейкоз возвращается (рецидивирует), целью лечения является повторное достижение ПР. После достижения ПР возможно проведение ТСК. Проведение ТСК зависит от наличия подходящего донора и состояния вашего здоровья к моменту потенциальной ТСК.
- Заболевание может быть резистентным с самого начала лечения или стать резистентным в ходе терапии. В таких случаях говорят о рефрактерном течении болезни.

**Решение о ТСК
зависит от наличия
подходящего донора
и состояния вашего
здоровья к моменту
потенциальной ТСК.**

8.

Принятие решений по поводу лечения

68 Выбор за вами

68 Какие вопросы задать врачу

77 Интернет-ресурсы



Важно, чтобы вы были уверены в правильности выбранного лечения. Прежде всего необходим открытый и честный разговор с врачом, который поможет вам сделать выбор.

Выбор за вами

В процессе совместного принятия решения вы обмениваетесь информацией со своими врачами, обсуждаете возможные варианты и приходите к единому мнению относительно плана лечения. Первый шаг при выборе плана лечения — открытый и честный разговор с врачом.

Решения о выборе лечения очень индивидуальны. То, что важно для вас, может не иметь особого значения для других людей.

Вот некоторые факторы, которые могут сыграть роль во время принятия решения:

- чего именно вы хотите и чем это может отличаться от того, чего хотят другие;
- ваши религиозные и духовные ценности;
- ваше отношение к определенным видам лечения, таким как операция или химиотерапия;
- ваше отношение к болевым ощущениям и побочным эффектам, таким как тошнота и рвота;
- стоимость лечения, необходимость ездить в медицинские центры, пропускать учебные занятия или работу;
- качество и продолжительность жизни;
- насколько вы активны и насколько вам важны различные виды активности.

Подумайте, что именно вы бы хотели получить от лечения. Откровенно обсудите риски и преимущества конкретных видов лечения и процедур. Взвесьте разные варианты. Поделитесь с врачом тем, что вас беспокоит. Если вы найдете время, чтобы выстроить

доверительные отношения с доктором, это создаст у вас ощущение поддержки во время обдумывания вариантов лечения и принятия решений.

Второе мнение

При онкологическом заболевании многие хотят начать лечение как можно скорее. Это естественно. Однако, хотя рак нельзя игнорировать, все же обычно есть время для того, чтобы другой врач посмотрел на результаты ваших обследований и предложил план лечения. Такая процедура называется получением второго мнения, и это нормальная часть лечения при онкологических заболеваниях. Даже врачи обращаются за вторым мнением!

Вот что можно сделать для подготовки:

- спросите свою страховую компанию, каковы ее правила, касающиеся получения второго мнения. Возможно, за посещения врачей, не предусмотренные вашим планом страховки, придется платить из своего кармана;
- сделайте копии всех своих медицинских документов, чтобы отправить их врачу, к которому вы собираетесь обратиться за вторым мнением.

Группы поддержки

Многие люди с онкологическими диагнозами отмечают, что им помогли группы поддержки. В эти группы часто входят люди, находящиеся на разных этапах лечения. Кому-то недавно поставили диагноз, а кто-то, может быть, уже завершил лечение. Если в вашей клинике или в вашем регионе нет групп поддержки для онкобольных, попробуйте посетить интернет-сайты, перечисленные в этой брошюре.

Какие вопросы задать врачу

На следующих страницах перечислены вопросы, которые можно задать врачам. Вы можете использовать эти вопросы или обращаться с собственными. Нужно четко понимать, чего вы хотите добиться в результате лечения, и выяснить, чего на самом деле можно ожидать.

Вопросы про диагностику и обследования

1. Какой у меня вариант ОЛЛ? Что это значит с точки зрения возможностей лечения и прогноза?
2. Стоит ли мне подумать о возможности лечиться в детской клинике?
3. Какие обследования мне потребуются? Какие другие исследования вы рекомендуете?
4. Как скоро я узнаю результаты и кто мне их объяснит?
5. Где будут проводиться обследования? Сколько времени они займут?
6. Есть ли поблизости онкологический центр или больница, специализирующаяся на моем заболевании и его конкретном варианте?
7. Что будет сделано, чтобы минимизировать неприятные ощущения во время обследований?
8. Как я должен готовиться к обследованиям? Как будет проходить обследование? Чего я могу ожидать?
9. Получу ли я копию заключения патоморфолога и других результатов исследований?
10. Кто поговорит со мной о следующих шагах? Когда?
11. Начну ли я лечиться до получения всех результатов обследований?
12. Сколько исследований костного мозга потребуется? Когда?

Вопросы про выбор вариантов

1. Что произойдет, если я ничего не буду делать?
2. Как повлияют на возможности лечения мой возраст, уровень лейкоцитов, состояние здоровья и другие факторы?
3. Как лечение повлияет на мою способность иметь детей в будущем? Стоит ли мне до его начала посетить врача-репродуктолога?
4. Могут ли мне провести трансплантацию кроветворных стволовых клеток?
5. Могу ли я участвовать в клиническом исследовании?
6. Какой вариант лечения, по имеющимся данным, будет оптимальным с учетом моего варианта ОЛЛ, возраста и других факторов риска?
7. Есть ли какой-нибудь вариант лечения, который может привести к излечению или долговременному контролю над болезнью? Есть ли вариант, который дает мне больше шансов? Требуется меньше времени? Меньше денег?
8. Как вы выясните, эффективно ли лечение? Как я пойму, эффективно ли лечение?
9. Какие будут варианты, если выбранное лечение перестанет работать?
10. Есть ли у этого лечения жизнеугрожающие побочные эффекты? Как их будут отслеживать?
11. Чего мне следует ожидать от лечения? Как долго продлится лечение?
12. Могу ли я прекратить лечение в любой момент? Что произойдет, если я так поступлю? Как я смогу понять, когда мне уже будут не нужны переливания крови или антибиотики?

Вопросы про лечение

1. Какие у меня есть варианты лечения? Какие преимущества и риски с ними связаны?
2. Какую терапию вы рекомендуете и почему?
3. Сколько времени у меня будет на принятие решения?
4. Придется ли мне приезжать в больницу или еще куда-то на лечение? Как часто? Сколько времени будет занимать каждое посещение? Придется ли мне ночевать в больнице? Стоит ли мне планировать поездки?
5. Могу ли я выбирать момент начала лечения? А дни и время суток, когда меня будут лечить?
6. Это болезненное лечение? Что будет сделано, чтобы я лучше его переносил (-а)?
7. Сколько будет стоить это лечение? Что покрывается моей страховкой? Есть ли программы, в рамках которых я могу получить помощь в оплате лечения?
8. Какое лечение в домашних условиях мне потребуется? Что я могу сделать, чтобы подготовить дом и обезопасить себя и тех, с кем я живу?
9. Что я могу сделать для предотвращения или облегчения побочных эффектов? Что вы будете делать?
10. Какое лечение обеспечит мне наилучшее качество жизни? Какое лечение продлит мою жизнь? Насколько?
11. Придется ли мне пропускать учебные занятия или работу?
12. Чего стоит особо избегать во время лечения, а что требует осторожности?

Вопросы про трансплантацию кроветворных СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК

1. Как будет происходить поиск донора?
2. Сколько времени мне придется ждать трансплантации?
3. Как мне подготовиться к этому лечению?
4. Что вы сделаете для подготовки к нему?
5. Каковы риски для меня и/или для донора?
6. Как в моем случае трансплантация повлияет на прогноз?
7. Как в моем случае трансплантация повлияет на качество и продолжительность жизни?
8. Чего мне ожидать?
9. Как много времени я проведу в больнице?
10. Как я буду себя чувствовать до, во время и после трансплантации?
11. Сколько трансплантаций кроветворных стволовых клеток проводилось в этом центре больным с моим вариантом ОЛЛ?
12. Может ли быть так, что мне предстоит более одной трансплантации?
13. Какие побочные эффекты возможны после трансплантации?
14. Будет ли в это лечение входить лучевая терапия?

Вопросы про побочные эффекты

1. Каковы побочные эффекты лечения?
2. Сколько времени они продлятся? Со временем они усиливаются или ослабевают?
3. На какие побочные эффекты мне следует обратить особое внимание? Какие из них ожидаемые? Какие могут угрожать жизни?
4. Когда мне следует звонить врачу? Могу ли я отправить текстовое сообщение?
5. Какие лекарства следует принимать, чтобы предотвратить или облегчить побочные эффекты?
6. Что я могу сделать, чтобы облегчить боль и другие побочные эффекты?
7. Придется ли вам прекратить или изменить лечение, если возникнут какие-то побочные эффекты? На что вы будете обращать внимание?
8. Что я могу сделать, чтобы облегчить или предотвратить побочные эффекты? Что вы будете делать?
9. Какие побочные эффекты необратимы и останутся со мной на всю жизнь даже после завершения лечения?
10. Какие лекарства могут привести к усилению побочных эффектов?

Интернет-ресурсы

American Association for Clinical Chemistry (Американская ассоциация клинической химии)

labtestsonline.org

American Cancer Society (Американское онкологическое общество)

cancer.org/cancer/leukemia-in-children

American Society of Hematology (Американское гематологическое общество)

hematology.org/education/patients

Be The Match® (программа донорства костного мозга)

bethematch.org

Blood and Marrow Transplant Information Network (Информационная сеть по трансплантации клеток крови и костного мозга)

bmtinfonet.org

CancerCare

cancercares.org

Chemocare

chemocare.com

MedlinePlus

medlineplus.gov

National Bone Marrow Transplant Link (Национальная ассоциация трансплантации костного мозга)

nbmtlink.org

National Cancer Institute (Национальный институт онкологии)

cancer.gov/types/leukemia

cancer.gov/publications/patient-education/children-with-cancer.pdf

National Coalition for Cancer Survivorship (Национальная коалиция переживших рак)

canceradvocacy.org/toolbox/

National Hospice and Palliative Care Organization (Национальная организация хосписной и паллиативной помощи)

nhpco.org/patients-and-caregivers

OncoLink

oncolink.org

Radiological Society of North America (Североамериканское радиологическое общество)

radiologyinfo.org

Stupid Cancer (организация поддержки молодых онкобольных)

stupidcancer.org

The Leukemia & Lymphoma Society (Общество поддержки больных лейкозами и лимфомами)

lls.org/leukemia/acute-lymphoblastic-leukemia/childhood-all

U.S. Department of Health & Human Services (Министерство здравоохранения и социальных услуг США)

bloodstemcell.hrsa.gov



Словарь терминов

BCR-ABL1

Аномальный белок, который вырабатывается на основе химерного гена *BCR-ABL1* и вызывает образование избыточного количества аномальных лейкоцитов.

В-лимфоциты

Один из видов лимфоцитов.

НК-клетки, клетки-киллеры

Один из видов лимфоцитов.

Абсолютное число нейтрофилов (АЧН)

Показатель крови, который показывает способность организма бороться с инфекциями, особенно бактериальными.

Аллогенный

С использованием клеток родственного или неродственного донора.

Антитело

Один из белков крови. Вырабатывается плазматическими клетками (одним из видов лейкоцитов).

Аспирационная биопсия костного мозга

Процедура, в ходе которой для исследования берется образец жидкого костного мозга.

Аутологичный

С использованием клеток, взятых у самого пациента.

Биопсия

Процедура взятия образца ткани.

Бласт

Незрелая клетка крови. Бласты при ОЛЛ называются лимфобластами.

Внутривенный (в/в)

Вводимый через иглу или трубочку, вставленную в вену.

Врач-онколог

Доктор, специализирующийся на медикаментозном лечении рака.

Гематолог

Врач, специализирующийся на болезнях крови.

Гематопатолог

Врач, который диагностирует и исследует заболевания крови путем изучения клеток под микроскопом.

Ген

Закодированная инструкция в клетке, которая определяет образование новых клеток и контроль за поведением клеток.

Гипердиплоидия

Присутствие в лейкозных клетках увеличенного числа хромосом — от 51 до 67.

Гиподиплоидия

Присутствие в лейкозных клетках уменьшенного числа хромосом (менее 44).

Дезоксирибонуклеиновая кислота (ДНК)

Молекула в живых клетках в виде длинной цепи, содержащей генетическую информацию.

Донор

Человек, дающий свои органы, ткани или клетки для лечения другого человека.

Иммунная система

Система, обеспечивающая естественную защиту организма от инфекций и заболеваний.

Иммунотерапия

Применение лекарств, которые помогают иммунной системе организма отыскивать и уничтожать опухолевые клетки.

Индукция

Первый этап лечения при ОЛЛ.

Интервенционная радиология

Область медицины, где лучевые исследования используются для того, чтобы под визуальным контролем направить инструменты в нужное место и произвести минимально инвазивные диагностические или лечебные процедуры.

Инфекция

Болезнь, вызванная микроорганизмами.

Инфузия

Метод контролируемого введения лекарства химиотерапии в вену.

Клиническое исследование

Исследование, которое показывает, насколько безопасен и эффективен тот или иной тип диагностики или лечения применительно к людям.

Компьютерная томография (КТ)

Исследование, при котором получают изображение внутренних структур тела, направляя на него рентгеновские лучи под разными углами.

Консолидация

Второй этап лечения ОЛЛ.

Контраст

Особое вещество, которое вводится в организм, чтобы в ходе лучевой диагностики можно было получить более четкие изображения.

Костный мозг

Мягкая губчатая ткань в центре большинства костей, где вырабатываются клетки крови.

Кроветворные стволовые клетки

Незрелые клетки, из которых формируются все виды клеток крови. Также носят название гемопоэтических стволовых клеток.

Лейкаферез

Процедура выделения лейкоцитов из крови.

Лейкоз

Заболевание, характеризующееся образованием избыточного числа лейкоцитов.

Лейкоциты

Один из типов клеток крови. Помогают бороться с инфекциями и другими заболеваниями. Также носят название белых клеток крови.

Лимфобласт

Незрелый лимфоцит. При ОЛЛ его также называют просто бластом.

Лимфоидный

Относящийся к лимфоцитам — определенному типу лейкоцитов.

Лимфоузел

Небольшое образование бобовидной формы, участвующее в борьбе с заболеваниями.

Лимфоциты

Один из типов лейкоцитов — клеток иммунной системы.

Лучевая терапия

Лечение, в ходе которого используются лучи высокой энергии.

Магнитно-резонансная томография (МРТ)

Исследование, в ходе которого изображения внутренних структур тела получают с помощью радиоволн и мощных магнитов.

Медуллярный

Здесь — относящийся к костному мозгу.

Миелоидный

Относящийся к гранулоцитам — одному из типов лейкоцитов.

Миелосупрессия

Состояние, при котором выработка новых клеток в костном мозге подавлена. Поэтому в крови становится меньше эритроцитов, лейкоцитов и тромбоцитов.

Минимальная остаточная болезнь (МОБ)

Опухолевые клетки, оставшиеся в организме после лечения.

Мутация

Аномальное изменение гена.

Наблюдение

Обследования на возможные признаки возвращения злокачественного заболевания, проводимые уже после окончания лечения.

Наследственный

Передающийся от родителя к ребенку через закодированную информацию в клетках (гены).

Онколог

Доктор, специализирующийся на лечении рака.

Опухолевый маркер, онкомаркер

Вещество, которое обнаруживается в какой-либо ткани или жидкости в организме и может быть признаком злокачественного заболевания.

Острый лимфобластный лейкоз (ОЛЛ)

Быстро развивающееся злокачественное заболевание, при котором образуется слишком много незрелых лейкоцитов, которые называются лимфобластами.

Паллиативная терапия

Лечение, которое направлено не на само онкологическое заболевание, а на облегчение симптомов. Используется также термин «симптоматическая терапия».

Патоморфолог

Врач, который изучает клетки и ткани для постановки диагноза.

Педиатрический

Относящийся к пациентам, которым на момент постановки первоначального диагноза менее 18 лет.

Периферическая кровь

Кровь, циркулирующая по сосудам тела.

Печеночные пробы

Лабораторные анализы, в которых измеряются уровни веществ, вырабатываемых или перерабатываемых печенью.

Побочный эффект

Вред для здоровья или неприятные ощущения (физические или эмоциональные), вызванные лечением.

Подвариант

Небольшая группа болезней в пределах варианта злокачественного заболевания, которая отличается определенными клеточными характеристиками.

Подростки и молодые взрослые

Пациенты, которым на момент постановки первичного онкологического диагноза было от 15 до 39 лет.

Позитронно-эмиссионная томография (ПЭТ)

Исследование, в ходе которого информацию о форме и функционировании органов и структур организма получают с использованием радиоактивного вещества.

Полимеразная цепная реакция (ПЦР)

Лабораторный процесс получения многочисленных копий ДНК.

Прогноз

Вероятные течение и исход болезни.

Прогрессирование

Дальнейшее развитие и распространение опухоли после диагностики или лечения.

Протокол

План лечения, включающий в себя конкретную информацию о дозах лекарств, графике их приема и продолжительности лечения.

Радиолог

Специалист в области лучевой диагностики и терапии.

Резистентный

Не отвечающий на терапию.

Ремиссия

Состояние, когда признаки заболевания отсутствуют или минимальны.

Рефрактерный

Не улучшающийся в ходе лечения.

Рецидив

Возвращение или усиление онкологического заболевания после периода улучшения.

Симптоматическая терапия

Лечение, которое направлено не на само онкологическое заболевание, а на облегчение симптомов. Иногда называется паллиативной или оптимальной симптоматической терапией.

Синдром лизиса опухоли (СЛО)

Это состояние развивается, когда вещества, выделяющиеся из погибающих опухолевых клеток, недостаточно быстро выводятся из организма.

Синдром предрасположенности

При некоторых генетических изменениях, или мутациях, у человека повышается риск возникновения злокачественных заболеваний.

Системная терапия

Лекарственная терапия, которая действует на весь организм.

Стероидные гормоны

Лекарства, применяемые для подавления воспаления (покраснения, отеков) и боли, а также для уничтожения опухолевых клеток.

Таргетная терапия

Лекарственная терапия, которая направляется на конкретные опухолевые клетки и атакует их.

T-клетки

Один из видов лимфоцитов.

Транслокация

Ситуация, когда части двух хромосом (длинных нитей, содержащих закодированные инструкции, которые определяют жизнь клеток) отрываются от них и меняются местами.

Трансплантация гемопоэтических стволовых клеток (ТГСК)

Метод лечения, в результате которого поврежденные или пораженные болезнью клетки костного мозга уничтожаются и затем замещаются здоровыми кроветворными клетками. Иногда называется трансплантацией кроветворных стволовых клеток (ТСК).

Трансплантация кроветворных стволовых клеток (ТСК)

Метод лечения, в результате которого поврежденные или пораженные болезнью клетки костного мозга уничтожаются и затем замещаются здоровыми кроветворными клетками.

Трансплантация стволовых клеток (ТСК)

Метод лечения, в результате которого поврежденные или пораженные болезнью клетки костного мозга уничтожаются и затем замещаются здоровыми кроветворными клетками. Иногда называется трансплантацией гемопоэтических стволовых клеток (ТГСК) или трансплантацией костного мозга (ТКМ).

Трепанобиопсия костного мозга

Процедура, в ходе которой для исследования берется образец, содержащий фрагменты твердой кости и костного мозга.

Тромбоциты

Клетки крови, необходимые для остановки кровотечений.

Ультразвуковое исследование мошонки

Исследование, в ходе которого изображения мошонки получают при помощи ультразвуковых волн. Мошонка — это мешочек из кожи у основания полового члена, внутри которого находятся яички.

Физикальное обследование

Осмотр пациента врачом для выявления признаков заболеваний.

Филадельфийская хромосома

Аномальная короткая хромосома 22, образующаяся в результате обмена частями с хромосомой 9. При этом возникает химерный ген *BCR-ABL1*.

Химиотерапия

Применение лекарств, которые уничтожают быстро делящиеся клетки — как опухолевые, так и нормальные.

Хромосомы

Длинные нити внутри клеток, содержащие гены — закодированные инструкции, определяющие формирование клеток и контроль над их функциями.

Цитогенетика

Изучение хромосом.

Человеческие лейкоцитарные антигены (HLA)

Особые белки на поверхностях клеток, которые помогают организму отличать собственные клетки от чужих.

Экстремедуллярный

Вне костного мозга.

Эритроциты

Клетки крови, которые переносят кислород от легких к другим частям тела. Также носят название красных клеток крови.

Эксперты NCCN

Это руководство для пациентов основано на клиническом руководстве NCCN (NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology / NCCN Guidelines®) по острому лимфобластному лейкозу. В адаптации, рецензировании и публикации руководства участвовали указанные ниже профессионалы.

Дороти А. Шед, магистр наук
директор отдела информации для пациентов

Рейчел Кларк
старший редактор медицинских изданий

Таня Фишер, магистр педагогики,
магистр библиотечно-
информационных ресурсов
медицинский писатель

Лаура Дж. Ханиш, доктор психологии
медицинский писатель / специалист по
информации для пациентов

Стефани Хелблинг, магистр в области
общественного здравоохранения, CHES®
медицинский писатель

Сьюзен Кидни
специалист по верстке

Джон Мерфи
медицинский писатель

Эрин Видич, магистр искусств
медицинский писатель

Ким Уильямс
координатор креативных услуг

Клинические рекомендации NCCN Guidelines® по острому лимфобластному лейкозу, версия 2.2020, разработаны указанными далее членами экспертной группы NCCN.

Patrick A. Brown, MD/Chair
The Sidney Kimmel Comprehensive
Cancer Center at Johns Hopkins

Bijal Shah, MD/Vice-Chair
Moffitt Cancer Center

*Anjali Advani, MD
Case Comprehensive Cancer Center/
University Hospitals Seidman Cancer Center
and Cleveland Clinic Taussig Cancer Institute

Patricia Aoun, MD, MPH
City of Hope National Medical Center

Bhavana Bhatnagar, DO
The Ohio State University Comprehensive
Cancer Center - James Cancer Hospital
and Solove Research Institute

*Michael W. Boyer, MD
Huntsman Cancer Institute
at the University of Utah

Patrick W. Burke, MD
University of Michigan Rogel Cancer Center

Ryan D. Cassaday, MD
Fred Hutchinson Cancer Research Center/
Seattle Cancer Care Alliance

Daniel J. DeAngelo, MD, PhD
Dana-Farber/Brigham and Women's
Cancer Center

*Shira Dinner, MD
Robert H. Lurie Comprehensive Cancer
Center of Northwestern University

Amir T. Fathi, MD
Massachusetts General Hospital
Cancer Center

Jordan Gauthier, MD, MSc
Fred Hutchinson Cancer Research Center/
Seattle Cancer Care Alliance

Nitin Jain, MD
The University of Texas
MD Anderson Cancer Center

Suzanne Kirby, MD
Duke Cancer Institute

Michaela Liedtke, MD
Stanford Cancer Institute

Mark Litzow, MD
Mayo Clinic Cancer Center

Aaron Logan, MD, PhD
UCSF Helen Diller Family
Comprehensive Cancer Center

*Selina Luger, MD
Abramson Cancer Center
at the University of Pennsylvania

Lori J Maness, MD
Fred & Pamela Buffett Cancer Center

Stephanie Massaro, MD, MPH
Yale Cancer Center/Smilow Cancer Hospital

Ryan J. Mattison, MD
University of Wisconsin
Carbone Cancer Center

William May, MD
UCLA Jonsson
Comprehensive Cancer Center

Olaekan Oluwole, MD
Vanderbilt-Ingram Cancer Center

Jae Park, MD
Memorial Sloan Kettering Cancer Center

Amanda Przespolewski, DO
Roswell Park Comprehensive Cancer Center

Sravanti Rangaraju, MD
O'Neal Comprehensive
Cancer Center at UAB

Jeffrey E. Rubnitz, MD, PhD
St. Jude Children's Research Hospital/
The University of Tennessee
Health Science Center

Geoffrey L. Uy, MD
Siteman Cancer Center at Barnes-
Jewish Hospital and Washington
University School of Medicine

Madhuri Vusirikala, MD
UT Southwestern Simmons
Comprehensive Cancer Center

Matthew Wieduwilt, MD, PhD
UC San Diego Moores Cancer Center

Сотрудники NCCN

Beth Lynn RN, BS, CMSRN
Guidelines Layout Specialist

Ndiya Ogba, PhD
Oncology Scientist/Senior Medical Writer

* Редактирование клинического содержания этой брошюры.

Порядок раскрытия информации описан на странице [NCCN.org/about/disclosure.aspx](https://www.nccn.org/about/disclosure.aspx).

Онкологические центры NCCN

Abramson Cancer Center
at the University of Pennsylvania
Philadelphia, Pennsylvania
+1 800.789.7366 • pennmedicine.org/cancer

Fred & Pamela Buffett Cancer Center
Omaha, Nebraska
+1 402.559.5600 • unmc.edu/cancercenter

Case Comprehensive Cancer Center/
University Hospitals Seidman Cancer
Center and Cleveland Clinic Taussig
Cancer Institute
Cleveland, Ohio
+1 800.641.2422 • UH Seidman
Cancer Center
uhhospitals.org/services/cancer-services
+1 866.223.8100 • CC Taussig Cancer
Institute
my.clevelandclinic.org/departments/cancer
+1 216.844.8797 • Case CCC
case.edu/cancer

City of Hope National Medical Center
Los Angeles, California
+1 800.826.4673 • cityofhope.org

Dana-Farber/Brigham and
Women's Cancer Center
Boston, Massachusetts
+1 617.732.5500
youhaveus.org

Massachusetts General Hospital
Cancer Center
+1 617.726.5130
massgeneral.org/cancer-center

Duke Cancer Institute
Durham, North Carolina
+1 888.275.3853 • dukecancerinstitute.org

Fox Chase Cancer Center
Philadelphia, Pennsylvania
+1 888.369.2427 • foxchase.org

Huntsman Cancer Institute
at the University of Utah
Salt Lake City, Utah
+1 800.824.2073
huntsmancancer.org

Fred Hutchinson Cancer
Research Center/Seattle
Cancer Care Alliance
Seattle, Washington
+1 206.606.7222 • seattlecca.org
+1 206.667.5000 • fredhutch.org

The Sidney Kimmel Comprehensive
Cancer Center at Johns Hopkins
Baltimore, Maryland
+1 410.955.8964
hopkinskimmelfcancercenter.org

Robert H. Lurie Comprehensive
Cancer Center of Northwestern
University
Chicago, Illinois
+1 866.587.4322 • cancer.northwestern.edu

Mayo Clinic Cancer Center
Phoenix/Scottsdale, Arizona
Jacksonville, Florida
Rochester, Minnesota
+1 480.301.8000 • Arizona
+1 904.953.0853 • Florida
+1 507.538.3270 • Minnesota
mayoclinic.org/cancercenter

Memorial Sloan Kettering
Cancer Center
New York, New York
+1 800.525.2225 • mskcc.org

Moffitt Cancer Center
Tampa, Florida
+1 888.663.3488 • moffitt.org

The Ohio State University
Comprehensive Cancer Center -
James Cancer Hospital and
Solove Research Institute
Columbus, Ohio
+1 800.293.5066 • cancer.osu.edu

O'Neal Comprehensive
Cancer Center at UAB
Birmingham, Alabama
+1 800.822.0933 • uab.edu/onealcancercenter

Roswell Park Comprehensive
Cancer Center
Buffalo, New York
+1 877.275.7724 • roswellpark.org

Siteman Cancer Center at Barnes-
Jewish Hospital and Washington
University School of Medicine
St. Louis, Missouri
+1 800.600.3606 • siteman.wustl.edu

St. Jude Children's Research Hospital
The University of Tennessee
Health Science Center
Memphis, Tennessee
+1 866.278.5833 • stjude.org
+1 901.448.5500 • uthsc.edu

Stanford Cancer Institute
Stanford, California
+1 877.668.7535 • cancer.stanford.edu

UC Davis
Comprehensive Cancer Center
Sacramento, California
+1 916.734.5959 | +1 800.770.9261
health.ucdavis.edu/cancer

UC San Diego Moores Cancer Center
La Jolla, California
+1 858.822.6100 • cancer.ucsd.edu

UCLA Jonsson
Comprehensive Cancer Center
Los Angeles, California
+1 310.825.5268 • cancer.ucla.edu

UCSF Helen Diller Family
Comprehensive Cancer Center
San Francisco, California
+1 800.689.8273 • cancer.ucsf.edu

University of Colorado Cancer Center
Aurora, Colorado
+1 720.848.0300 • coloradocancercenter.org

University of Michigan
Rogel Cancer Center
Ann Arbor, Michigan
+1 800.865.1125 • rogelcancercenter.org

The University of Texas
MD Anderson Cancer Center
Houston, Texas
+1 844.269.5922 • mdanderson.org

University of Wisconsin
Carbone Cancer Center
Madison, Wisconsin
+1 608.265.1700 • uwhealth.org/cancer

UT Southwestern Simmons
Comprehensive Cancer Center
Dallas, Texas
+1 214.648.3111 • utsouthwestern.edu/simmons

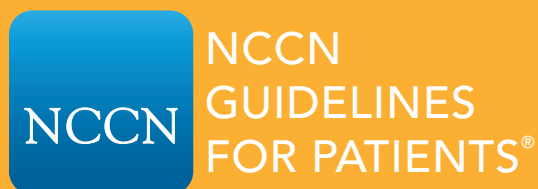
Vanderbilt-Ingram Cancer Center
Nashville, Tennessee
+1 877.936.8422 • vicc.org

Yale Cancer Center/
Smilow Cancer Hospital
New Haven, Connecticut
+1 855.4.SMILOW • yalecancercenter.org

Предметный указатель

- BCR-ABL1*** 23–26, 42, 54
- BCR-ABL1*-подобный** 26
- CAR-T-клеточная терапия** 44
- KMT2A*-статус (11q23)** 23
- Анализ крови** 18–19
- Биопсия** 20–22
- В-лимфоцит** 10–11
- В-ОЛЛ** 11, 22, 25, 27
- Генетические изменения** 25–30
- Иммунотерапия** 43–44
- Иммунофенотип** 22
- Ингибитор тирозинкиназы (ИТК)** 42–43
- Индукция** 33–34
- Исследования сердца** 29
- Клиническое исследование** 46, 49
- Консолидация** 34
- Краниальное облучение** 44
- Лимфобласты (или бласты)** 9–10, 22
- Лучевая терапия (ЛТ)** 44
- Люмбальная пункция** 20
- Минимальная остаточная болезнь (МОБ)** 33–34
- Мониторинг** 36
- Мутации** 24–25, 42
- Наблюдение** 36
- Общесоматический статус** 28
- Отдаленные побочные эффекты** 47
- Побочный эффект** 47
- Поддерживающая терапия** 34
- Подростки и молодые взрослые** 11, 54, 59
- Полихимиотерапия** 40
- Полная ремиссия (ПР)** 33
- Профилактика нейролейкоза** 20, 35
- Репродуктивная способность** 17
- Рефрактерный** 37
- Рецидив** 37
- Симптоматическая терапия** 47–51
- Синдром предрасположенности** 16, 22, 28
- Стероидные гормоны** 41
- Таргетная терапия** 36–37
- Т-ОЛЛ** 11, 22, 25, 64
- Тотальное облучение тела (ТОТ)** 44
- Транслокация** 23, 25–26
- Трансплантация костного мозга** 45
- Трансплантация стволовых клеток (ТСК)** 45
- Факторы риска** 27–28
- Филадельфийская хромосома (Ph)** 26
- Химерный ген** 26
- Химиотерапия** 39–41
- Хромосомные изменения** 23–28
- Центральная нервная система (ЦНС)** 20, 35





Острый лимфобластный лейкоз

2021

NCCN Foundation® выражает глубокую благодарность поддерживавшим нас представителям промышленности, Amgen Inc. and Jazz Pharmaceuticals, Inc., которые многое сделали для публикации этого руководства для пациентов (NCCN Guidelines for Patients®). Специалисты NCCN самостоятельно разрабатывают и распространяют руководства для пациентов. Поддержавшие нас компании не участвуют в разработке руководств NCCN для пациентов и не несут ответственности за содержание этого руководства и содержащиеся в нем рекомендации.

Поддержите создание руководств NCCN Guidelines для пациентов

СДЕЛАТЬ ПОЖЕРТВОВАНИЕ

Веб-сайт [NCCNFoundation.org/Donate](https://www.nccn.org/Donate)



National Comprehensive
Cancer Network®

3025 Chemical Road, Suite 100
Plymouth Meeting, PA 19462
+1 215.690.0300

[NCCN.org/patients](https://www.nccn.org/patients) – для пациентов | [NCCN.org](https://www.nccn.org) – для врачей