



NCCN
GUIDELINES
FOR PATIENTS®

2019

Просим принять участие в онлайн-опросе на странице NCCN.org/patients/survey

Множественная миелома

Издано при поддержке:



NATIONAL COMPREHENSIVE CANCER NETWORK
FOUNDATION
Guiding Treatment. Changing Lives.



Доступно онлайн на странице NCCN.org/patients



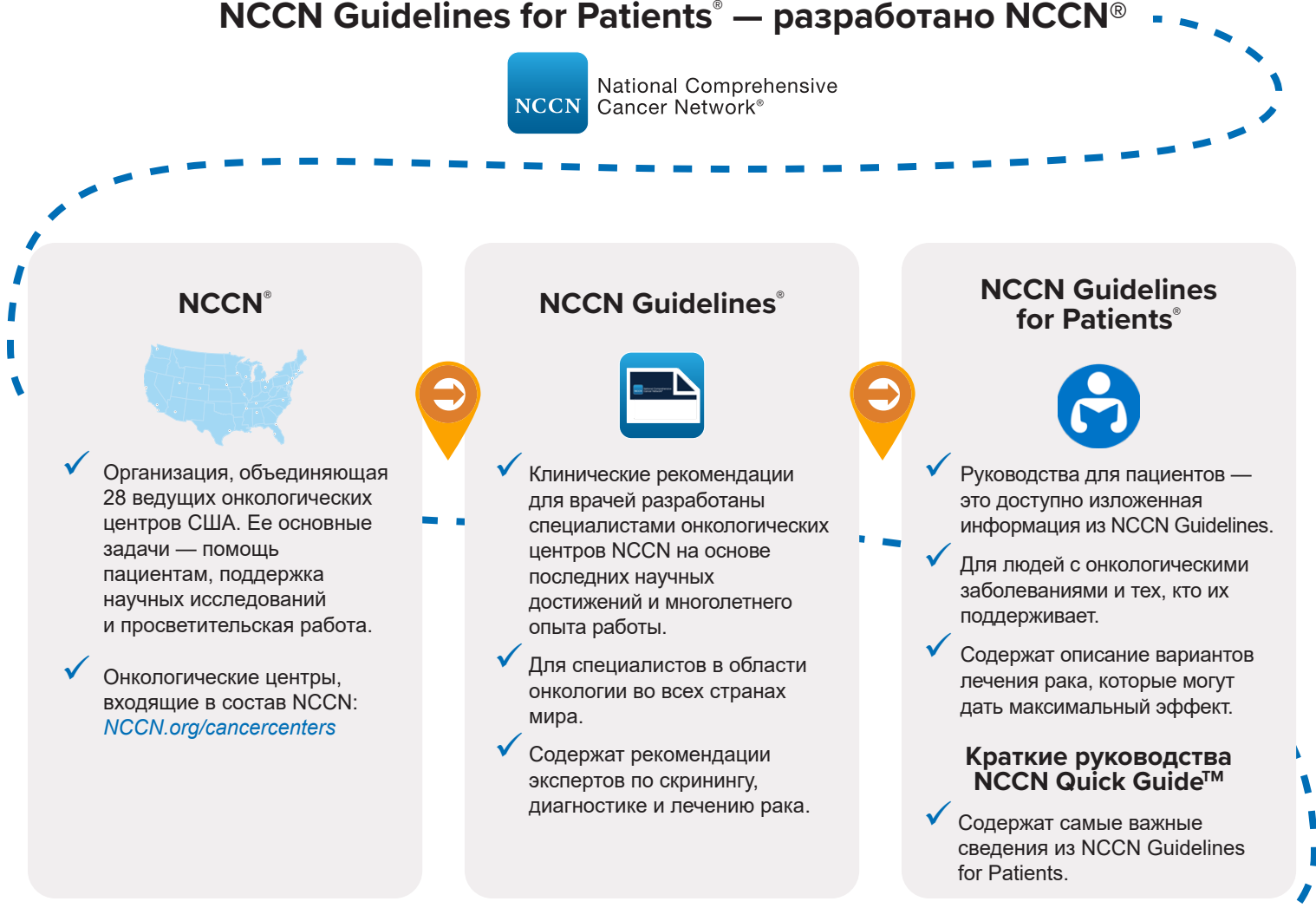
**В море
информации
о раке легко
потеряться**



**Пусть NCCN
Guidelines
For Patients®
станет вашим
путеводителем**

- ✓ Содержит подробные сведения о вариантах лечения рака, которые могут дать максимальный эффект.
- ✓ Основано на протоколах лечения, которые используют поставщики медицинских услуг по всему миру.
- ✓ Поможет при обсуждении лечения рака с врачами.

NCCN Guidelines for Patients® — разработано NCCN®



при финансовой поддержке NCCN Foundation®

Настоящее руководство составлено на основе NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology (NCCN Guidelines®), посвященных множественной миеломе (версия 2.2019 от 16 ноября 2018 г.)

© National Comprehensive Cancer Network, Inc., 2019. Все права защищены. Запрещается в любой форме и в любых целях воспроизводить 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 ни в каких коммерческих целях, и никто не имеет права заявлять, представлять или давать основания полагать, что измененная любым образом версия этого руководства берет свое начало от официального издания NCCN Guidelines for Patients, составлена на его основе, связана с ним или происходит из него. Работа над NCCN Guidelines не прекращается, и его 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.

NCCN Foundation® старается поддержать миллионы людей с онкологическими диагнозами и членов их семей за счет финансирования и распространения NCCN Guidelines for Patients®. Кроме того, NCCN Foundation считает своим долгом содействовать совершенствованию методов лечения рака путем финансовой поддержки перспективных врачей страны, целенаправленно занимающихся инновационными исследованиями рака. Дополнительную информацию и полную подборку материалов для пациентов и тех, кто за ними ухаживает, можно найти на странице NCCN.org/patients. Мы издаем NCCN Guidelines for Patients исключительно за счет добровольных пожертвований. Внести свой вклад можно на странице NCCNFoundation.org/Donate.

National Comprehensive Cancer Network® (NCCN®) and NCCN Foundation®
3025 Chemical Road, Suite 100 | Plymouth Meeting, PA 19462 | 215.690.0300

Издание руководства поддержали

Blood & Marrow Transplant Information Network (BMT InfoNet)

BMT InfoNet предоставляет информацию и оказывает поддержку пациентам, которым проводится трансплантация костного мозга, стволовых клеток или клеток пуповинной крови. В рамках своей миссии мы стремимся обеспечить пациентов и их близких надежной информацией и справочными материалами о тех проблемах, которые могут возникнуть до, во время и после трансплантации, чтобы они могли активно и осознанно участвовать в выборе вариантов медицинской помощи. Заходите на наш веб-сайт www.bmtinfonet.org или обращайтесь к нам по электронной почте help@bmtinfonet.org и по телефону 847-433-3313. www.bmtinfonet.org

The Leukemia & Lymphoma Society (LLS)

Деятельность LLS направлена на достижение более благоприятных исходов у пациентов с раком крови за счет научных исследований, просветительской работы и содействия пациентам, поэтому мы рады, что пациентам теперь доступен этот содержательный ресурс. www.LLS.org/information specialists

Multiple Myeloma Research Foundation (MMRF)

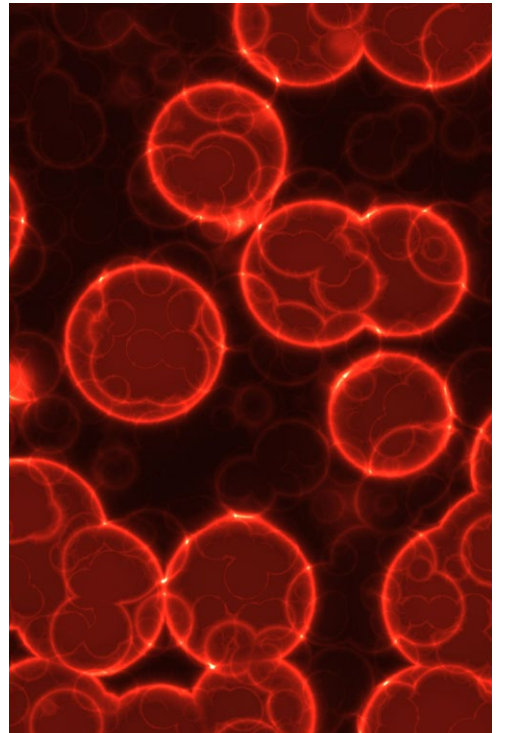
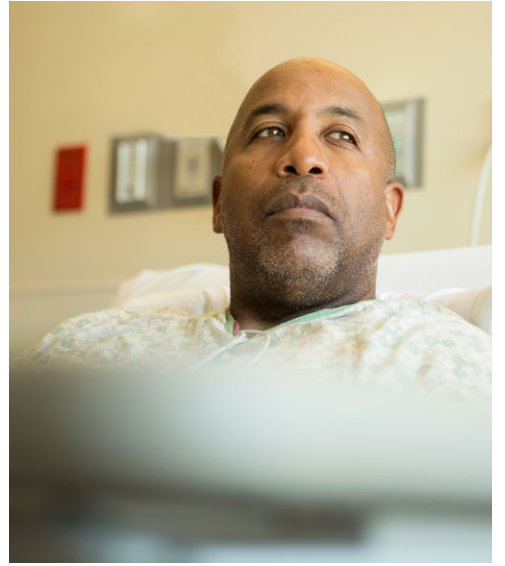
Для продвижения прецизионной медицины крайне важно, чтобы у пациентов были все возможности для принятия взвешенных решений в связи с их диагнозом и лечением в условиях быстро меняющихся научных представлений о миеломе. Multiple Myeloma Research Foundation поддерживает публикацию таких ресурсов, как NCCN Guidelines for Patients. www.themmr.org

National Bone Marrow Transplant Link (nbmtLINK)

Просвещение и информирование пациентов касательно их онкологического диагноза и процедуры трансплантации составляет важную часть миссии National Bone Marrow Transplant Link и содействует психологической адаптации людей, проходящих трансплантацию костного мозга или стволовых клеток, и тех, кто за ними ухаживает. Для получения дополнительной информации и ознакомления со справочными материалами посетите веб-сайт nbmtlink.org, позвоните по бесплатному телефону 800-LINK-BMT или напишите по адресу info@nbmtlink.org. LINK поддерживает публикацию таких ресурсов, как NCCN Guidelines for Patients. www.nbmtlink.org

Благодарность за щедрую поддержку

Сью Моуст, пожертвовавшей средства в честь Джоан Деннехи.



Содержание

- 6 Как пользоваться этой брошюрой
- 7 Что такое множественная миелома
- 14 Обследования для диагностики миеломы
- 24 Обзор методов лечения миеломы
- 38 Справочник по методам лечения
- 53 Принятие решений о лечении
- 62 Пояснение терминов
- 69 Члены NCCN — участники издания
- 70 Онкологические центры в составе NCCN
- 72 Указатель

Для кого предназначена эта брошюра?

В этой брошюре рассказывается о лечении множественной миеломы, разновидности рака, который развивается из плазматических клеток. Эта брошюра может оказаться полезной не только для пациентов, но и для тех, кто находится рядом с ними, — членов семьи, друзей и других людей, помогающих в уходе. Полученные сведения помогут вам обсуждать свою болезнь с врачами и выбирать наилучшие варианты лечения.

В каком порядке здесь изложена информация?

В первых разделах вы познакомитесь с основными понятиями, которые затем будут рассмотрены более подробно. Начинать читать брошюру лучше с **раздела 1**. В этом разделе приведены общие сведения о множественной миеломе. Чем больше вы узнаете об этой форме рака, тем проще вам будет разобраться в принципах лечения.

В **разделе 2** рассказано, какие обследования необходимы врачам для выявления этого типа рака и для составления плана лечения. В **разделе 3** описаны применяемые при этом заболевании методы лечения. **Раздел 4** представляет справочную информацию о вариантах лечения. Полезные советы по принятию решений о лечении можно найти в **разделе 5**.

Все ли варианты лечения включены в эту брошюру?

В этой брошюре описаны различные ситуации, требующие разного подхода. Спросите у врачей, занимающихся вашим лечением, что из описанного здесь относится к вашему случаю. Возможно, будет полезно, если по ходу чтения вы будете записывать вопросы, которые хотели бы задать своим врачам.

Приведенные здесь рекомендации основаны на научных данных и на практическом опыте, который имеется у экспертов NCCN. Однако эти рекомендации не обязательно подходят всем без исключения. Ваши врачи могут предложить вам другие обследования и методы лечения с учетом вашего состояния здоровья и прочих факторов. Если вам предлагают варианты, которые здесь не рассматриваются, не стесняйтесь задавать вопросы своим врачам.

Пояснение терминов

В этой брошюре вам встретится много медицинских терминов. Эти слова могут использовать врачи, обсуждая с вами вопросы лечения. Возможно, большинство этих терминов окажутся незнакомыми и вам придется усвоить много новой информации.

Не переживайте, если у вас возникнут затруднения при чтении. Продолжайте читать и анализировать прочитанное. Задавайте вопросы врачам, которые занимаются вашим лечением, и просите их разъяснить непонятные слова и выражения. Слова, которые вы можете не знать, объясняются в тексте руководства и в разделе *Пояснение терминов*. Там же приведены определения для сокращений, кроме того, сокращения расшифровываются в том месте текста, где встречаются впервые. Пример сокращения — ОАК, что означает **общий анализ крови**.

1

Что такое множественная миелома

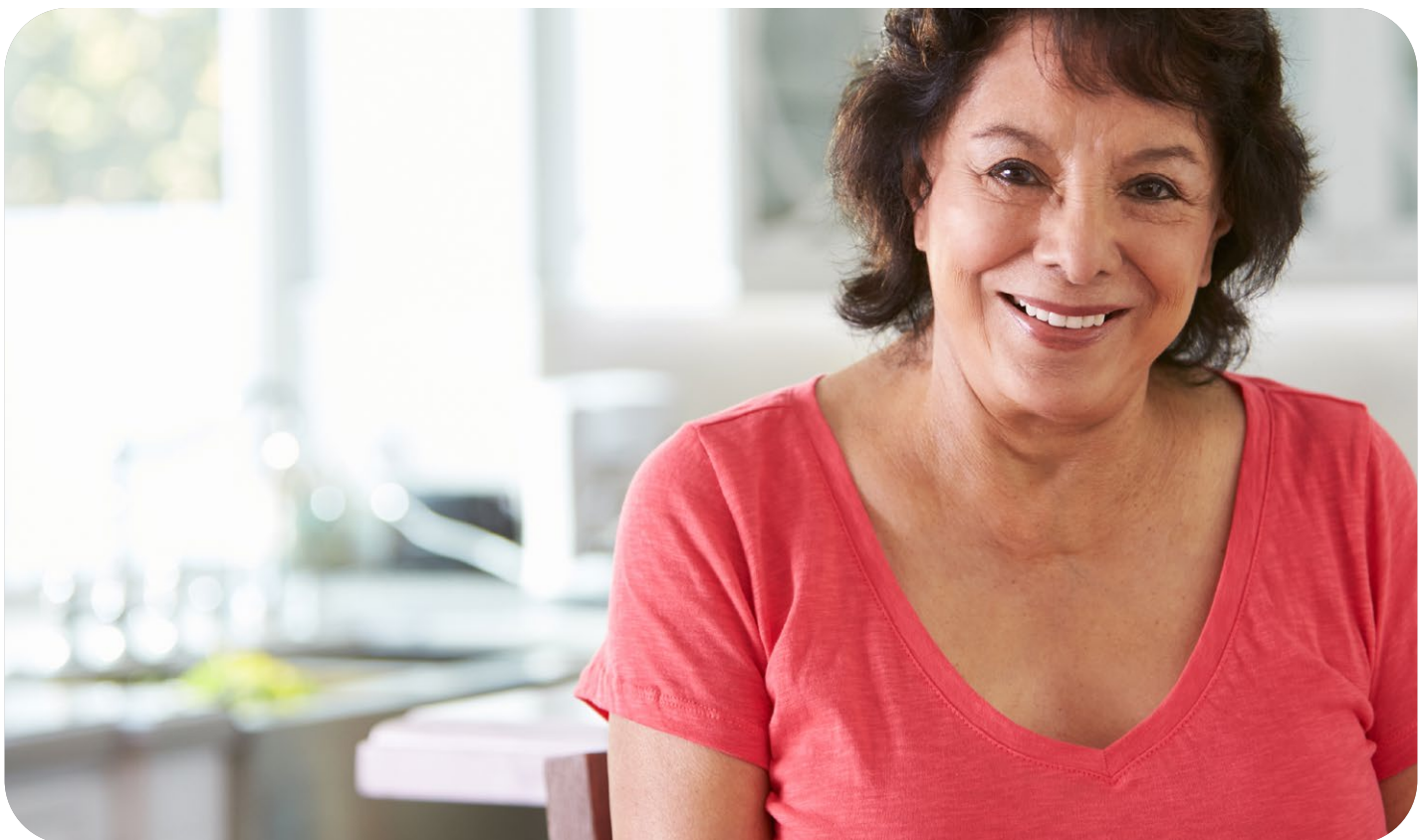
- 8 Плазматические клетки

- 10 Общие сведения о множественной миеломе

- 10 М-белки

- 12 Симптомы миеломы

- 13 Краткое содержание



Вы узнали, что у вас множественная миелома или подозрение на множественную миелому. В этом разделе вы получите общее представление об этом виде рака и вам будет проще принимать решения о своем лечении.

Плазматические клетки вырабатывают антитела, называемые также иммуноглобулинами. Антитела — это белки, которые помогают организму находить и уничтожать болезнетворные микроорганизмы. Каждый тип плазматических клеток вырабатывает только один вид антител. Образующиеся антитела определенного вида способны атаковать конкретный микроорганизм, который вызывает инфекционное заболевание. Всего существует пять видов антител (иммуноглобулинов): IgG, IgA, IgM, IgE и IgD. Все они выполняют разные функции.

Плазматические клетки

Кровь состоит из разных типов клеток, называемых клетками крови. Три основных типа клеток крови — это тромбоциты, эритроциты и лейкоциты. Каждый тип клеток выполняет в организме определенные функции. Тромбоциты помогают останавливать кровотечения при повреждении сосудов. Эритроциты переносят кислород ко всем органам и тканям. Лейкоциты помогают бороться с инфекциями, уничтожая вредные микроорганизмы. Лейкоциты — важная часть так называемой *иммунной системы*, защищающей организм от болезней.

Большинство клеток крови производится костным мозгом. Костный мозг — это мягкая губкообразная ткань, расположенная внутри большинства костей (**см. рисунок 1**). Клетки крови развиваются из особых незрелых клеток, называемых *стволовыми кроветворными клетками* или *стволовыми гемопоэтическими клетками*. Стволовые кроветворные клетки способны давать начало всем типам зрелых клеток крови.

Из стволовых кроветворных клеток образуются многие разновидности лейкоцитов (**см. рисунок 2**). К лейкоцитам относятся гранулоциты, В-лимфоциты и Т-лимфоциты. У каждого вида лейкоцитов свои способы справляться с болезнетворными микроорганизмами. Если микроорганизмы вторгаются в организм человека, В-лимфоциты превращаются в плазматические клетки. У здоровых людей мало плазматических клеток в костном мозге — на их долю приходится менее 5 клеток из 100.

Рисунок 1. Клетки крови в костном мозге

Костный мозг — это мягкая губкообразная ткань внутри большинства костей. Стволовые кроветворные клетки в костном мозге дают начало всем типам клеток крови.

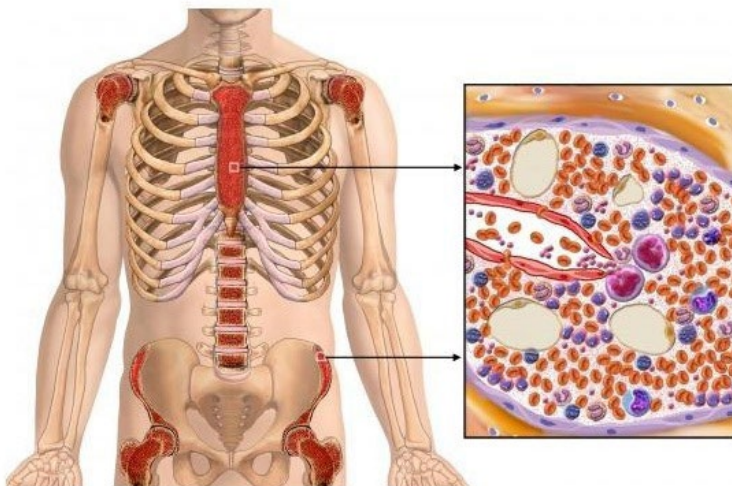


Иллюстрация © Nucleus Medical Media, 2019. Все права защищены. www.nucleusinc.com

Рисунок 2. Стволовые кроветворные клетки — предшественники всех типов клеток крови

Стволовыми кроветворными клетками называют незрелые клетки, из которых развиваются все типы клеток крови. В-лимфоциты — это лейкоциты, которые превращаются в плазматические клетки.

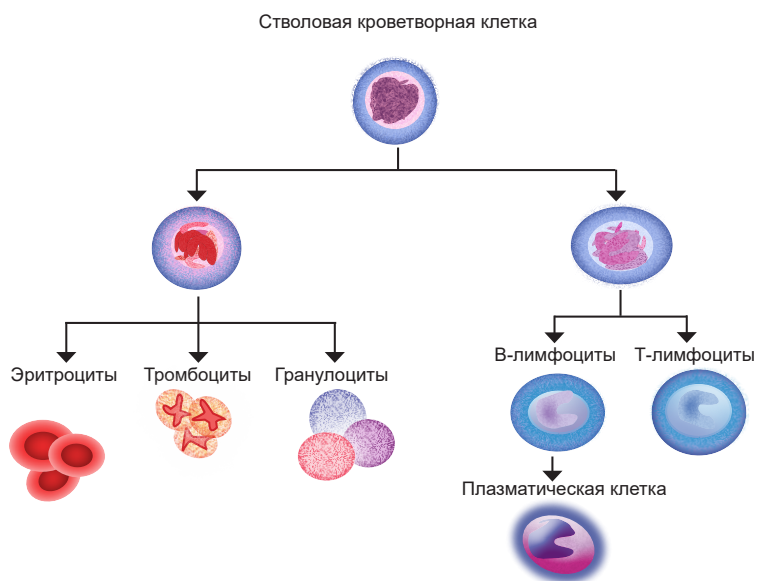


Иллюстрация © National Comprehensive Cancer Network® (NCCN®), 2019. www.nccn.org

Общие сведения о множественной миеломе

Множественная миелома (иногда ее называют просто *миеломой*) — это рак, который развивается из плазматических клеток. Плазматические клетки растут, а затем делятся с образованием новых клеток. Новые клетки образуются тогда, когда это нужно организму, а старые и поврежденные плазматические клетки сразу же погибают.

Все процессы деления и функционирования клеток определяются генами — своего рода инструкциями, заложенными внутри каждой клетки. Изменения в генах могут приводить к превращению нормальных плазматических клеток в злокачественные клетки миеломы. Отклонение от нормы в структуре гена называется мутацией или дефектом.

В отличие от нормальных плазматических клеток, злокачественные миеломные клетки образуют все новые и новые клетки, ненужные организму, и не погибают при старении или повреждении (**см. рисунок 3**). Миеломные клетки непрерывно производят миллионы своих копий. В результате образуется группа миеломных клеток с одной и той же генной мутацией. Такую группу клеток обычно называют *клоном*. Миеломные клетки могут распространиться по всему костному мозгу, а могут образовать скопление в одном или нескольких местах вне костного мозга. По мере роста такие скопления клеток могут разрушить окружающую их костную ткань.

- Скопление миеломных клеток называется **плазмоцитомой**.
- Если такое скопление клеток только одно, говорят о **солитарной плазмоцитоме**.
- Если образующиеся миеломные клетки распространяются по всему костному мозгу, заболевание называют **множественной миеломой**.

Миеломные клетки могут вытеснить из костного мозга нормальные клетки крови, разрушить костную ткань и распространиться по всему телу. Пока точно неизвестно, почему нормальные плазматические клетки превращаются в злокачественные миеломные клетки.

М-белки

Как и нормальные плазматические клетки, миеломные клетки тоже вырабатывают антитела, но все они представляют собой копии одного специфического типа антител. Поскольку их производит один клон миеломных клеток, такие антитела называют *моноклональными белками* или *М-белками*. Миеломные клетки вырабатывают М-белки бесконтрольно, а не в ответ на попадание в организм какого-либо конкретного микроорганизма. М-белки неспособны бороться с инфекциями.

У большинства пациентов миеломные клетки вырабатывают очень большое количество М-белков. В редких случаях М-белка образуется очень мало или его нет совсем. Такое заболевание называется *олигосекретирующей* или *несекретирующей миеломой*.

Нормальные антитела построены из двух тяжелых и двух легких белковых цепей (**см. рисунок 4**). Тяжелые цепи в составе антитела могут быть одного из пяти типов — А, D, G, E или М. Легкие цепи относятся к одному из двух типов — каппа или лямбда. Класс антитела определяется типом тяжелой цепи.

Как и нормальные антитела, М-белки построены из двух тяжелых и двух легких цепей. Однако миеломные клетки обычно производят больше легких цепей, чем нужно для построения целого М-белка. В результате появляется избыток легких цепей, не связанных с тяжелыми цепями в составе антитела. Их называют свободными легкими цепями. Высокие уровни свободных легких цепей обнаруживаются в моче у некоторых пациентов с миеломой.

Присутствующие в моче легкие цепи от М-белков называют также белками Бенс-Джонса. Примерно у 15 из 100 пациентов миеломные клетки производят не целые М-белки, а только легкие цепи. Врачи называют это заболевание *болезнью легких цепей* или *миеломой Бенс-Джонса*.

Рисунок 3. Сравнение роста плазматических и миеломных клеток

Нормальные плазматические клетки растут и делятся с образованием новых клеток, когда они нужны организму. Старые и поврежденные клетки отмирают, а вместо них образуются новые. Миеломные клетки не погибают в положенный срок. Они продолжают расти и делиться, производя все больше и больше своих копий.

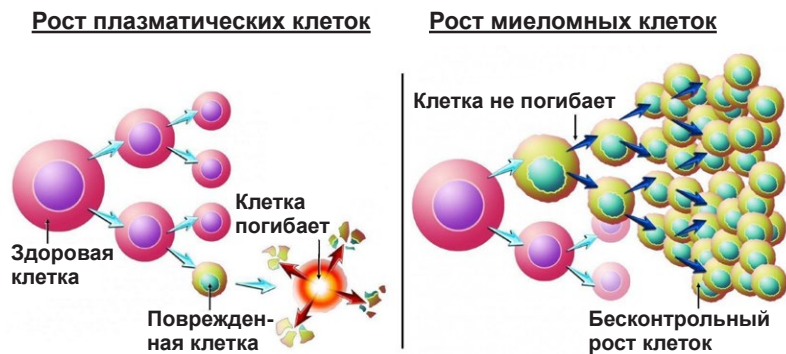


Иллюстрация © Nucleus Medical Media, 2019. Все права защищены. www.nucleusinc.com

Рисунок 4. Выработка антител плазматическими и миеломными клетками

Как нормальные плазматические, так и миеломные клетки вырабатывают антитела — особые Y-образные белки. Нормальные антитела построены из двух тяжелых и двух легких белковых цепей. Для борьбы с разными инфекциями необходимы разные типы антител. Нормальные плазматические клетки вырабатывают антитела всех типов. Миеломные клетки производят только один тип антител — M-белок. Кроме того, они обычно производят слишком много легких цепей.

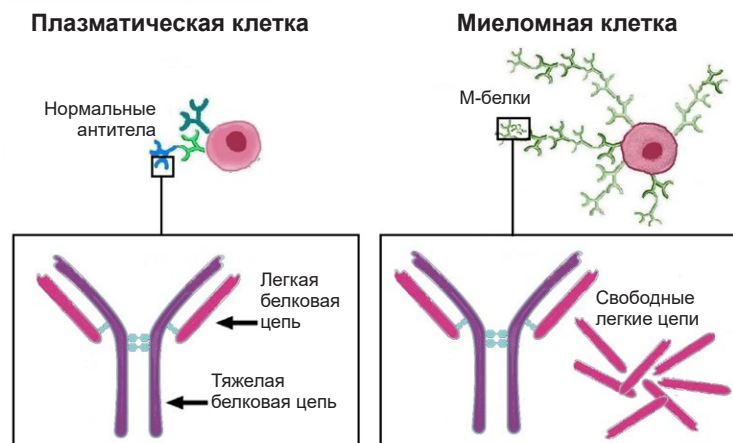


Иллюстрация © Nucleus Medical Media, 2019. Все права защищены. www.nucleusinc.com

Симптомы миеломы

У здоровых людей имеется много нормальных клеток крови и достаточное количество всех пяти типов антител. У пациентов с миеломой образуется меньше нормальных клеток крови из-за того, что костный мозг заполнен миеломными клетками. Кроме того, вместо обычного набора антител в организме начинает преобладать один вид аномальных антител — М-белок, который в большом количестве производят миеломные клетки. В результате у пациентов появляются симптомы, характерные для миеломы.

Если миелома вызывает определенные симптомы или поражает внутренние органы, ее называют *активной (симптоматической) миеломой*. Симптоматическая миелома требует лечения. Даже при отсутствии симптомов или поражения внутренних органов может потребоваться лечение, если по результатам некоторых исследований врачи видят, что симптомы скоро появятся. Об этом они могут судить по количеству плазматических клеток в костном мозге, по содержанию аномальных легких цепей и по количеству безболезненных очаговых поражений костей.

Если миелома не вызывает симптомов и результаты исследований не указывают на необходимость лечения, заболевание называют «*тлеющей*» (*бессимптомной*) *миеломой*. Встречаются также случаи, когда при отсутствии симптомов у пациентов обнаруживаются небольшие количества М-белка, при этом содержание аномальных плазматических клеток в костном мозге у них меньше, чем при тлеющей миеломе. Такое состояние называют *моноклональной гаммапатией неясного генеза (МГНГ)*. Ниже описаны самые частые симптомы активной миеломы.

Упадок сил и ощущение слабости

Упадок сил — это чувство сильной усталости несмотря на достаточную продолжительность сна и отдыха. Упадок сил и ощущение слабости часто наблюдаются при анемии. Анемией называется состояние, возникающее при низком содержании гемоглобина в эритроцитах. Причиной анемии может быть большое количество миеломных клеток, которые мешают образованию эритроцитов в костном мозге.

Рисунок 5. Наиболее частые области поражения костей при миеломе

Миеломные клетки могут разрушать костную ткань. Из-за этого кости становятся хрупкими и легко ломаются. При миеломе чаще всего встречается поражение позвоночника, черепа, ребер, ключиц, а также костей таза и плеча.

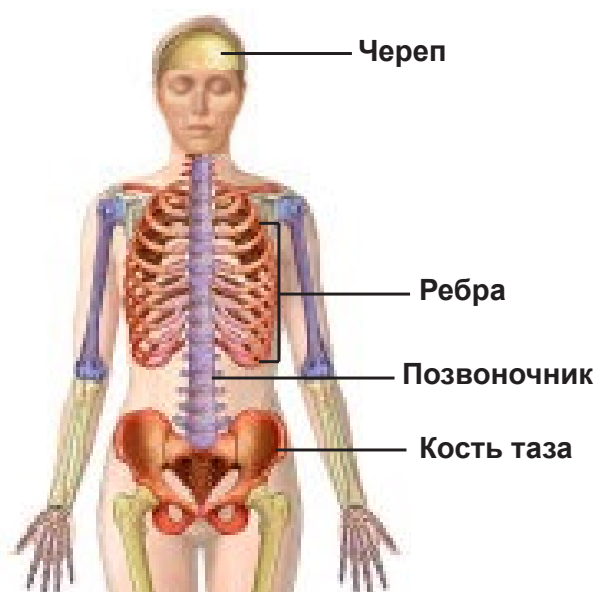


Иллюстрация © Nucleus Medical Media. 2019.
Все права защищены. www.nucleusinc.com

Легко появляющиеся синяки и кровотечения

Тромбоциты — это клетки крови, участвующие в заживлении ран и остановке кровотечений за счет образования кровяных сгустков. Легко появляющиеся синяки и кровотечения указывают на низкое число тромбоцитов. Слишком большое количество миеломных клеток в костном мозге может подавлять деятельность клеток, производящих тромбоциты.

Частые инфекции и повышение температуры

Повышенная температура говорит о том, что организм старается побороть инфекцию. Частое повышение температуры и повторяющиеся инфекции — симптомы недостаточного числа лейкоцитов, но это может объясняться и низким содержанием нормальных антител. Причиной снижения числа лейкоцитов может быть большое количество миеломных клеток в костном мозге.

Поражение костей и боль в костях

Миеломные клетки могут вызывать поражение костей, вытесняя нормальные клетки из костного мозга. Кроме того, они выделяют вещества, начинающие разрушать костную ткань. Участки повреждения костей, которые могут быть очень болезненными, называют *очаговыми поражениями*. Из-за поражения костной ткани кости становятся хрупкими и легко ломаются.

При миеломе чаще всего страдают позвоночник, череп, ребра, ключицы, а также кости таза и плеча (**см. рисунок 5**). Большинство случаев переломов приходится на позвоночник. Переломы позвоночника могут причинять сильную боль, но иногда бывают и безболезненными.

Проблемы с почками

Почки — парный орган, они фильтруют и очищают кровь. Удаляемые из крови продукты жизнедеятельности выводятся с мочой. Повышенный или недостаточный объем выделяемой мочи свидетельствует о поражении почек. Причиной поражения почек может быть высокое содержание М-белка, вырабатываемого миеломными клетками.

Из-за вызванного миеломой разрушения костей в кровоток выбрасывается много кальция. Кальций — минеральное вещество, которое необходимо для здоровья костей. Однако слишком высокое содержание кальция в крови может повредить почки и вызвать другие симптомы.

Краткое содержание

- ▶ Миелома — это опухоль из плазматических клеток.
- ▶ Плазматические клетки вырабатывают антитела, помогающие бороться с инфекциями, и играют важную роль в сохранении целостности костей.
- ▶ Миеломные клетки делятся с образованием огромного количества своих копий.
- ▶ Миеломные клетки вырабатывают аномальные антитела, так называемые М-белки, которые не способны бороться с инфекциями.
- ▶ Единичное скопление миеломных клеток называется солитарной плазмоцитомой.
- ▶ Если миеломные клетки распространились по всему костному мозгу, заболевание называют множественной миеломой.
- ▶ «Тлеющая» (бессимптомная) миелома не вызывает никаких симптомов.
- ▶ Активная (симптоматическая) миелома вызывает симптомы из-за вытеснения нормальных клеток из костного мозга и может быть причиной повышенного уровня кальция в крови, поражения почек, анемии и разрушения костей.

2

Обследования для диагностики миеломы

15 Оценка общего состояния
здоровья

15 Анализы крови

18 Анализы мочи

19 Исследования тканей

21 Лучевая диагностика

23 Краткое содержание



Составление плана лечения начинается с обследований. В этом разделе описаны виды обследований, необходимые для подтверждения (диагностики) миеломы и планирования лечения. С помощью этой информации вам будет проще разобраться в разделе 4 «Справочник по методам лечения». Кроме того, вы узнаете, чего ожидать во время обследований. Не всем пациентам требуются все перечисленные здесь виды обследований.

Оценка общего состояния здоровья

Сбор анамнеза

Анамнез содержит сведения обо всех событиях в вашей жизни, имеющих отношение к здоровью, и обо всех лекарственных препаратах, которые вы когда-либо принимали. Вас спросят обо всех предыдущих болезнях, травмах и других проблемах со здоровьем. Некоторые из таких проблем передаются по наследству. Поэтому врач спросит вас о здоровье ваших кровных родственников.

Миелома может вызывать характерные для нее симптомы. Если у вас есть такие симптомы, важно, чтобы врач об этом знал. Причиной появления симптомов может быть недостаток здоровых клеток крови. Возможно также появление симптомов из-за скопления миеломных клеток в определенных частях тела или из-за поражения костей. Однако у некоторых пациентов бывает мало симптомов или их нет совсем.

Сбор анамнеза необходим для составления плана лечения. В [справочной таблице 1](#) на странице 16 приведен полный перечень обследований, рекомендуемых перед началом лечения миеломы. Важно заранее составить список препаратов, которые вы принимали раньше и принимаете в настоящее время, и принести его на прием к врачу.

Физикальный осмотр

Врачи часто совмещают физикальный осмотр со сбором анамнеза. Осмотр заключается в физическом обследовании для выявления признаков болезни.

В ходе осмотра врач прослушает ваши легкие, сердце и кишечник. Вероятно, он прощупает разные части тела, чтобы узнать, не увеличены ли внутренние органы, мягкие они или твердые на ощупь, не болезненны ли при прикосновении.

Анализ крови

Анализ крови позволяет врачам выявлять признаки миеломы в крови. Их выполняют вместе с другими первичными обследованиями для подтверждения (диагностики) миеломы. Основные компоненты крови — это эритроциты, лейкоциты и тромбоциты. Кроме того, в крови много различных белков и других химических веществ. Есть разные виды анализов, предназначенных для обнаружения веществ в крови и определения их количества. С помощью этих анализов врачи могут многое узнать об особенностях миеломы и о состоянии вашего здоровья.

По результатам некоторых анализов крови можно судить о распространенности опухоли и количестве миеломных клеток в организме. Эти показатели отражают величину так называемой опухолевой нагрузки. Другие виды анализов нужны для оценки состояния костей, почек и прочих органов. Иногда анализы крови повторяют, чтобы проверить, как действует противоопухолевое лечение, и чтобы вовремя выявить побочные эффекты.

Чтобы получить образец для анализа, в вену вводят иглу и забирают небольшое количество крови. Взятые образцы отправляют на анализ в лабораторию. Ниже описаны анализы крови, которые выполняют при миеломе.

Общий анализ крови с лейкоцитарной формулой

ОАК (общий анализ крови) позволяет определить количество различных клеток крови в исследуемом образце. При проведении этого анализа подсчитывают число лейкоцитов, эритроцитов и тромбоцитов. Кроме того, в крови определяют процентное соотношение разных видов лейкоцитов. Этот показатель называется лейкоцитарной формулой. По мере того, как миеломные клетки захватывают костный мозг, в нем образуется все меньше нормальных клеток крови.

Справочная таблица 1. Обследования для диагностики множественной миеломы

Первоначальные обследования, необходимые большинству пациентов	Обследования, рекомендуемые некоторым пациентам
Сбор анамнеза и физикальный осмотр	Биопсия при подозрении на солитарную плазмоцитому
ОАК с лейкоцитарной формулой и числом тромбоцитов	Уровень пролиферации плазматических клеток
Мазок периферической крови	МРТ (магнитно-резонансная томография) всего тела или скелета
Биохимический анализ крови: АМК (азот мочевины крови), креатинин, клиренс креатинина, электролиты, кальций, альбумин	ПЭТ/КТ (позитронно-эмиссионная томография / компьютерная томография) всего тела с ФДГ (фтордезоксиглюкозой)
Мочевая кислота	Вязкость сыворотки крови
ЛДГ (лактатдегидрогеназа)	HLA-типирование (HLA — human leukocyte antigen, человеческий лейкоцитарный антиген)
Бета-2-микроглобулин	Эхокардиограмма
Свободные легкие цепи (СЛЦ) в сыворотке крови (количественное определение)	Амилоидоз легких цепей
Сывороточные иммуноглобулины (количественное определение)	
Электрофорез белков сыворотки крови (SPEP)	
Иммунофиксация белков сыворотки крови (SIFE)	
Общий белок (в суточной моче)	
Электрофорез белков мочи (UPEP)	
Иммунофиксация белков мочи (UIFE)	
Рентгенография костей или низкодозная КТ всего тела	
Трепанобиопсия и пункция костного мозга	
Иммуногистохимическое исследование и (или) проточная цитометрия костного мозга	
Цитогенетическое исследование костного мозга	
Исследование плазматических клеток методом флуоресцентной гибридизации <i>in situ</i> (FISH, fluorescence <i>in situ</i> hybridization)	

Если результаты ОАК отклоняются от нормы, врач-патоморфолог может поместить немного крови на предметное стекло и исследовать ее под микроскопом (мазок периферической крови). Врач-патоморфолог — специалист по изучению клеток и их изменений при заболевании. С помощью микроскопа клетки крови можно рассмотреть во всех подробностях и заметить изменения, характерные для множественной миеломы. В частности, в мазке крови могут обнаружиться миеломные клетки.

Биохимический анализ крови

Биохимический анализ проводят для определения уровней различных химических веществ в крови. Присутствующие в крови вещества образуются в печени, костях, других органах и тканях. Повышение или понижение уровней некоторых веществ в крови может быть признаком нарушения функции того или иного органа. Отклонения от нормы могут быть вызваны также распространением рака или другими заболеваниями. Ниже описаны основные показатели, которые врачи оценивают с помощью биохимического анализа.

АМК

Уровень АМК отражает содержание мочевины — конечного продукта жизнедеятельности, который образуется в печени. Почки фильтруют мочевину из крови, после чего она выводится из организма с мочой. Этот показатель определяют с помощью биохимического анализа крови. Высокий уровень АМК в крови может быть признаком поражения почек.

Креатинин

Креатинин — еще один конечный продукт, который образуется в мышцах. После того как почки удаляют его из крови, он выводится из организма с мочой. Содержание креатинина определяют с помощью биохимического анализа крови. Высокий уровень креатинина в крови может быть признаком поражения почек.

Рекомендуется также рассчитывать или измерять клиренс креатинина. Этот показатель говорит о том, насколько быстро креатинин выводится из организма. Для определения клиренса креатинина собирают суточную мочу, а затем сравнивают содержание креатинина в моче с его уровнем в крови. По этому показателю можно судить о том, хорошо ли работают почки.

Электролиты

Электролиты — это минеральные вещества в крови, необходимые органам для нормальной работы. Содержание электролитов определяют с помощью биохимического анализа крови.

Высокие уровни электролитов, в частности натрия, калия и кальция, могут быть признаками поражения почек.

Кальций

Кальций — это минеральное вещество, присутствующее во многих тканях организма, но больше всего его в костях. Содержание кальция определяют с помощью биохимического анализа крови. Высокий уровень кальция в крови может быть признаком разрушения костей из-за миеломы. Избыточное содержание кальция в крови может причинить вред почкам.

Альбумин

Альбумин — основной белок сыворотки крови. Его содержание определяют с помощью биохимического анализа крови. Низкий уровень этого белка может быть признаком продвинутой стадии миеломы.

ЛДГ

ЛДГ — это белок, который вырабатывают многие виды клеток, в том числе клетки миеломы. Содержание этого белка определяют с помощью биохимического анализа крови. Высокий уровень ЛДГ может быть признаком продвинутой стадии миеломы.

Бета-2-микроглобулин

Бета-2-микроглобулин — это белок, который вырабатывают многие виды клеток, в том числе клетки миеломы. Содержание этого белка определяют с помощью биохимического анализа крови. Высокий уровень бета-2-микроглобулина может быть признаком продвинутой стадии миеломы.

Мочевая кислота

Мочевая кислота — химическое вещество, высвобождающееся в кровь при разрушении опухолевых клеток. Слишком высокие уровни мочевой кислоты и других химических веществ в крови могут быть очень опасными. Они могут причинить серьезный вред внутренним органам, в том числе почкам.

Иммуноглобулины сыворотки крови (количественное определение)

Результаты этого анализа показывают количество каждого типа антител в крови. По этим результатам будет видно, если уровень каких-нибудь антител выйдет за границы нормы, то есть окажется слишком высоким или слишком низким. Существует пять типов антител (иммуноглобулинов), о которых шла речь на странице 10 — это типы А, G, M, D и E. Обычно проводят анализ только на иммуноглобулины G, A и M, так как формы миеломы, при которых образуются антитела другого типа, встречаются редко.

Свободные легкие цепи в сыворотке крови (количественное определение)

Результаты этого анализа показывают количество свободных легких цепей в крови. Этот анализ может быть полезен и в тех случаях, когда невозможно определить количество М-белка в крови или моче с помощью электрофореза.

Электрофорез белков сыворотки крови

Используемый в этом анализе метод электрофореза позволяет определить количество М-белка в крови. Высокий уровень М-белка может быть признаком продвинутой стадии миеломы.

Иммунофиксация белков сыворотки крови

С помощью этого анализа можно узнать тип М-белка, присутствующего в крови. Тип М-белка определяют по видам составляющих его тяжелых и легких цепей.

Вязкость сыворотки крови

С помощью анализа на вязкость сыворотки определяют густоту крови. Из-за большого количества М-белка в крови она может стать очень густой. Такое состояние называют *синдромом гипервязкости*. Следствием гипервязкости могут быть неврологические симптомы, головная боль, нарушение зрения и кровотечение, а также поражение почек и других органов.

HLA-типирование

Человеческие лейкоцитарные антигены (англ. HLA) — это особые белки, расположенные на поверхности большинства клеток в организме. У каждого человека свой уникальный набор HLA-белков, который называют HLA-типом или тканевым типом (типом гистосовместимости). У всех клеток одного человека один и тот же HLA-тип. Благодаря этому организм способен отличать собственные клетки от чужих. Кроме того, от HLA-типа зависит ответ организма на чужеродные вещества.

HLA-типирование — это анализ крови для определения индивидуального HLA-типа пациента. Этот анализ необходим для поиска подходящего донора стволовых клеток в случае аллогенной трансплантации. Такой метод лечения рассматривается в качестве варианта для некоторых пациентов. (Подробнее об этом методе лечения рассказано в разделе 3 на странице 24.)

Чтобы этот метод сработал, HLA-типы пациента и донора должны почти полностью совпадать.

Анализы мочи

Помимо анализов крови, для выявления признаков заболевания врачи проводят также анализы мочи. Анализы мочи нужны для диагностики миеломы, для проверки функции почек и для оценки результатов лечения. Кроме того, по результатам анализов мочи можно судить об опухолевой нагрузке — распространенности опухоли и количестве миеломных клеток в организме. Ниже описаны анализы мочи, которые выполняют при миеломе.

Общий белок

С помощью анализа на общий белок определяют общее количество и тип белка, присутствующего в моче. Для этого анализа собирают суточную мочу (всю мочу за 24 часа). Результаты анализа показывают, сколько в моче содержится легких цепей (белка Бенс-Джонса). По количеству легких цепей в суточной моче можно оценить опухолевую нагрузку у тех пациентов, миеломные клетки которых вырабатывают преимущественно или исключительно легкие цепи.

Электрофорез белков мочи

Количество М-белка в моче определяют методом электрофореза. Для анализа собирают суточную мочу и отправляют ее в лабораторию. Результаты анализа позволяют оценить величину опухолевой нагрузки. Этот анализ выполняют наряду с другими первоначальными обследованиями при первом выявлении миеломы. Иногда его повторяют, чтобы проверить, как действует лечение.

Иммунофиксация белков мочи

С помощью этого анализа можно определить тип М-белка, присутствующего в моче. Результаты анализа позволяют оценить величину опухолевой нагрузки. Этот анализ выполняют наряду с другими первоначальными обследованиями при первом выявлении миеломы. Иногда его повторяют, чтобы проверить, как действует лечение.

Исследования тканей

Чтобы убедиться в наличии рака, необходимо извлечь из организма образец ткани или жидкости для исследования. Такая процедура называется *биопсией*. В целом эта процедура не представляет опасности и обычно занимает около 30 минут. Ниже описаны виды биопсии, используемые для диагностики миеломы.

Аспирационная биопсия и трепанобиопсия костного мозга

При проведении трепанобиопсии отбирают маленький кусочек твердой костной ткани вместе с небольшим количеством мягкого костного мозга, расположенного внутри кости. При проведении аспирационной биопсии извлекают небольшой объем жидкого костного мозга из внутренней части кости. Обе процедуры часто проводят в одно и то же время, отбирая материал из задней части тазовой кости (**см. рисунок 6**).

Перед этой процедурой вам могут дать легкое седативное средство. Сначала врач продезинфицирует участок кожи в том месте, где будут делать прокол. Затем вам сделают укол местного анестезирующего средства, чтобы кожа и расположенная под ней кость потеряли чувствительность. Когда анестезия подействует, прокалывают кожу полую иглой и вдавливают ее в кость, чтобы вытянуть жидкий костный мозг с помощью шприца. Затем вводят в кость иглу большего диаметра и вращают ее, чтобы извлечь образец твердой кости и костного мозга. Вы можете почувствовать давление во время введения иглы и небольшую боль при извлечении образца. На коже может несколько дней сохраняться кровоподтек. Взятые образцы отправляют в лабораторию для исследования.

Рисунок 6.
Биопсия костного мозга

Аспирационная биопсия и трепанобиопсия позволяют получить образцы костного мозга, необходимые для исследования. Обе процедуры выполняют в одно и то же время, отбирая материал из тазовой кости.

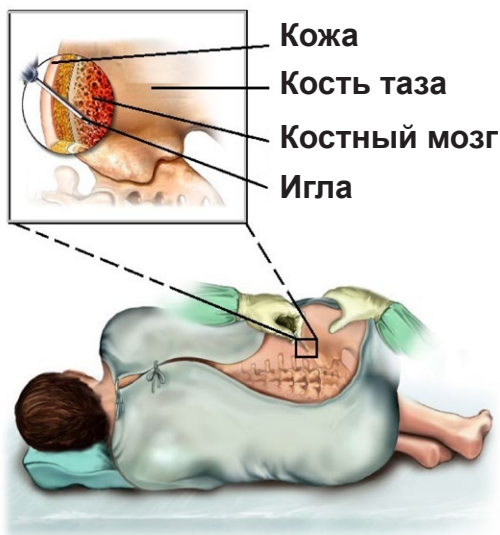


Иллюстрация © Nucleus Medical Media, 2019. Все права защищены. www.nucleusinc.com

Биопсия других тканей

В случае солитарной плазмоцитомы иногда выполняют биопсию, чтобы получить образец опухолевой массы для исследования. Образец обычно отбирают с помощью иглы. Для этого используют метод тонкоигольной аспирационной биопсии (ТАБ) или толстоигольной биопсии (кор-биопсии).

Методом ТАБ отбирают совсем маленький объем подозрительной ткани. Для кор-биопсии используют более толстую иглу, чтобы получить образец ткани побольше. Чтобы направить иглу через кожу в нужную точку, биопсию часто проводят под контролем одного из методов лучевой диагностики.

Лабораторные исследования тканей

Взятые образцы тканей отправляют в лабораторию для исследования. Врач-патоморфолог изучает их под микроскопом, проверяя на наличие миеломных клеток. Образцы могут исследовать в лаборатории и другими методами. Обычно до получения результатов проходит несколько дней. Ниже перечислены методы, которые применяют для исследования тканей в лаборатории.

Проточная цитометрия

Методом проточной цитометрии определяют количество миеломных клеток в костном мозге. Результаты исследования позволяют оценить соотношение между нормальными плазматическими клетками и миеломными клетками.

Иммуногистохимическое исследование

Образец для этого исследования получают методом трепанобиопсии. Результат показывает количество миеломных клеток в костном мозге.

Генетические исследования

Цель генетических исследований — выявить хромосомные и генетические аномалии. Такие исследования проводят на клетках с применением разных методов. Сначала клетки костного мозга выращивают в специальной питательной среде, чтобы заставить их делиться. Затем изучают клетки в фазе деления.

Цитогенетическое исследование проводят с помощью микроскопа, который позволяет увидеть хромосомы внутри клетки. Этот метод используют для выявления аномальных изменений в хромосомах миеломных клеток. При миеломе для этого исследования берут образец костного мозга.

Изучая клетки под микроскопом, врач-патоморфолог оценивает состояние всего набора хромосом в клетке. Это исследование называется *кариотипированием*. В ходе исследования можно обнаружить различные аномалии в размерах, форме, структуре и количестве хромосом.

Для исследования миеломных клеток применяют также метод флуоресцентной гибридизации *in situ* (FISH). Метод FISH основан на использовании специальных молекул-зондов. Они присоединяются к тем участкам хромосом, о которых известно, что при миеломе они могут меняться. Исследование методом FISH имеет большое значение для распределения пациентов с миеломой по группам стандартного и высокого риска. Самый современный метод исследования, *анализ экспрессии генов*, применяется для выявления определенных генов, которые в миеломных клетках могут быть включены или выключены. В обычном порядке это исследование не проводят.

Уровень пролиферации плазматических клеток

В этом исследовании определяют процентную долю делящихся миеломных клеток. Чем больше клеток находятся в фазе деления, тем больше вероятность быстрого развития рака.

Амилоидоз легких цепей

Амилоид — это редкий белок, который обнаруживается в организме людей с аномальными плазматическими клетками, производящими легкие цепи без нормальной складчатой структуры. Амилоидный белок может накапливаться и откладываться в тканях и органах по всему телу. Отложение амилоида, называемое *амилоидозом*, может привести к поражению таких важных органов, как сердце и почки. Для исследования на амилоидоз легких цепей можно использовать образцы костного мозга, жировой подушки на животе или тканей из органа с амилоидными отложениями.

Лучевая диагностика

Исследования методами лучевой диагностики позволяют получать изображения (снимки) внутренних органов. Для пациента процедуры таких исследований обычно просты. Вас могут попросить не есть и не пить в течение нескольких часов перед исследованием. Кроме того, перед сканированием вам, возможно, придется снять с себя все металлические предметы.

Для некоторых исследований используют большие аппараты (томографы), которые могут сильно шуметь во время работы. В ходе сканирования вы, скорее всего, будете лежать на процедурном столе. Все тело целиком или его часть будет находиться внутри аппарата. На рисунке 7 на странице 22 показан один из видов аппаратов для лучевой диагностики.

При проведении некоторых исследований необходимо использовать контраст, чтобы изображения получились более четкими. Контраст может причинить вред слабым почкам. Поэтому у пациентов с множественной миеломой контраст используют с большой осторожностью. Ниже описаны методы лучевой диагностики, используемые при множественной миеломе.

Рентгенография костей

Рентгенография костей (рентгенография костей скелета) позволяет получать изображения всего скелета с помощью рентгеновских лучей. Такое исследование проводят для выявления переломов или поражения костей из-за миеломы.

МРТ

Для получения изображений внутренних структур организма в этом методе применяются радиоволны и мощные магниты. Метод МРТ позволяет оценить состояние костей и костного мозга. На МРТ-снимках можно увидеть участки измененной ткани в тех местах, где миеломные клетки заместили костный мозг. Если рентгенография костей не показывает никаких отклонений, вас могут направить на МРТ всего тела.

Из-за шума, издаваемого томографом, пациенты иногда приносят с собой средства защиты ушей. Для этих целей разрешается использовать только пластиковые изделия, не содержащие никаких металлических деталей. Необычные громкие звуки во время исследования — нормальное явление. Находясь внутри томографа, вы можете испытать неприятное чувство из-за близости оборудования к вашему лицу. Лучше всего закрыть глаза и постараться расслабиться, пока аппарат делает снимки. Врач может выписать вам мягкое седативное средство, которое поможет успокоиться. Обязательно предупредите врача, если у вас клаустрофобия (боязнь замкнутых пространств).

Ваша медицинская документация

- ✓ Врачи будут направлять вас на исследования и приглашать на прием для обсуждения плана лечения.
- ✓ Полезно вести записи с результатами всех обследований. Задавайте врачам вопросы о ваших результатах.

Низкодозная КТ

С помощью рентгеновских лучей томограф делает много снимков исследуемой части тела под разными углами (см. рисунок 7). Компьютер обрабатывает эти снимки и составляет из них одно четкое изображение. Для этого исследования используют гораздо меньшие дозы излучения, чем для обычной КТ.

Низкодозная КТ иногда применяется для сканирования всего тела. На полученных изображениях будет видно, есть ли в костях литические очаги. Они выглядят так, как будто кость в этом месте разъедена. Литические очаги могут вызывать боль и ослабляют кости. Поскольку очаговые поражения костей характерны для множественной миеломы, пациентам рекомендуется пройти низкодозную КТ всего тела или рентгенографию костей.

ПЭТ/КТ

ПЭТ и КТ — два разных метода лучевой диагностики. Часто эти исследования проводят одновременно. В случае сочетания этих методов исследование называют ПЭТ/КТ. В разных онкологических центрах, в зависимости от их оснащения, исследование методом ПЭТ/КТ может проводиться на одном или на двух аппаратах. Вас могут направить на ПЭТ/КТ, если рентгенография костей не выявила никаких отклонений.

Метод ПЭТ позволяет увидеть, как клетки организма перерабатывают глюкозу (простейший сахар). Для получения изображений в этом методе используют сахаросодержащую радиоактивную метку. Радиоактивная метка излучает небольшое количество энергии, которую обнаруживает сканирующее устройство. На полученных изображениях миеломные клетки выглядят более светлыми, так как они перерабатывают сахар быстрее, чем нормальные. Метод ПЭТ эффективен для выявления активной миеломы и для оценки ее распространения. Кроме того, с помощью ПЭТ можно обнаружить поражение костей из-за миеломы.

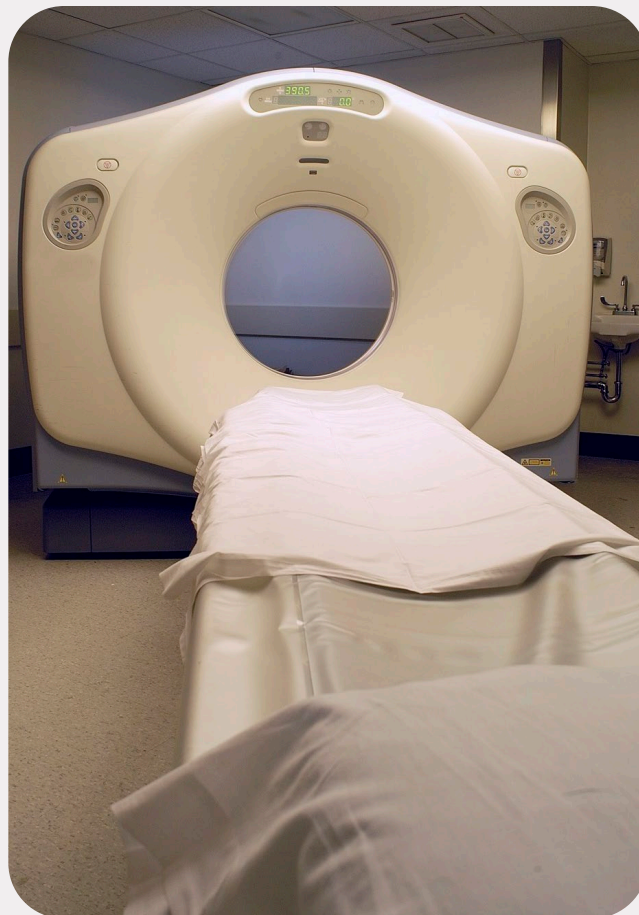
Чаще всего в качестве радиоактивной метки используют ФДГ (фтордезоксиглюкозу). Эксперты NCCN рекомендуют использовать ФДГ при проведении ПЭТ/КТ.

Эхокардиография

Эхокардиография — это метод лучевой диагностики для исследования сердца. Для получения изображений здесь применяется ультразвук. Этим методом можно проверить, хорошо ли работает сердце. Во время исследования врач видит, как бьется сердце и как оно перекачивает кровь.

Рисунок 7. Аппарат для КТ

Для КТ используют большие аппараты — томографы — с туннелем в середине. Во время сканирования процедурный стол, на котором лежит пациент, медленно перемещается в туннеле томографа.



© 2019 National Comprehensive Cancer Network® (NCCN®). www.nccn.org

Краткое содержание

- Исследования, назначаемые при онкологических заболеваниях, нужны для постановки диагноза, планирования лечения и проверки его эффективности.
- Собрав анамнез и проведя физикальный осмотр, врач получит важные сведения о вашем здоровье.
- Анализы крови и мочи нужны для выявления признаков заболевания.
- Для подтверждения диагноза миеломы необходимо исследовать образцы тканей костного мозга.
- Исследования, в ходе которых получают изображения внутренних структур организма, могут выявить вызванное раком поражение костей. Кроме того, на этих изображениях можно увидеть очаги опухолевого роста за пределами костей.

3

Обзор методов лечения МИЕЛОМЫ

25 Лучевая терапия

25 Хирургическое лечение

28 Таргетная терапия

28 Химиотерапия

29 Кортикостероиды

29 Трансплантация
стволовых клеток

33 Сопроводительная
и симптоматическая терапия

34 Клинические исследования

37 Краткое содержание



В этом разделе описаны основные методы лечения множественной миеломы и ее симптомов. Знание этих методов поможет разобраться в подходящих вам вариантах лечения из раздела 4 «Справочник по методам лечения». Существуют несколько методов лечения множественной миеломы. Однако это не означает, что каждого пациента будут лечить всеми методами, описанными в этом разделе.

Лучевая терапия

Лучевая терапия относится к локальным методам. Локальные методы воздействуют на опухолевые клетки только в одной конкретной области тела. При миеломе лучевая терапия чаще всего применяется для лечения болезненных поражений костей или для воздействия на плазмоцитому, если она вызывает боль. В случае солитарной плазмоцитомы лучевая терапия может быть единственным и достаточным методом лечения. Солитарная плазмоцитома — это единичное скопление миеломных клеток.

Для лучевой терапии рака используют излучение с высокой энергией, повреждающее гены внутри клеток. В результате опухолевые клетки погибают или перестают делиться. Для лечения солитарной плазмоцитомы чаще всего применяют метод дистанционного облучения, иногда обозначаемый сокращением ДЛТ (дистанционная лучевая терапия). При дистанционной лучевой терапии поток излучения от генерирующей установки направляют извне в место расположения опухоли.

Побочные эффекты лучевой терапии

Побочными эффектами называют вредные для здоровья или неприятные физические или психоэмоциональные состояния, вызванные лечением. После первых нескольких сеансов побочные эффекты лучевой терапии могут еще не проявиться. Со временем могут развиваться тошнота, диарея и упадок сил. Во время лечения иногда отмечаются снижение аппетита и потеря веса. К другим частым побочным эффектам относятся изменения кожи и выпадение волос на облучаемом участке.

Хирургическое лечение

Хирургическое лечение заключается в проведении операции для удаления части тела или восстановления ее функций. Это тоже локальный метод лечения. Хирургическим методом можно удалить солитарную плазмоцитому, расположенную вне кости, если она вызывает симптомы и одной лучевой терапии для лечения недостаточно. Лучевая терапия может проводиться до или после операции. Иногда хирургические методы используют и для лечения переломов, вызванных поражением костей из-за миеломы.

Побочные эффекты хирургического лечения

После операции возможны слабость, усталость и боль. К другим обычным побочным эффектам хирургического лечения относятся отеки, шрам на месте разреза и инфекции, которые встречаются не так часто.

Последовательность лечения

Большинству пациентов с миеломой приходится получать несколько видов лечения. Иногда бывает сложно понять, на каком этапе и почему назначают то или иное лечение. В разделе 4 можно найти подробные ответы на эти вопросы. Здесь приведены термины, которые используют для описания последовательности лечения.

Первичная терапия

Первый из применяемых методов лечения, направленный на полное излечение от рака. Другое название — индукционная терапия.

Поддерживающая терапия

Цель этого лечения — подавить рост опухолевых клеток, которые могли остаться после успешного предыдущего лечения.

Дополнительная терапия

Лечение, назначаемое после того, как предыдущие методы лечения не справились с уничтожением всех опухолевых клеток и не смогли предотвратить рецидив. Другое название — терапия спасения.

Справочная таблица 2. Препараты для лечения множественной миеломы

Международное непатентованное название	Торговое название	Вид лечения
Бендамустин	Бендека™, Треанда®	Химиотерапия
Бортезомиб	Велкейд®	Таргетная терапия (ингибитор протеасом)
Карфилзомиб	Кипролис®	Таргетная терапия (ингибитор протеасом)
Цисплатин	—	Химиотерапия
Циклофосфамид	—	Химиотерапия
Даратумумаб	Дарзалекс®	Моноклональное антитело
Дексаметазон	—	Кортикостероид
Доксорубицина гидрохлорид	—	Химиотерапия
Доксорубицина гидрохлорид липосомальный	Доксил®	Химиотерапия
Элотузумаб	Эмплисити™	Моноклональное антитело
Этопозид	Этопос®	Химиотерапия
Иксазомиб	Нинларо®	Таргетная терапия (ингибитор протеасом)
Леналидомид	Ревлимид®	Иммуномодулятор
Мелфалан	Алкеран®	Химиотерапия
Панобиностат	Фаридак®	Таргетная терапия (ингибитор гистондеацетилазы [ГДАЦ])
Помалидомид	Помалист®	Иммуномодулятор
Талидомид	Таломид®	Иммуномодулятор

Таргетная терапия

Таргетной терапией называют лечение препаратами, воздействующими на конкретные молекулы-мишени, связанные с жизнедеятельностью опухолевых клеток. Из-за того, что эти препараты направлены только на опухолевые клетки, они с меньшей вероятностью повреждают нормальные клетки организма. В [справочной таблице 2](#) перечислены таргетные и другие лекарственные препараты, применяемые для лечения миеломы.

Таргетные препараты действуют на миелому по-разному. Некоторые из них останавливают рост новых кровеносных сосудов, питающих миеломные клетки в костном мозге. Такие препараты называют *ингибиторами ангиогенеза*. Другие блокируют действие особой группы белков (протеасом), способствующих выживанию миеломных клеток. Препараты такого типа называют *ингибиторами протеасом*. Есть препараты, которые блокируют действие фермента гистондеацетилазы, вызывая гибель миеломных клеток. Их называют *ингибиторами ГДАЦ*.

Еще один тип таргетных препаратов — это моноклональные антитела. Препараты этого типа представляют собой искусственно созданные антитела, способные связываться с белками на поверхности опухолевых клеток. Иммуномодуляторами называют таргетные препараты, помогающие иммунной системе находить и атаковать опухолевые клетки.

Побочные эффекты таргетной терапии

Побочными эффектами называют вредные для здоровья или неприятные физические или психозмоциональные состояния, вызванные лечением. Любые препараты для лечения миеломы могут вызывать побочные эффекты. Все люди реагируют на лечение по-разному. У некоторых возникает много побочных эффектов. У других их может быть совсем мало. Некоторые побочные эффекты могут быть очень серьезными. Другие могут быть неприятными, но опасности не представляют. Большинство побочных эффектов появляются сразу после начала лечения и исчезают после его завершения. Но есть и такие, которые сохраняются надолго и могут проявиться через несколько лет.

Побочные эффекты таргетной терапии зависят от того, какой препарат применяется и в каких дозах. Некоторые из перечисленных здесь побочных эффектов характерны только для одного таргетного препарата. Другие вызываются многими из этих препаратов, но возникают с разной вероятностью.

К частым побочным эффектам таргетных препаратов для лечения миеломы относятся усталость, слабость, тошнота или рвота, диарея и запор. Кроме того, из-за применения этих препаратов может снизиться количество эритроцитов, лейкоцитов и тромбоцитов. При низком содержании лейкоцитов может увеличиться риск инфекций. Недостаток тромбоцитов может быть причиной появления синяков и кровотечений. Среди других частых побочных эффектов этих препаратов — образование тромбов, онемение или покалывание в кистях и стопах, кожная сыпь и боли в мышцах.

Здесь перечислены не все побочные эффекты таргетных препаратов. Обязательно попросите врачей, занимающихся вашим лечением, рассказать обо всех частых и редких побочных эффектах. Если вас будет беспокоить какой-нибудь побочный эффект, сообщите об этом врачам. Возможно, есть способы улучшить ваше самочувствие. Кроме того, некоторые побочные эффекты можно предотвратить.

Химиотерапия

Для химиотерапии применяют лекарственные препараты, убивающие опухолевые клетки. Пациенты обычно называют этот вид лечения «химией». Химиотерапевтические препараты убивают быстрорастущие клетки по всему организму, не делая различия между нормальными и опухолевыми клетками. Некоторые из этих препаратов могут также вызывать повреждение костного мозга.

Действие всех химиотерапевтических препаратов основано на том, что они уничтожают опухолевые клетки или препятствуют их делению, однако у каждого типа препаратов свой механизм действия. Поэтому для лечения часто применяют не один препарат, а несколько. Если лечение проводят только одним препаратом, это называется монотерапией. Применение двух и более противоопухолевых препаратов называется комбинированным режимом.

Химиотерапию проводят циклами, во время которых за днями лечения следуют дни отдыха. Благодаря этому организм успевает восстановиться перед новым циклом. Продолжительность цикла зависит от применяемых препаратов. Обычно циклы длятся 14, 21 или 28 дней. Количество дней лечения в одном цикле и общее количество циклов может быть разным в зависимости от режима лечения.

Большинство химиотерапевтических препаратов из [справочной таблицы 2](#) — это жидкости, предназначенные для медленного введения в вену. Некоторые препараты представляют собой таблетки для приема внутрь. Кровь переносит лекарственное вещество по всему телу, и оно воздействует на опухолевые клетки, где бы те ни находились. Такой вид лечения называется *системной терапией*.

Побочные эффекты химиотерапии

Как и в случае с таргетными препаратами, побочные эффекты химиотерапии зависят от многих факторов, в частности от типа препарата, дозы и индивидуальных особенностей организма. Побочные эффекты химиотерапии в основном связаны с гибелью быстрорастущих клеток, которые есть у нас в кишечнике, во рту и в крови. Часто при химиотерапии наблюдаются тошнота, рвота, диарея, язвы во рту, отсутствие аппетита и снижение числа клеток крови. Многие пациенты также жалуются на сильную усталость (упадок сил) или слабость.

Здесь перечислены не все побочные эффекты химиотерапии. Обязательно попросите врачей, занимающихся вашим лечением, рассказать обо всех частых и редких побочных эффектах. Если вас будет беспокоить какой-нибудь побочный эффект, сообщите об этом врачам. Возможно, есть способы улучшить ваше самочувствие. Кроме того, некоторые побочные эффекты можно предотвратить.

Кортикостероиды

Кортикостероиды — это лекарственные препараты, способные уменьшать отеки и воспаление, но некоторые из них обладают противоопухолевым действием. В связи с этим кортикостероиды часто применяют для лечения множественной миеломы. Иногда кортикостероиды применяют в качестве монотерапии, а иногда в сочетании с химиотерапией, таргетной терапией или с тем и другим (см. справочную таблицу 2 на странице 27).

Побочные эффекты кортикостероидов

Большинство побочных эффектов кортикостероидов проходят со временем после отмены препарата. К частым побочным эффектам этих препаратов относятся повышенный аппетит, нарушения сна, медленное заживление ран, расстройство желудка, отеки лодыжек, стоп и кистей. У некоторых пациентов из-за приема кортикостероидов развивается раздражительность и агрессивность. Возможны

ежедневные перепады настроения. Длительное применение кортикостероидов может стать причиной снижения прочности костей, истончения кожи, прибавки в весе и повышенного риска инфекций.

Трансплантация стволовых клеток

Стволовые кроветворные клетки — это клетки, из которых развиваются все типы зрелых клеток крови. Стволовые клетки и зрелые клетки крови образуются в костном мозге. Опухоль или противоопухолевое лечение могут стать причиной повреждения или гибели этих клеток в костном мозге. Трансплантация стволовых клеток — это метод лечения, основанный на замене поврежденных или погибших клеток здоровыми стволовыми клетками.

Принцип этого метода заключается в воздействии на опухоль высокими дозами химиотерапии с последующей заменой погибших стволовых клеток здоровыми клетками для восстановления функции костного мозга. Сначала проводят химиотерапию, чтобы уничтожить опухолевые клетки, а затем пересаживают пациенту здоровые стволовые кроветворные клетки. Пересаженные стволовые клетки заселяют костный мозг, размножаются, и начинают производить нормальные клетки крови.

Существуют два основных типа трансплантации стволовых клеток. Для *аутологичной трансплантации* используют собственные стволовые кроветворные клетки пациента, чтобы восстановить костный мозг после высокодозной химиотерапии. Для *аллогенной трансплантации* используют стволовые кроветворные клетки другого человека (донора). Более подробно о типах трансплантации стволовых клеток рассказано на странице 32. Ниже описаны этапы лечения с трансплантацией стволовых клеток.

Взятие стволовых клеток

Первый этап такого лечения — взятие (сбор) стволовых кроветворных клеток для трансплантации. Стволовые кроветворные клетки есть не только в костном мозге, но и в периферической крови (в крови, текущей по сосудам). Для лечения миеломы стволовые кроветворные клетки обычно извлекают из крови.

Если трансплантация рассматривается как один из вариантов предстоящего лечения, врачи стараются собрать стволовые клетки в объеме, достаточном для двух трансплантаций.

Если клетки предполагается брать из крови, понадобится процедура, называемая *аферезом*. Сначала вводят особый препарат, который стимулирует выход стволовых кроветворных клеток из костного мозга в кровь. Затем из крупной вены (обычно на руке) отбирают некоторое количество крови. Кровь из вены поступает по трубке в специальное устройство, которое выделяет из нее нужные стволовые клетки. Оставшаяся кровь по трубке возвращается в вену на другой руке.

Аферез занимает обычно 4–6 часов и не требует анестезии. Для получения достаточного объема стволовых кроветворных клеток может потребоваться несколько таких сеансов. Следствием этой процедуры может быть чувство дурноты, озноб, онемение области вокруг губ и судороги в кистях рук.

Если клетки предполагается брать из костного мозга, материал для трансплантации получают путем пункции. Эту процедуру проводят под общей анестезией. Иглу вводят через кожу в тазовую кость, чтобы набрать в шприц костный мозг. Эту процедуру многократно повторяют, вводя иглу в одно или несколько мест тазовой кости, пока не наберется достаточное количество материала. Затем из взятого костного мозга отделяют стволовые кроветворные клетки.

Взятие костного мозга продолжается около 1–2 часов. Иногда пациента оставляют в больнице под наблюдением до следующего дня. Небольшая боль и неприятные ощущения в местах пункции могут сохраняться несколько дней. После наркоза иногда наблюдаются тошнота, головная боль и усталость. У пациентов с миеломой очень редко берут стволовые кроветворные клетки из костного мозга. Чаще всего их извлекают из периферической крови, как было описано выше.

После афереза или пункции взятые стволовые клетки смешивают с криопротектором. Затем их замораживают, чтобы сохранить живыми до трансплантации. Этот процесс называется *криоконсервацией*.

Высокодозная химиотерапия

Перед трансплантацией пациенту проводят высокодозную химиотерапию. Этот этап называется *кондиционированием*, так как он направлен на подготовку организма к пересадке собранных заранее стволовых клеток.

Химиотерапия нужна, чтобы уничтожить все оставшиеся миеломные клетки в костном мозге. Однако при этом погибают и нормальные клетки костного мозга. В результате сильно страдает иммунная система, поэтому она не атакует пересаженные стволовые клетки, полученные от донора.

Не все пациенты способны перенести высокодозную химиотерапию перед трансплантацией. Если врачи рассматривают вариант проведения трансплантации стволовых клеток, они проводят различные исследования сердца, легких, почек и общего состояния здоровья, чтобы узнать, подходит ли пациенту такое лечение.

Трансплантация стволовых клеток

После химиотерапии в организм пациента вводят стволовые кроветворные клетки методом трансфузии. Трансфузией называется медленное введение компонентов крови в крупную вену. Такая процедура может занять несколько часов.

Введенные в кровь стволовые клетки попадают в костный мозг, заселяют его и начинают производить новые здоровые клетки крови. Этот процесс называется *приживлением* трансплантата и обычно занимает около 2–4 недель.

В течение всего этого времени у пациента практически нет иммунитета. В этот период очень велика угроза инфекций и кровотечений. Иногда в течение некоторого времени приходится оставаться в больнице в стерильном боксе. Для полного восстановления клеток крови может понадобиться несколько недель или месяцев, и только после этого иммунная система вернется к своему нормальному состоянию.

Побочные эффекты трансплантации стволовых клеток

Побочными эффектами называют вредные для здоровья или неприятные физические или психоэмоциональные состояния, вызванные лечением. Часто возникающие побочные эффекты химиотерапии описаны на странице 29.

После химиотерапии может резко снизиться число клеток крови, что повышает риск инфекций и кровотечений. Высокодозная химиотерапия может сопровождаться тошнотой, рвотой, диареей и появлением язв в полости рта. Сразу после трансплантации пациенты часто жалуются на усталость и слабость, которые сохраняются, пока новые стволовые кроветворные клетки не заселят костный мозг и не начнут расти. Слабость и неприятные ощущения могут сохраняться в течение нескольких недель и после выписки из больницы.

Аллогенная трансплантация стволовых клеток связана с высоким риском реакции «трансплантат против хозяина» (РТПХ). Такая реакция развивается, если донорские клетки воспринимают клетки пациента как чужие и начинают их атаковать. Чаще всего РТПХ протекает с поражением кожи, желудочно-кишечного тракта, мышц, суставов, глаз и печени.

Это серьезный побочный эффект, который может стать причиной неудачной трансплантации, так как донорские стволовые клетки при этом прекращают расти в костном мозге. РТПХ может возникнуть в первые несколько недель после аллогенной трансплантации, а может и намного позже. Для предотвращения этого побочного эффекта врач может назначить препарат, подавляющий функцию иммунной системы. При необходимости для лечения РТПХ назначают и другие препараты.



Благодаря заботе онкологической команды у меня ни разу не возникло чувство одиночества. Обо мне заботились не только врачи, но и весь сестринский персонал.

— Робин

Полезные советы

- ✓ Сохраняйте контактную информацию всех врачей, которые занимаются вашим лечением.
- ✓ Делайте пометки в календаре или просите близких записывать даты лечебных процедур и посещений врачей для последующего наблюдения.

Типы трансплантаций стволовых клеток

Аутологичная трансплантация стволовых клеток

Для такой трансплантации используют собственные стволовые кроветворные клетки пациента, взятые у него после первичной терапии или высокодозной химиотерапии. Принцип этого метода заключается в том, чтобы сначала высокими дозами химиотерапии уничтожить как можно больше миеломных клеток, а затем помочь костному мозгу восстановиться, возвратив в кровеносную систему сохраненные здоровые стволовые клетки. Попавшие в кровь стволовые клетки заселяют костный мозг и начинают расти. Аутологичная трансплантация стволовых клеток — самый распространенный тип трансплантации, применяемый для лечения активной (симптоматической) миеломы. Тем не менее, этот метод не считается радикальным, поскольку миелома может возвращаться даже после длительных периодов отсутствия признаков болезни.

Тандемная трансплантация стволовых клеток

Если после первой аутологичной трансплантации стволовых клеток запланирован второй цикл высокодозной химиотерапии со второй процедурой трансплантации, эту трансплантацию называют тандемной. Вторая трансплантация может быть как аутологичной, так и аллогенной. Как правило, ее проводят в течение 6 месяцев со времени первой трансплантации.

Аллогенная трансплантация стволовых клеток

Для этого типа трансплантации используют стволовые кроветворные клетки другого человека (донора). Перед трансплантацией необходимо провести HLA-типирование для проверки совместимости с донором. На странице 18 о HLA-типировании рассказано более подробно.

Такая трансплантация может оказаться наилучшим шансом на излечение, хотя в целом вероятность

успеха невелика. Возможность полного излечения основана на том, что здоровые стволовые кроветворные клетки донора создадут в организме новую иммунную систему. Еще одно преимущество этого типа трансплантации — эффект ТПО («трансплантат против опухоли»). Эффект ТПО состоит в том, что пересаженные стволовые клетки донора атакуют клетки миеломы.

Аллогенную трансплантацию применяют не очень часто по трем причинам. Во-первых, сложно найти подходящего донора. Во-вторых, возможны серьезные побочные эффекты и даже летальный исход. В-третьих, сохраняется высокий риск рецидива миеломы.

Инфузия донорских лимфоцитов

Инфузия донорских лимфоцитов — это процедура, во время которой пациенту вводят лимфоциты, взятые у того же донора, чьи стволовые кроветворные клетки были использованы для первичной аллогенной трансплантации. Лимфоциты — это разновидность лейкоцитов, которые помогают организму бороться с инфекциями. Инфузию донорских лимфоцитов проводят, чтобы стимулировать эффект ТПО. Этот метод лечения иногда применяют в случае рецидива миеломы после первой аллогенной трансплантации.

Мини-трансплантация

Мини-трансплантация — один из видов аллогенной трансплантации. Свое название мини-трансплантация получила из-за того, что в этом случае для кондиционирования перед трансплантацией применяют меньшие дозы химиотерапии, лучевой терапии или того и другого. Цель мини-трансплантации — обеспечить эффект ТПО, но снизить вероятность серьезных побочных эффектов.

Сопроводительная и симптоматическая терапия

Сопроводительной терапией называют применение других методов лечения одновременно с основным (первичным) противоопухолевым лечением. Такая терапия помогает основному лечению, повышая его безопасность или эффективность. В состав сопроводительной терапии при миеломе входит симптоматическая терапия для облегчения и предотвращения симптомов миеломы и побочных эффектов противоопухолевого лечения. Сопроводительная терапия составляет важную часть общего плана лечения миеломы. На последующих страницах описаны некоторые методы лечения нарушений, вызванных миеломой и проводимым лечением.

Поражение костей

Множественная миелома часто приводит к ослаблению и разрушению костей. Следствием этого могут быть боль в костях, переломы костей и компрессия позвоночника. Существуют лекарственные препараты, помогающие укрепить кости и снизить риск переломов и других проблем с костной системой.

Один из видов препаратов для улучшения состояния костей — бифосфонаты. Бифосфонаты выпускаются в виде жидкостей для медленного введения в вену. Такой способ применения называется внутривенной (в/в) инфузией. К бифосфонатам относятся динатрия памидронат (Аредиа®) и золедроновая кислота (Зомета®), препараты, которые обычно применяют в комплексной терапии множественной миеломы. Препарат другого типа, деносуаб (Эксджива®), тоже позволяет предотвратить серьезные проблемы с костями у пациентов с множественной миеломой. Деносуаб вводят в виде подкожной инъекции каждые четыре недели.

Эксперты NCCN рекомендуют применение бифосфонатов или деносуаба у всех пациентов, проходящих первичное лечение миеломы. При наличии проблем с почками лучше применять деносуаб, а не бифосфонаты.

Бифосфонаты и деносуаб могут вызывать побочные эффекты, такие как остеонекроз челюсти. Перед началом лечения этими препаратами очень важно посетить стоматолога. Также очень важно поддерживать хорошее состояние зубов во время лечения.

Иногда пациентов направляют к хирургу-ортопеду для профилактики или лечения переломов костей. Хирург может предотвратить перелом, установив стержень, который укрепит кость и будет удерживать ее на месте. Хирургические методы иногда используют для лечения переломов *позвонков* — костей, составляющих позвоночник. С этой целью проводят одну из двух похожих процедур — вертебропластику или кифопластику.

Вертебропластика применяется для лечения компрессионных переломов позвоночника. Компрессионные переломы возникают из-за взаимного сжатия позвонков. Процедура заключается во введении специального цемента в поврежденный позвонок с помощью иглы. Застывший цемент поддерживает и укрепляет позвонок. Процедура позволяет сохранить стабильность позвоночника и облегчить боль.

При проведении кифопластики в поврежденный позвонок вводят баллонный катетер, а затем раздувают его. Раздутый баллон корректирует искривление позвонка, восстанавливая его нормальную форму и высоту. Затем баллон извлекают и заполняют образовавшуюся полость специальным цементом, чтобы укрепить ткани позвонка и обеспечить стабильность позвоночника.

Поражение костей может причинять боль. Для облегчения этой боли можно использовать лучевую терапию.

Поражение почек

Миеломные клетки вырабатывают вещества, способствующие вымыванию кальция из костей в кровоток. Значительное повышение уровня кальция в крови опасно для почек. Если это происходит, пациенту вводят внутривенные растворы и назначают другие препараты, чтобы помочь почкам вывести избыток кальция.

Из-за очень высокого уровня М-белка может значительно увеличиться вязкость крови. Это состояние называется *синдромом гипервязкости*. Слишком густая кровь может стать причиной поражения почек и других органов. Для снижения вязкости крови ее пропускают через специальное устройство, отфильтровывающее М-белок. Эта процедура называется *плазмаферезом*.

Высокое содержание аномального М-белка, в том числе легких цепей (белка Бенс-Джонса), также может вызвать поражение почек. В почках свободные легкие цепи связываются с другим белком, при этом белковые частицы становятся слишком крупными, чтобы пройти через почки. Заболевание, вызванное закупоркой почечных канальцев, называется *миеломной почкой*. Чтобы избежать необратимого поражения почек, требуется срочное лечение миеломы.

Для профилактики почечной недостаточности врачи рекомендуют поддерживать нормальный водный баланс. Это требует потребления большого количества жидкости, особенно воды. Врачи могут попросить пациента не принимать некоторые лекарства, в частности нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП) и избегать внутривенного введения контраста, используемого для лучевой диагностики. Врачи внимательно следят за признаками поражения почек, особенно в случае длительного применения бифосфонатов.

Анемия

Миеломные клетки могут вытеснить нормальные клетки крови из костного мозга. Из-за этого может развиваться анемия — состояние, при котором уровень эритроцитов в крови становится слишком низким. По мере лечения миеломы анемия становится менее выраженной. Иногда для лечения анемии применяют препарат, называемый *эритропоезином*. Эритропоезин помогает костному мозгу производить больше эритроцитов.

В ходе лечения миеломы врач будет время от времени проверять уровни разных клеток крови. Возможно, также понадобится определить группу крови и резус-фактор, чтобы избежать опасной реакции эритроцитов во время трансфузии донорской крови. Этот анализ выполняют также перед началом лечения даратумумабом.

Инфекции

Наличие миеломы и лечение некоторыми противоопухолевыми препаратами могут повысить риск инфекции. Для снижения этого риска можно сделать прививки от пневмонии, гриппа и опоясывающего герпеса. Опоясывающий герпес — это инфекция, для которой характерно появление болезненной кожной сыпи. Опоясывающий герпес может быть побочным эффектом бортезомиба, карфилзомиба, иксазомиба и даратумумаба. Для профилактики опоясывающего герпеса во время лечения этими препаратами иногда назначают таблетки. Иногда вводят внутривенно иммуноглобулины, чтобы предотвратить частые инфекции и не допустить развития серьезных инфекционных осложнений.

Образование тромбов

Некоторые препараты, в частности талидомид, леналидомид и помалидомид, могут вызвать серьезные осложнения, связанные с образованием тромбов. В случае применения этих препаратов может понадобиться дополнительная терапия средствами для разжижения крови — антикоагулянтами или антиагрегантами. Действие антикоагулянтов и антиагрегантов направлено на предотвращение свертывания крови, чтобы снизить риск образования тромбов. Для устранения возможных побочных эффектов этих иммуномодуляторов эксперты NCCN рекомендуют принимать аспирин, однако перед началом приема любого лекарства, даже аспирина, необходимо посоветоваться со своим врачом.

Клинические исследования

Новые методы диагностики и лечения начинают широко применять далеко не сразу. Сначала их тщательно изучают. С этой целью проводят клинические исследования — научные исследования с участием пациентов для проверки новых методов диагностики и лечения.

В ходе клинических исследований оценивают, насколько эти методы безопасны и полезны для пациентов. После подтверждения безопасности и эффективности они могут войти в повседневную медицинскую практику. Именно благодаря клиническим исследованиям врачи получили возможность широко применять описанные в этой брошюре методы диагностики и лечения множественной миеломы. Применение новых методов, которые могут оказаться более эффективными, чем сегодняшние, зависит от клинических исследований.

Все новые методы диагностики и лечения проходят ряд клинических исследований, в ходе которых врачи проверяют, насколько хорошо эти методы работают и насколько они безопасны для пациентов. Без клинических исследований узнать это было бы невозможно. Клинические исследования проводятся в несколько этапов, называемых фазами. При изучении новых методов лечения клинические исследования обычно состоят из четырех фаз.

- Цель исследований **I фазы** — выбрать оптимальную дозу и способ введения препарата с минимальными побочными эффектами.
- В ходе исследований **II фазы** определяют, действует ли препарат при конкретном виде заболевания.
- В исследованиях **III фазы** сравнивают новый препарат со стандартным методом лечения.
- В ходе исследований **IV фазы** изучают применение новых препаратов, одобренных Управлением США по контролю за пищевыми продуктами и лекарственными средствами (**Food and Drug Administration, FDA**), у пациентов с разными видами рака.

Участие в клиническом исследовании дает ряд преимуществ. Во-первых, вам будут доступны новейшие методы лечения рака. Во-вторых, вы будете получать медицинскую помощь самого высокого уровня. В-третьих, врачи будут тщательно контролировать результаты лечения независимо от того, какими они будут. В-четвертых, ваше участие в исследовании может помочь другим пациентам, у которых будет такое же заболевание.

В то же время следует отметить, что клинические исследования сопряжены с некоторым риском. Как и любые другие методы диагностики и лечения, исследуемые методы могут вызывать побочные эффекты. Кроме того, новые методы могут не принести вам никакой пользы. Среди не самых приятных сторон участия в клинических исследованиях — необходимость оформления различных бумаг и дополнительные посещения клиники.

Чтобы стать участником клинического исследования, вы должны соответствовать определенным требованиям. Обычно участников исследования подбирают так, чтобы показатели заболевания и общее состояние здоровья у них были примерно одинаковыми. Только в этом случае можно будет утверждать, что улучшение состояния объясняется проведенным лечением, а не исходными различиями между участниками исследования.

Для участия в исследовании вам нужно будет прочесть и подписать документ, называемый формой информированного согласия. В этом документе описаны все детали клинического исследования. В форме информированного согласия должны быть указаны все риски и преимущества участия в исследовании, в том числе не упомянутые выше.

Узнайте у врачей, которые занимаются вашим лечением, открыт ли в настоящее время набор в какое-нибудь клиническое исследование, в котором вы могли бы принять участие. Клинические исследования могут проводиться там, где вы сейчас лечитесь, или в других лечебных учреждениях поблизости. Вы можете и сами найти клинические исследования на веб-сайтах, перечисленных в разделе 5.



Комплементарная и альтернативная медицина

Пациенты с онкологическими заболеваниями иногда прибегают к методам так называемой комплементарной и альтернативной медицины (КАМ). В настоящее время ученые проводят исследования многих методов КАМ, чтобы проверить, действительно ли они помогают.

- ▶ Комплементарными называют препараты и методы, применяемые в дополнение к стандартному лечению, чаще всего для расслабления, улучшения общего состояния или для предотвращения и ослабления побочных эффектов.
- ▶ Препараты и методы альтернативной медицины применяют взамен стандартного лечения, такого как химиотерапия или лучевая терапия. Некоторые препараты, относящиеся к альтернативной медицине, продаются как средства избавления от рака, хотя их эффективность не доказана результатами клинических исследований.

Во многих онкологических центрах и местных больницах есть программы

комплементарной терапии, предлагающие пациентам иглоукалывание, занятия йогой и другие виды лечения.

Важно сообщать врачам, которые занимаются вашим лечением, если вы применяете какие-нибудь методы комплементарной медицины, особенно если это пищевые добавки, витамины или травы. Некоторые из них могут взаимодействовать с противоопухолевыми препаратами. Например, некоторые пищевые добавки и травы могут повышать или снижать уровни химиотерапевтических или таргетных препаратов в организме. Из-за этого может появиться больше побочных эффектов или лечение окажется менее эффективным. Попросите своего врача подробнее рассказать вам о методах комплементарной или альтернативной медицины и поищите эту информацию на веб-сайтах, перечисленных в разделе 5.

Краткое содержание

- Хирургическое лечение и лучевую терапию проводят в тех случаях, когда имеется единичное скопление миеломных клеток, называемое солитарной плазмоцитомой.
- Химиотерапевтические препараты уничтожают быстрорастущие клетки — не только опухолевые, но и нормальные.
- Таргетные препараты воздействуют на конкретные молекулы-мишени, связанные с жизнедеятельностью опухолевых клеток.
- Трансплантация стволовых клеток позволяет заменить поврежденные и больные клетки в костном мозге на здоровые стволовые кроветворные клетки.
- Для аутологичной трансплантации используют собственные стволовые кроветворные клетки пациента.
- Для аллогенной трансплантации используют стволовые кроветворные клетки другого человека, называемого донором.
- Большое значение имеет сопроводительная терапия, направленная на симптомы миеломы и побочные эффекты противоопухолевого лечения.
- Клинические исследования проводятся для оценки безопасности и эффективности новых методов диагностики и лечения.

4

Справочник по методам лечения

- 39 **Варианты лечения**

- 40 **Солитарная плазмоцитома**

- 42 **«Тлеющая» (бессимптомная)
множественная миелома**

- 43 **Активная (симптоматическая)
множественная миелома**



В этом разделе приведена справочная информация обо всех вариантах лечения пациентов с множественной миеломой. Содержание раздела основано на клинических рекомендациях, составленных экспертами NCCN в области множественной миеломы. В этих клинических рекомендациях приведен общий перечень вариантов лечения пациентов с миеломой. Ваши врачи могут предложить другое лечение с учетом вашего состояния здоровья и личных пожеланий. Обсудите со своим врачом все подробности подходящих вам вариантов.

Существует множество вариантов лечения миеломы. Выбор метода лечения и времени, когда его следует начинать, зависит от целого ряда факторов. Однако симптоматическая (сопроводительная) терапия составляет важную часть общего плана лечения для всех пациентов.

Варианты лечения

Описанные в этом разделе варианты лечения сгруппированы по распространенности заболевания и тяжести симптомов. Если у пациента обнаружено только одно скопление миеломных клеток, ему ставят диагноз «солитарная плазмоцитома». Диагноз «множественная миелома» означает, что миеломные клетки обнаружены во многих местах по всему костному мозгу.

Различают две основные группы заболеваний, объединенных этим диагнозом. Главный показатель, определяющий, к какой группе относится заболевание, — это количество аномальных плазматических клеток (миеломных клеток) в костном мозге. Большое значение имеют и другие факторы.

Тлеющая (бессимптомная) миелома определяется по наличию следующих признаков:

- присутствие М-белка в крови,
или
- повышенный уровень легких цепей (белка Бенс-Джонса) в моче,
и/или
- от 10 до 59 % аномальных плазматических клеток в костном мозге (то есть от 10 до 59 из каждых 100 клеток в костном мозге составляют плазматические клетки),
и
- отсутствие других симптомов миеломы, таких как поражение почек, поражение костей, анемия, повышенный уровень кальция в крови, а также отсутствие перечисленных ниже признаков активной миеломы.

Активная (симптоматическая) миелома определяется по наличию следующих признаков:

- не менее 10 % аномальных плазматических клеток в костном мозге или плазмоцитомы, подтвержденная биопсией
и
- один или более из следующих признаков миеломы:
 - не менее 60 % аномальных плазматических клеток в костном мозге (то есть 60 или более из каждых 100 клеток в костном мозге составляют плазматические клетки);
 - повышенный уровень кальция в крови;
 - поражение почек;
 - низкое количество эритроцитов (анемия);
 - наличие очагов литического поражения костей или 2 и более очагов в костном мозге;
 - соотношение свободных легких цепей в сыворотке крови не менее 100.

Солитарная плазмоцитома

Справочная таблица 3. Первичное лечение и контрольные обследования при солитарной плазмоцитоме

Форма заболевания	Первичное лечение	Контрольные обследования
Солитарная внутрикостная плазмоцитома	Лучевая терапия ± хирургическое лечение	<p>Обследования через каждые 3–6 месяцев</p> <ul style="list-style-type: none"> • ОАК с лейкоцитарной формулой и числом тромбоцитов. • Биохимический анализ крови: креатинин, альбумин, скорректированный кальций. • Моноклональный белок в суточной моче. • Электрофорез и иммунофиксация белков мочи, по мере необходимости. • Иммуноглобулины в сыворотке крови (количественное определение), электрофорез и иммунофиксация белков сыворотки крови, по мере необходимости. • СЛЦ в сыворотке крови (количественное определение), по мере необходимости. • ЛДГ и бета-2-микроглобулин в сыворотке крови, по мере необходимости. • Аспирационная биопсия и трепанобиопсия костного мозга, по мере необходимости. • Рентгенография костей, по мере необходимости или каждый год. • МРТ всего тела, низкодозная КТ или ПЭТ/КТ всего тела с ФДГ, по мере необходимости.
Солитарная внекостная (экстрamedулярная) плазмоцитома	Лучевая терапия ± хирургическое лечение	

В справочной таблице 3 приведены варианты первичного лечения солитарной плазмоцитомы. Солитарной плазмоцитомой называют заболевание с единичным скоплением миеломных клеток. У пациентов с множественной миеломой тоже могут быть плазмоцитомы. Справочная таблица 3 относится конкретно к тем пациентам, у которых имеется солитарная плазмоцитома и нет множественной миеломы. В той же таблице указаны контрольные обследования, которые необходимо проходить после завершения лечения.

Первичным называют основной метод лечения, используемый для полного излечения от опухоли. Выбор варианта лечения зависит от локализации плазмоцитомы, то есть от того, где она расположена. Внутрикостная солитарная плазмоцитома развивается в костном мозге. Внекостная (экстрamedулярная) солитарная плазмоцитома образуется в мягких тканях за пределами кости.

Первичное лечение

Поскольку при солитарной плазмоцитоме имеется только одна опухолевая масса, для лечения применяются локальные методы. Локальные методы лечения направлены только на определенную часть тела. К локальным методам, применяемым при солитарной плазмоцитоме, относятся лучевая терапия и хирургическое лечение (операция). Лучевая терапия может проводиться отдельно или в сочетании с операцией в качестве первичного лечения. (Подробнее о каждом методе лечения рассказано в разделе 3 на странице 24.)

Контрольные обследования

После завершения лечения вам придется каждые 3–6 месяцев проходить контрольные обследования. После первого полного контрольного обследования пациентам с плазмоцитомой мягких тканей и плазмоцитомой головы и шеи можно наблюдаться реже.

Такие обследования нужны для проверки эффективности проведенного лечения. Наблюдаемое в результате лечения исчезновение признаков заболевания или улучшение показателей называется *ответом на лечение*. На странице 46 рассказано о том, каким бывает ответ на лечение.

В большинстве своем контрольные обследования не отличаются от тех, которые проводились для подтверждения диагноза миеломы и оценки симптомов заболевания. Постоянные и частые измерения уровня М-белка нужны, чтобы убедиться в сохранении достигнутых результатов лечения. (Подробнее о каждом из перечисленных в таблице видов контрольных обследований рассказано в разделе 2 на странице 14.)

Если контрольные обследования покажут, что после первичного лечения плазмоцитома появилась снова, возможно применение локальных методов в зависимости от локализации и размеров опухоли. Если заболевание успело распространиться, следует обратиться к справочной таблице 1 на странице 16. В ней приведены обследования, рекомендуемые для оценки тяжести множественной миеломы и ее симптомов.

Дальнейшие этапы лечения

- Если результаты обследований указывают на продвинутую стадию заболевания, выбор вариантов дальнейшего лечения будет зависеть от тяжести миеломы и ее симптомов. Варианты для тлеющей (бессимптомной) миеломы приведены в справочной таблице 4 на странице 42.
- Варианты для активной (симптоматической) миеломы приведены в справочной таблице 5 на странице 43.

«Тлеющая» (бессимптомная) множественная миелома

Справочная таблица 4. Первичное лечение и контрольные обследования при «тлеющей» (бессимптомной) миеломе

Форма заболевания	Варианты первичного лечения	Контрольные обследования
«Тлеющая» (бессимптомная) множественная миелома	<ul style="list-style-type: none"> Контрольные обследования каждые 3–6 месяцев Клиническое исследование 	<ul style="list-style-type: none"> ОАК с лейкоцитарной формулой и числом тромбоцитов. Биохимический анализ крови: креатинин и скорректированный кальций. Общий белок в суточной моче, электрофорез и иммунофиксация белков мочи. Иммуноглобулины в сыворотке крови (количественное определение), электрофорез и иммунофиксация белков сыворотки крови. СЛЦ в сыворотке крови (количественное определение), по мере необходимости. Рентгенография костей или низкодозная КТ всего тела, по мере необходимости. Аспирационная биопсия и трепанобиопсия костного мозга с исследованием FISH и проточная цитометрия, по мере необходимости. МРТ всего тела или скелета или ПЭТ/КТ всего тела с ФДГ, по мере необходимости.

В справочной таблице 4 показаны варианты лечения множественной миеломы, не вызывающей симптомов («тлеющей миеломы») и перечислены необходимые контрольные обследования. Миелома, не вызывающая симптомов, называется «тлеющей» (бессимптомной) множественной миеломой. Иногда ее называют вялотекущей. Первичное лечение — это первый из применяемых методов, направленный на полное излечение от опухоли.

Обычно проходят месяцы или даже годы до того, как «тлеющая» миелома превращается в активную (симптоматическую) миелому. По этой причине нет необходимости начинать лечение как можно быстрее. Некоторым пациентам можно просто находиться под наблюдением врача. Настоятельно рекомендуется участие в клиническом исследовании, если есть подходящее исследование, в которое набирают участников.

Находиться под наблюдением — значит регулярно проходить контрольные обследования, чтобы врач мог вовремя заметить прогрессирование заболевания. Многие из этих обследований повторяют те, которые проводились для подтверждения диагноза миеломы и оценки симптомов заболевания. В период наблюдения необходимо проходить контрольные обследования каждые 3–6 месяцев для проверки состояния опухоли. (Подробнее о каждом виде обследования рассказано в разделе 2 на странице 14.)

Дальнейшие этапы лечения

Если заболевание прогрессирует и начинает вызывать симптомы, следует обратиться к справочной таблице 5 на странице 43. В ней приведены варианты лечения для активной (симптоматической) миеломы.

Активная (симптоматическая) множественная миелома

Справочная таблица 5. Первичное лечение и контрольные обследования при активной (симптоматической) миеломе

Форма заболевания	Первичное лечение	Контрольные обследования
Активная (симптоматическая) множественная миелома	<ul style="list-style-type: none"> Терапия миеломы (см. на с. 44 перечни вариантов первичного лечения для кандидатов на трансплантацию и для тех, кому трансплантация не подходит) Бифосфонаты или деносумаб Симптоматическая терапия по мере необходимости 	<ul style="list-style-type: none"> ОАК с лейкоцитарной формулой и числом тромбоцитов. Биохимический анализ крови: креатинин и скорректированный кальций. Иммуноглобулины в сыворотке крови (количественное определение), электрофорез и иммунофиксация белков сыворотки крови, по мере необходимости. Общий белок в суточной моче, электрофорез и иммунофиксация белков мочи. СЛЦ в сыворотке крови (количественное определение), по мере необходимости. Рентгенография костей или низкодозная КТ всего тела, по мере необходимости. Аспирационная биопсия и трепанобиопсия костного мозга с исследованием FISH в случае рецидива. МРТ всего тела или скелета или ПЭТ/КТ всего тела с ФДГ, по мере необходимости. Оценка возможности трансплантации стволовых клеток <ul style="list-style-type: none"> Направление к специалистам из центра трансплантологии. Сбор стволовых клеток (в объеме, достаточном для двух трансплантаций).

В справочной таблице 5 приведены варианты первичного лечения и виды контрольных обследований при множественной миеломе, вызывающей симптомы. Миелома, вызывающая симптомы, называется *активной* или *симптоматической миеломой*. Первичное лечение — это первый из применяемых методов, направленный на полное излечение от опухоли.

Первичное лечение активной миеломы предусматривает системную терапию. Системной терапией называют применение лекарств, которые переносятся с кровью по всему организму и действуют на опухолевые клетки сразу в нескольких частях тела. К системной терапии относятся химиотерапия, таргетная терапия и лечение кортикостероидами. Препараты для системной терапии

могут применяться как по отдельности, так и в различных комбинациях. Контрольные обследования нужны для того, чтобы проверить, действует ли лечение, а также для того, чтобы вовремя заметить прогрессирование болезни (ухудшение).

В план лечения активной миеломы может входить трансплантация стволовых клеток. Однако этот метод подходит не всем пациентам. Врачам приходится учитывать целый ряд факторов, чтобы решить, будет ли трансплантация правильным выбором в каждом конкретном случае. Среди наиболее важных факторов — состояние печени, почек и сердца. Большое значение имеют также возраст пациента и наличие сопутствующих заболеваний.

Первичное лечение пациентов — кандидатов на трансплантацию

Предпочтительные варианты	Другие варианты	Варианты для некоторых пациентов
• Бортезомиб/леналидомид/ дексаметазон	• Бортезомиб/доксорубицин/ дексаметазон	• Бортезомиб/дексаметазон
• Бортезомиб/циклофосфамид/ дексаметазон	• Карфилзомиб/леналидомид/ дексаметазон	• Бортезомиб/талидомид/ дексаметазон
	• Иксазомиб/леналидомид/ дексаметазон	• Циклофосфамид/леналидомид/ дексаметазон
		• Леналидомид/дексаметазон
		• Дексаметазон/талидомид/ цисплатин/доксорубицин/ циклофосфамид/этопозид/ бортезомиб

Первичное лечение пациентов, которым не показана трансплантация

Предпочтительные варианты	Другие варианты	Варианты для некоторых пациентов
• Бортезомиб/леналидомид/ дексаметазон	• Карфилзомиб/леналидомид/ дексаметазон	• Бортезомиб/дексаметазон
• Леналидомид/низкие дозы дексаметазона	• Карфилзомиб/циклофосфамид/ дексаметазон	
• Бортезомиб/циклофосфамид/ дексаметазон	• Иксазомиб/леналидомид/ дексаметазон	
• Даратумумаб/бортезомиб/ мелфалан/преднизолон		

Первичное лечение

Выбор первичного лечения зависит от того, рассматривается ли трансплантация стволовых клеток в качестве дальнейшего лечения. Некоторые лекарственные препараты могут сильно повредить здоровые клетки в костном мозге, поэтому в дальнейшем могут возникнуть затруднения со сбором стволовых клеток для трансплантации. В связи с этим некоторые препараты не рекомендуются для первичного лечения, если впоследствии предполагается провести трансплантацию стволовых клеток. Если вы считаетесь кандидатом на трансплантацию, то после 3–6 циклов лечения у вас возьмут стволовые клетки. Во время этой процедуры врачи постараются получить достаточный объем материала для двух трансплантаций.

Все варианты первичного лечения при активной миеломе разбиты на три группы — предпочтительные режимы, другие режимы и те, которые применяют у некоторых пациентов.

Имеются доказательства, что по сравнению с «другими», «предпочтительные» режимы лучше работают и (или) дают меньше побочных эффектов. Режимы из категорий «другие» и «для некоторых пациентов» или еще недостаточно изучены, или доказано, что они менее эффективны, чем «предпочтительные» режимы. (Подробнее о каждом методе лечения миеломы рассказано в разделе 3 на странице 24.) Попросите своего врача объяснить, какие варианты первичного лечения могут вам подойти.

Сопроводительная терапия

Помимо первичного лечения миеломы, пациентам также назначают сопроводительную терапию. Она помогает повысить безопасность или эффективность первичного лечения. В состав сопроводительной терапии при миеломе входит симптоматическая терапия для облегчения и предотвращения симптомов миеломы и побочных эффектов противоопухолевого лечения.

К рекомендованным методам сопроводительной терапии относятся указанные ниже.

- ▶ Бифосфонаты или деносумаб для укрепления костей (рекомендуется всем пациентам).
- ▶ Обезболивающие препараты, лучевая терапия или хирургические вмешательства для устранения боли.
- ▶ Лекарственные препараты для снижения уровня кальция.
- ▶ Плазмаферез при синдроме гипервязкости.
- ▶ Эритропоэтин при анемии.
- ▶ Вакцины и препараты против инфекций.
- ▶ Препараты для разжижения крови для предотвращения тромбообразования.
- ▶ Инфузионная терапия и, возможно, плазмаферез при поражении почек.

Какой будет сопроводительная терапия, зависит от наблюдаемых симптомов и побочных эффектов. Поэтому все перечисленные здесь виды лечения могут и не понадобиться. Миелома очень часто вызывает поражение костей. В связи с этим рекомендуются бифосфонаты или деносумаб. При наличии проблем с почками лучше применять деносумаб, а не бифосфонаты.

Такие препараты, как талидомид, леналидомид и помалидомид, могут вызвать серьезные осложнения, связанные с образованием тромбов. Если эти препараты входят в состав назначенного первичного лечения, рекомендуется прием средств для разжижения крови. Средства для разжижения крови (антикоагулянты и антиагреганты) предназначены для устранения или снижения риска образования тромбов.

Возможно применение других видов сопроводительной терапии при возникновении симптомов миеломы или побочных эффектов противоопухолевых препаратов. Более подробно о каждом методе сопроводительной терапии рассказано в разделе 3 на странице 33.

Контрольные обследования

Контрольные обследования нужны для оценки ответа на лечение. Многие из этих обследований аналогичны тем, которые проводились для подтверждения или постановки диагноза миеломы. Иногда выполняют аспирационную биопсию или трепанобиопсию костного мозга, чтобы проверить, не увеличилось ли число плазматических клеток. Общий анализ крови показывает, не снизилось ли число клеток крови каждого типа.

Биохимический анализ крови выявляет пониженные или повышенные уровни некоторых химических веществ в крови. По уровням АМК, креатинина и кальция можно судить о наличии симптомов миеломы, таких как поражение почек и костей. Другие анализы крови и мочи определяют, снижается ли уровень М-белка. Подробнее о каждом виде обследования рассказано в разделе 2 на странице 14.

Дальнейшие этапы лечения

В справочной таблице 6 на странице 47 приведены варианты дальнейших действий после завершения первичного лечения. Они будут зависеть от результатов контрольных обследований, перечисленных в справочной таблице 5.

Оценка ответа на лечение

Ответ на лечение — это исчезновение признаков заболевания или улучшение показателей в результате лечения. Ответ на лечение определяется тем, насколько хорошо лечение убивает миеломные клетки и уменьшает тяжесть симптомов. Ниже перечислены основные виды ответа на лечение. Если наблюдается полный или частичный ответ, часто просто говорят, что есть ответ на лечение.

Полный ответ

М-белок в крови и в моче не обнаруживается. Количество плазматических клеток в костном мозге — менее 5 из 100.

Частичный ответ

Количество М-белка в крови снизилось как минимум на 50 %. Количество М-белка в моче снизилось как минимум на 90 %. Кроме того, количество и размеры очаговых поражений костей не увеличились.

Стабилизация заболевания

Результаты обследований не показывают ни полного или частичного ответа по приведенным выше критериям, ни прогрессирования заболевания по критериям ниже. Кроме того, количество и размеры очаговых поражений костей не увеличились.

Прогрессирование заболевания

На прогрессирование указывает наличие одного или нескольких из следующих явлений: увеличение уровня М-белка в крови или моче не менее чем на 25 %, увеличение числа плазматических клеток в костном мозге на 25 %, увеличение размеров или количества очагов в костях или повышение уровня кальция в крови, которое не объясняется другими заболеваниями.

Клинический рецидив

На рецидив миеломы указывает наличие одного или нескольких из следующих явлений: прямые признаки опухолевого роста, признаки поражения внутренних органов, увеличение количества плазматических клеток или очагов в костях или их размеров (не менее чем на 50 %), повышение уровня кальция, повышение уровня креатинина в крови или снижение числа эритроцитов.

Рецидив после полного ответа

На такой рецидив указывает наличие одного или нескольких из следующих явлений после достижения полного ответа на лечение: появление исчезнувшего ранее М-белка в крови или моче или другие признаки миеломы, отличающиеся от приведенных выше критериев для клинического рецидива или прогрессирования заболевания.

Справочная таблица 6. Варианты дальнейшего лечения и контрольные обследования

Результаты обследований	Варианты дальнейшего лечения	Следующие этапы
Есть ответ на лечение	<ul style="list-style-type: none"> • Аутологичная трансплантация стволовых клеток • Аллогенная трансплантация стволовых клеток • Продолжение противомиеломной терапии (до максимально возможного ответа) или переход к поддерживающей терапии 	<p>Контрольные обследования</p> <ul style="list-style-type: none"> • ОАК с лейкоцитарной формулой и числом тромбоцитов. • Биохимический анализ крови: креатинин и скорректированный кальций. • Иммуноглобулины в сыворотке крови (количественное определение), электрофорез и иммунофиксация белков сыворотки крови. • Общий белок в суточной моче, электрофорез и иммунофиксация белков мочи. • СПЦ в сыворотке крови (количественное определение), по мере необходимости. • Рентгенография костей или низкодозная КТ всего тела, по мере необходимости. • Аспирационная биопсия и трепанобиопсия костного мозга, по мере необходимости. • МРТ всего тела или скелета или ПЭТ/КТ всего тела с ФДГ, по мере необходимости. • Оценка минимальной остаточной болезни (МОБ), по мере необходимости.
Нет ответа на лечение	<p>Лечение рецидива или прогрессирующего заболевания</p> <ul style="list-style-type: none"> • Терапия ранее леченной миеломы (см. перечень препаратов на странице 49). • Клиническое исследование. • Аутологичная трансплантация стволовых клеток. • Аллогенная трансплантация стволовых клеток. 	Паллиативная помощь

В справочной таблице 6 приведены варианты дальнейших действий после этапа первичного лечения. Контрольные обследования нужны для проверки эффективности первичного лечения. Наблюдаемое в результате лечения исчезновение признаков заболевания или улучшение показателей называется *ответом на лечение*. Выбор варианта дальнейшего лечения зависит от результатов контрольных обследований.

Результаты обследований и варианты дальнейшего лечения

Дальнейшие варианты выбирают исходя из ответа миеломы на первичное лечение.

Если по результатам обследования видно, что ответ на лечение достигнут, можно выбрать один из трех вариантов дальнейших действий. Два первых варианта подходят только тем пациентам, которым можно провести трансплантацию стволовых клеток. В этом случае сначала проводят химиотерапию, чтобы уничтожить клетки в костном мозге, а затем замещают их здоровыми стволовыми кроветворными клетками. Для аутологичной трансплантации используют собственные стволовые клетки пациента. Для аллогенной трансплантации используют стволовые кроветворные клетки другого человека, называемого донором.

Для аутологичной трансплантации собирают собственные стволовые клетки пациента после первичного лечения, когда число миеломных клеток минимально. Объем собираемых стволовых клеток зависит от возраста пациента, но его должно быть достаточно для двух трансплантаций. Необходимость в таком количестве материала объясняется тем, что в дальнейшем иногда проводят тандемную трансплантацию стволовых клеток (вторую трансплантацию). (Более подробно о трансплантации стволовых клеток рассказано на странице 29.)

В справочной таблице 5 перечислены виды контрольных обследований, которые повторяют после аллогенной или аутологичной трансплантации для оценки ответа на лечение. Анализы для определения уровня М-белка в крови и моче необходимо повторять не реже чем раз в 3 месяца.

Если вам нельзя провести трансплантацию стволовых клеток или вы не хотите подвергаться этой процедуре прямо сейчас, можно выбрать третий вариант. Третий вариант, который подходит всем пациентам, заключается в продолжении первичного лечения, пока результаты контрольных обследований не перестанут показывать улучшение ответа. Врач будет следить за состоянием опухоли при помощи контрольных обследований, перечисленных в справочной таблице 5 на странице 43.

Наряду с контрольными обследованиями после аутологичной трансплантации стволовых клеток вам также предложат поддерживающую терапию. Поддерживающая терапия заключается в применении того же лекарственного препарата в меньшей дозе или реже, чем раньше, чтобы сохранить достигнутые результаты предыдущего лечения. Стоит обсудить со своим врачом все преимущества и риски поддерживающей терапии. Ниже перечислены рекомендуемые варианты поддерживающей терапии при миеломе после аутологичной трансплантации стволовых клеток.

Поддерживающая терапия

Предпочтительные варианты

Леналидомид

Другие варианты

Бортезомиб

Если результаты обследования показывают, что ответ не достигнут, то проводят лечение, рекомендуемое в случае рецидива миеломы или прогрессирования заболевания на фоне первичного лечения. Перечень таких вариантов лечения приведен на следующей странице. Представленные варианты предназначены для пациентов, которые уже получали лечение по поводу миеломы. Как показывает накопленный опыт, некоторые препараты из этого списка способны обеспечить длительный ответ при поздних стадиях заболевания.

Варианты первичного лечения при рецидиве или прогрессировании ранее леченной миеломы тоже разбиты на три группы — предпочтительные режимы, другие режимы и те, которые применяют у некоторых пациентов. Имеются доказательства, что по сравнению с «другими» режимами, «предпочтительные» режимы работают лучше, дают меньше побочных эффектов или имеют оба преимущества. Некоторые режимы, отнесенные к категории «другие варианты», еще не прошли все фазы клинических исследований.

Терапия ранее леченной множественной миеломы

Предпочтительные варианты	Другие варианты		Варианты для некоторых пациентов
• Бортезомиб/ леналидомид/ дексаметазон	• Бендамустин/ бортезомиб/ дексаметазон	• Иксазомиб/ дексаметазон	• Бендамустин
• Карфилзомиб (два раза в неделю) / дексаметазон	• Бендамустин/ леналидомид/ дексаметазон	• Иксазомиб/ помалидомид/ дексаметазон	• Дексаметазон/ циклофосфамид/ этопозид/ бортезомиб
• Карфилзомиб (один раз в неделю) / дексаметазон	• Бортезомиб / липосомальный доксорубицин / дексаметазон	• Леналидомид/ дексаметазон	• Дексаметазон / талидомид / цисплатин / доксорубицин / циклофосфамид / этопозид ± бортезомиб
• Карфилзомиб/ леналидомид/ дексаметазон	• Бортезомиб/ циклофосфамид/ дексаметазон	• Панобиностат/ бортезомиб/ дексаметазон	• Высокие дозы циклофосфамида
• Даратумумаб/ бортезомиб/ дексаметазон	• Карфилзомиб/ циклофосфамид/ дексаметазон	• Панобиностат/ карфилзомиб	
• Даратумумаб/ леналидомид/ дексаметазон	• Циклофосфамид/ леналидомид/ дексаметазон	• Панобиностат/ леналидомид / дексаметазон	
• Элотузумаб/ леналидомид / дексаметазон	• Бортезомиб/ дексаметазон	• Помалидомид/ циклофосфамид/ дексаметазон	
• Иксазомиб/ леналидомид/ дексаметазон	• Даратумумаб	• Помалидомид/ дексаметазон	
	• Даратумумаб/ помалидомид/ дексаметазон	• Помалидомид/ бортезомиб/ дексаметазон	
	• Элотузумаб/ бортезомиб/ дексаметазон	• Помалидомид/ карфилзомиб/ дексаметазон	
	• Элотузумаб/ помалидомид/ дексаметазон		

Поговорите со своим врачом о том, какие варианты лечения вам доступны. Врач расскажет вам о подходящих сочетаниях лекарственных препаратов и о возможных побочных эффектах этой терапии. Применение некоторых из перечисленных здесь препаратов возможно только после того, как вы получили от 1 до 3 вариантов первичного лечения. Некоторые препараты из этого списка действуют сильнее, чем другие, поэтому могут не подойти ослабленным или пожилым пациентам. Кроме того, применение некоторых препаратов сопряжено с риском серьезных побочных эффектов. Перед тем как принять решение о варианте дальнейшего лечения, врач рассмотрит эти факторы с учетом тяжести вашего заболевания. Важно обсудить со своим врачом не только все эти вопросы, но и цели вашего лечения, чтобы выбрать тот вариант, который подойдет вам лучше всего.

Контрольные обследования

Во время лечения контрольные обследования не прекращаются. Если заболевание продолжает прогрессировать несмотря на дополнительное лечение, иногда рекомендуется перейти к паллиативной помощи. Паллиативная помощь (ее называют также симптоматической терапией) направлена на облегчение симптомов миеломы и побочных эффектов противоопухолевого лечения. Ее задача — не лечение рака, а улучшение качества жизни пациента.

Дальнейшие этапы лечения

- Варианты дальнейшего лечения для пациентов, перенесших аллогенную трансплантацию стволовых клеток, приведены в справочной таблице 7 на странице 51.
- Варианты дальнейшего лечения для пациентов, перенесших аутологичную трансплантацию стволовых клеток, приведены в справочной таблице 8 на странице 52.

Справочная таблица 7. Лечение после аллогенной трансплантации стволовых клеток

Результаты обследований	Варианты дальнейшего лечения	Следующие варианты в случае прогрессирования
Есть ответ на лечение или достигнута стабилизация заболевания	<ul style="list-style-type: none"> • Поддерживающая терапия в рамках клинического исследования • Наблюдение 	<ul style="list-style-type: none"> • Терапия ранее леченной миеломы. • Клиническое исследование. • Инфузия донорских лимфоцитов.
Прогрессирование заболевания		

В справочной таблице 7 показаны варианты лечения, которые применяются после аллогенной трансплантации стволовых клеток. Аллогенной называют трансплантацию, если пациент получает здоровые стволовые кроветворные клетки от другого человека. Выбор варианта дальнейшего лечения зависит от того, каким был ответ на проведенную трансплантацию. Ответом на лечение называется наблюдаемое исчезновение признаков заболевания или улучшение показателей. На странице 46 рассказано о том, каким бывает ответ на лечение.

Если по результатам обследования видно, что получен ответ на лечение или достигнута стабилизация заболевания, есть два варианта дальнейших действий. Один из вариантов — поддерживающая терапия в рамках клинического исследования. Поддерживающая терапия заключается в применении того же лекарственного препарата в меньшей дозе или реже, чем раньше, чтобы сохранить достигнутые результаты предыдущего лечения.

Второй вариант — начать наблюдение, то есть проводить обследования для своевременного выявления роста опухоли. Если заболевание возвращается или показатели ухудшаются после одного из этих вариантов, переходят на варианты лечения прогрессирующей миеломы, как описано ниже.

Если результаты обследования указывают на прогрессирование, есть несколько вариантов дальнейшего лечения на выбор. Первый вариант — получение дополнительного лечения, возможно, в рамках клинического исследования. Дополнительное лечение проводят после того, как первичное лечение перестает работать, а также если опухоль остается прежних размеров или наблюдается дальнейший рост.

Врач может также порекомендовать вам инфузию донорских лимфоцитов. Эта процедура заключается во введении лимфоцитов (разновидности лейкоцитов) от того же донора, чьи стволовые кроветворные клетки были использованы для аллогенной трансплантации.

Справочная таблица 8. Лечение после аутологичной трансплантации стволовых клеток

Результаты обследований	Варианты дальнейшего лечения	Следующие варианты в случае прогрессирования
Есть ответ на лечение или достигнута стабилизация заболевания	<ul style="list-style-type: none"> • Поддерживающая терапия • Клиническое исследование 	<ul style="list-style-type: none"> • Терапия ранее леченной миеломы. • Клиническое исследование ± дополнительная аутологичная трансплантация стволовых клеток. • Аллогенная трансплантация стволовых клеток.
Прогрессирование заболевания		<ul style="list-style-type: none"> • Терапия ранее леченной миеломы. • Клиническое исследование. • Аллогенная трансплантация стволовых клеток.

В справочной таблице 8 приведены варианты лечения, которые применяются после аутологичной трансплантации стволовых клеток. Аутологичной называют трансплантацию, при которой используются собственные стволовые кроветворные клетки пациента, которые у него забирают и хранят, а затем возвращают. Выбор варианта дальнейшего лечения зависит от того, каким был ответ на проведенную трансплантацию. Ответом на лечение называется наблюдаемое исчезновение признаков заболевания или улучшение показателей. На странице 46 рассказано о том, каким бывает ответ на лечение.

Если результаты обследования свидетельствуют о наличии ответа на лечение или о стабилизации заболевания, есть два варианта на выбор. Первый вариант — получение поддерживающей терапии. Поддерживающая терапия заключается в применении того же лекарственного препарата в меньшей дозе или реже, чем раньше, чтобы сохранить достигнутые результаты предыдущего лечения. Другой вариант — получение лечения в рамках клинического исследования.

Если результаты обследований свидетельствуют о прогрессировании заболевания после любого из описанных выше способов лечения, у вас еще есть несколько вариантов лечения на выбор. Первый вариант — получить дополнительное лечение. Дополнительное лечение проводят после того, как первичное лечение перестает работать, а также если опухоль остается прежних размеров или наблюдается

дальнейший рост. Второй вариант — получать лечение в рамках клинического исследования с проведением еще одной аутологичной трансплантации стволовых клеток или без трансплантации.

В качестве аргумента в пользу повторной аутологичной трансплантации стволовых клеток предлагается рассматривать ответ на лечение, при котором до прогрессирования проходит не менее 2–3 лет. Если этот вариант не подходит, врач может также рассмотреть возможность аллогенной трансплантации стволовых клеток.

Если результаты обследования указывают на прогрессирование, есть несколько вариантов дальнейшего лечения на выбор. Первый вариант — дополнительное лечение. Другой вариант — лечение в рамках клинического исследования. Еще один — аллогенная трансплантация стволовых клеток.

Если результаты обследования покажут прогрессирование во время или после дополнительного лечения, то может быть рекомендована паллиативная помощь. Паллиативная помощь направлена на облегчение симптомов миеломы и побочных эффектов противоопухолевого лечения. Ее задача — не лечение рака, а улучшение качества жизни пациента.

5

Принятие решений о лечении

54 Выбор за вами

54 Какие вопросы задать врачу

59 Выбор между вариантами

60 Веб-сайты

60 Краткое содержание



Большинство людей испытывают потрясение, узнав о своем диагнозе. Привыкая к мысли, что у вас рак, вам стоит также побольше узнать о методах диагностики и лечения. Нужно иметь в виду, что времени на выбор плана лечения может быть не так уж много. В разделах с 1 по 4 рассказано о видах обследований и вариантах лечения, рекомендуемых экспертами NCCN. Описанные здесь варианты основаны на достоверных научных данных и единодушно одобрены экспертами NCCN. Цель этого раздела — помочь вам в принятии решений, соответствующих вашим убеждениям, предпочтениям и личным ценностям. Возможно, прежде чем принимать эти важные решения, вам стоит посоветоваться с членами семьи и близкими людьми.

Выбор за вами

Люди по-разному представляют свою роль в выборе варианта лечения. Вы можете чувствовать себя не в силах принимать столь ответственные решения. Это может быть связано с сильным стрессом, который вы испытываете. Вам может быть тяжело слышать и воспринимать то, что вам говорят о вашем заболевании. Способность принимать правильные решения может снизиться из-за эмоционального напряжения, боли и воздействия лекарств. Иногда бывает трудно принимать решения из-за недостатка знаний в этой области. Возможно, вы никогда раньше не слышали терминов, которые используют врачи для описания болезни, методов диагностики и лечения. Вы также можете считать, что ваш выбор вряд ли будет лучше того, что предложат врачи.

Иногда проще позволить другим решать, какой вариант подойдет вам лучше всего. Подумайте, кому бы вы хотели это поручить? Вы можете полностью доверить выбор правильных решений своим врачам. Однако если доступны сразу несколько хороших вариантов, врачи не всегда могут сделать этот выбор за вас. Вы можете попросить помощи у своих близких. Они могут собрать нужную информацию, поговорить вместо вас с врачами и совместно с ними принять нужное решение. Даже если решение о выборе предстоящего лечения примут за вас другие, врачи все равно попросят вас подписать специальную форму согласия.

Вы можете пойти другим путем и сделать выбор самостоятельно или активно участвовать в процессе принятия решения. При совместном принятии решения вы обмениваетесь информацией со своими врачами, обсуждаете разные варианты и согласовываете план лечения. Врачи знают, какие научные данные лежат в основе вашего плана лечения, зато вы лучше знаете о своих проблемах и целях. Действуя сообща, вы сможете выбрать план, который будет для вас оптимальным, так как будет соответствовать вашим личным ожиданиям и медицинским потребностям.

Какие вопросы задать врачу

В ходе лечения вы, скорее всего, будете общаться с врачами, которые специализируются в разных областях медицины. Постарайтесь извлечь максимум пользы из каждой беседы. Перед встречей с врачом подготовьте вопросы, а во время беседы просите объяснить все, что вам непонятно. Вы можете взять у врача копии своих медицинских документов. Возможно, будет полезно прийти на прием вместе с кем-нибудь из членов семьи или друзей, чтобы они внимательно слушали, что говорит врач, и делали записи по ходу беседы. На этих встречах может также присутствовать человек, представляющий ваши интересы как пациента, или медицинский координатор. Сопровождающие помогут вам задать нужные вопросы и запомнить все, что сказал врач.

На следующих страницах приведены примеры вопросов, которые вы можете задать врачу. Они относятся к информации, которая содержится в этой брошюре. Вы можете воспользоваться предложенными здесь вариантами или задать свои собственные вопросы, когда будете разговаривать с врачами, которые занимаются вашим лечением.

Какие варианты лечения мне подходят?

Не существует единого принципа лечения, который идеально подходил бы всем пациентам. Часто имеется выбор между несколькими вариантами лечения, кроме того, возможно участие в клинических исследованиях. Ваш врач проанализирует результаты обследований и порекомендует подходящие варианты.

1. Что будет, если ничего не предпринимать?
2. Можно ли мне просто регулярно наблюдаться для контроля за состоянием опухоли?
3. Сверяетесь ли вы с рекомендациями NCCN, когда рассматриваете подходящие варианты лечения?
4. Отличаются ли варианты, которые вы предлагаете, от рекомендаций NCCN? Если да, то почему?
5. Есть ли клинические исследования среди тех вариантов, которые вы предлагаете? Объясните, пожалуйста, почему?
6. Как влияют на выбор вариантов лечения мой возраст, состояние здоровья и другие факторы?
7. У какого из вариантов самая высокая доказанная эффективность?
8. Какие варианты пока недостаточно подтверждены научными данными?
9. Каковы преимущества каждого из вариантов? Есть ли среди них такие, которые позволяют рассчитывать на полное излечение? Есть ли среди этих вариантов такой, который дает мне больше шансов, хотя бы ненамного? Есть ли такие, которые потребуют меньше времени или меньше расходов?
10. Какие риски связаны с каждым из вариантов? Какие могут возникнуть осложнения? Какие возможны редкие и частые побочные эффекты? Быстро проходящие и долго сохраняющиеся? Серьезные и легкие? Есть ли другие риски?
11. Как можно предотвратить или облегчить побочные эффекты лечения?
12. Как быстро мне нужно принять решение о выборе лечения?

Что потребуется от меня в случае выбора этих вариантов?

Многие пациенты думают о том, как выбор того или иного варианта лечения повлияет на их жизнь в практическом смысле. Знать об этом важно, ведь у каждого может быть семья, работа и другие обязанности, требующие времени и усилий. Вас может также беспокоить то, что вам, вероятно, потребуется посторонняя помощь во время лечения. Если подходящих вариантов несколько, для вас может быть важно выбрать из них наименее обременительный.

1. Нужно ли мне будет приходить в больницу или еще куда-нибудь? Как часто? Сколько будет продолжаться каждое посещение?
2. Будет ли у меня выбор, когда именно начать лечение? Смогу ли я выбирать дату и время лечебных процедур?
3. Как мне подготовиться к лечению? Придется ли мне прекратить прием какого-нибудь из моих обычных лекарств? Есть ли какие-нибудь ограничения в отношении пищи?
4. Нужно ли мне брать кого-нибудь с собой, когда я буду приходить на лечение?
5. Будет ли лечение болезненным?
6. Сколько будет стоить лечение? Какие расходы покрывает моя страховка?
7. Придется ли мне пропускать работу или учебу? Смогу ли я водить машину?
8. Понадобится ли мне специальный домашний уход после лечения? Если да, то какой именно?
9. Как скоро я буду чувствовать себя нормально?
10. Когда я смогу вернуться к обычному образу жизни?

Выбор между вариантами

Иногда очень трудно решить, какой вариант лучше. У врачей разных специальностей могут быть разные мнения относительно того, какой вариант будет лучшим для вас. Это может привести в замешательство. Ваш супруг или партнер может не согласиться с тем вариантом, который предпочитаете вы. Это может вызвать стресс. В некоторых случаях нет убедительных научных данных о преимуществах одного варианта лечения перед другим. Ниже описаны несколько способов, помогающих сделать выбор.

Получение второго мнения

Даже если вам нравится ваш врач и вы ему полностью доверяете, может быть полезно получить второе мнение. Вы можете захотеть показать свои результаты обследований другому врачу. Этот врач может предложить свой план лечения и оценить тот план, о котором вы уже слышали.

Что вы можете для этого сделать:

- Посмотрите, какие правила относительно второго мнения действуют у вашего страховщика. Вам стоит узнать, какую сумму из собственных средств вам придется заплатить врачам, если их услуги не предусмотрены вашей страховкой.
- Позаботьтесь, чтобы копии всех ваших медицинских документов были отправлены тому врачу, который должен будет высказать второе мнение. Сделайте это заранее перед назначенным приемом. Если у вас не получится отправить документы, соберите все копии и принесите с собой на прием.

Если врач, к которому вы обратились за вторым мнением, даст вам другие рекомендации, запишитесь на прием к своему врачу, чтобы обсудить разницу в планах лечения. Делайте все, что считаете нужным, чтобы чувствовать уверенность относительно своего диагноза и выбранного плана лечения.

Группы поддержки

В группах поддержки обычно есть пациенты, находящиеся на разных этапах лечения. Некоторые из них только решают, какой вариант им выбрать, а у других лечение уже закончилось. В группах поддержки вы можете задать интересующие вас вопросы и узнать об опыте других пациентов с множественной миеломой. Если в вашей больнице или по месту жительства нет групп поддержки для людей с этим диагнозом, зайдите на веб-сайты, которые приведены на следующей странице.

Можно также обратиться к социальному работнику или психологу. Они могут помочь вам справиться с проблемами или направить вас в службы поддержки пациентов. В такие службы могут также обращаться члены семьи и друзья пациентов и те, у кого есть дети. Там они могут общаться друг с другом и получать поддержку.

Что важно помнить...

- ✓ У каждого варианта лечения есть свои положительные и отрицательные стороны. Помните об этом, решая, какой вариант выбрать.
- ✓ Обсуждение с другими людьми часто помогает выявить те преимущества и риски, о которых вы даже не думали.

Веб-сайты

American Cancer Society

cancer.org/cancer/multiplemyeloma/index

cancer.org/Treatment/FindingandPayingforTreatment/index

Blood & Marrow Transplant Information Network (BMT InfoNet)

bmtinfonet.org

International Myeloma Foundation

myeloma.org

The Leukemia & Lymphoma Society (LLS)

lls.org/disease-information/myeloma

Multiple Myeloma Research Foundation (MMRF)

themmrf.org

National Bone Marrow Transplant Link (nbmtLINK)

nbmtlink.org

National Cancer Institute

cancer.gov/types/myeloma

National Coalition for Cancer Survivorship

canceradvocacy.org/toolbox

NCCN

nccn.org/patients

Краткое содержание

- ▶ Совместное принятие решения — это процесс составления плана лечения, в котором вы участвуете вместе с врачами.
- ▶ Чрезвычайно важно задавать врачам вопросы. Так вы сможете получить необходимую информацию для принятия обоснованных решений.
- ▶ Обращение за вторым мнением, общение в группах поддержки, сравнение преимуществ и недостатков — все это может помочь вам в выборе наилучшего варианта лечения.

Пояснение терминов

Азот мочевины крови (АМК)

Показатель уровня мочевины — конечного продукта жизнедеятельности, который образуется в печени, отфильтровывается из крови почками и выводится с мочой.

Активная (симптоматическая) множественная миелома

Заболевание, при котором число аномальных плазматических (миеломных) клеток в костном мозге увеличивается настолько, что вызывает характерные симптомы, среди которых нарушение функции почек и поражение костей.

Аллогенная трансплантация стволовых кроветворных клеток

Метод лечения, в ходе которого сначала проводят химиотерапию, чтобы уничтожить клетки в костном мозге, а затем замещают их здоровыми стволовыми кроветворными клетками, взятыми у другого человека.

Альбумин

Основной белок в составе плазмы крови (жидкой части крови желтоватого цвета).

Амилоид

Аномальный белок, откладывающийся в виде сгустков из аномальных легких цепей, способный нарушать функции внутренних органов.

Амилоидоз

Состояние, при котором в организме накапливается белок, называемый амилоидом, что приводит к поражению внутренних органов.

АМК

Азот мочевины крови

Анамнез

Сведения обо всех событиях, связанных со здоровьем, и обо всех применявшихся лекарственных препаратах.

Анемия

Состояние, возникающее при снижении числа эритроцитов.

Анестезия

Потеря чувствительности под действием лекарств, при этом пациент может бодрствовать, а может находиться в бессознательном состоянии.

Антитела

Белки, вырабатываемые плазматическими клетками (разновидностью лейкоцитов) для борьбы с инфекциями. Другое название — иммуноглобулины.

Аспирационная биопсия костного мозга

Извлечение небольшого количества жидкого костного мозга (мягкой ткани внутри костей, где вырабатываются клетки крови) для выявления признаков заболевания.

Аутологичная трансплантация стволовых кроветворных клеток

Метод лечения, в ходе которого сначала проводят химиотерапию, чтобы уничтожить клетки в костном мозге, а затем замещают их собственными здоровыми стволовыми кроветворными клетками пациента.

Аферез

Процедура сбора стволовых кроветворных клеток из крови.

Белки

Длинные молекулы в виде цепей, построенных из небольших химических соединений. Белки играют важную роль в жизнедеятельности всех клеток.

Белок Бенс-Джонса

Наиболее короткая из белковых цепей, входящих в состав М-белка. Другое название — легкая цепь.

Бессимптомный

Не сопровождающийся признаками или симптомами заболевания.

Болезнь легких цепей

Заболевание, при котором миеломные клетки производят только свободные легкие цепи вместо целых М-белков. Другое название — миелома Бенс-Джонса.

Бета-2-микроглобулин

Небольшая белковая молекула, вырабатываемая многими клетками, в том числе лейкоцитами и миеломными клетками.

Биопсия

Извлечение из организма небольшого количества ткани для проведения анализа на наличие заболевания.

Биопсия тканей

Извлечение из организма небольшого количества ткани для проведения анализа на наличие заболевания.

Биохимический анализ крови

Определение количества различных веществ в крови для выявления признаков заболевания.

Бифосфонаты

Лекарственные препараты, способствующие укреплению костей и предотвращающие потерю костной массы.

Вакцина

Биологический препарат, который вводят в организм для профилактики заболевания.

Взятие клеток

Процесс взятия (сбора) стволовых кроветворных клеток у человека.

В/в

Внутривенно, внутривенный.

Вены

Тонкие трубочки, которые переносят кровь к сердцу от разных частей организма.

Вертебропластика

Процедура для укрепления позвонков с помощью костного цемента.

Внекостный (экстрamedулярный)

Находящийся за пределами кости.

Внутривенное введение

Введение препарата в вену через иглу или трубку.

Внутрикостный

Находящийся внутри кости.

Воспаление

Покраснение, местное повышение температуры и отек из-за травмы или инфекции.

Вязкость сыворотки крови

Анализ для определения вязкости крови.

Высокодозная химиотерапия

Интенсивное применение лекарственных препаратов для уничтожения опухолевых клеток и клеток иммунной системы, благодаря чему пересаженные стволовые клетки не отторгаются организмом пациента.

ГДАЦ

Гистондеацетилаза.

Генетические исследования

Исследования на наличие мутаций в генах (инструкциях по строительству новых клеток и регулированию происходящих в них процессов).

Гены

Заложенный в клетках набор инструкций по строительству новых клеток и регулированию происходящих в них процессов.

Денситометрия

Определение плотности костей по изображениям, получаемым с помощью рентгеновских лучей.

Диагноз

Заключение о подтвержденном или выявленном заболевании или состоянии.

Дистанционная лучевая терапия (ДЛТ)

Лучевая терапия (применение высокоэнергетических лучей для уничтожения опухолевых клеток) с использованием излучения, поступающего в организм пациента из внешнего источника.

ДЛТ

Дистанционная лучевая терапия.

Донор

Человек, отдающий свою кровь, клетки, ткани или орган другому человеку.

Жировая подушка

Жировая ткань под кожей в области живота.

Иммунная система

Естественная защита организма от инфекционных и других заболеваний.

Иммуноглобулины

Белки, вырабатываемые плазматическими клетками для борьбы с инфекциями. Другое название — антитела.

Иммуноглобулины в сыворотке крови (количественное определение)

Анализ для определения количества каждого типа антител в крови.

Иммунофиксация белков мочи

Анализ для определения типа М-белка в моче.

Иммунофиксация белков сыворотки крови

Анализ для определения типа М-белка в крови.

Инфузия донорских лимфоцитов

Метод лечения, который заключается во введении лимфоцитов (разновидности лейкоцитов) от того же донора, чьи стволовые кроветворные клетки были использованы для аллогенной трансплантации.

КАМ

Комплементарная и альтернативная медицина.

Кальций

Минеральное вещество, необходимое для здоровья зубов, костей и других тканей организма.

Кифопластика

Хирургическое вмешательство для поддержки позвоночника с использованием баллонного катетера и специального цемента.

Кишечник

Орган, по которому проходит пища после переваривания в желудке.

Клинические исследования

Изучение метода диагностики или лечения для оценки его безопасности и эффективности.

Клон

Точная копия.

Компрессионный перелом

Перелом, возникающий из-за взаимного сжатия позвонков.

Компьютерная томография (КТ)

Метод диагностики, позволяющий получать изображения внутренних структур организма с помощью рентгеновских лучей, направляемых под разными углами.

Контраст

Красящее вещество, которое вводят пациенту во время диагностического исследования, чтобы получить более четкие изображения.

Контрольные обследования

Обследования, выполняемые после начала лечения для проверки его эффективности.

Кортикостероиды

Лекарственные препараты, применяемые для уменьшения отека, покраснения и боли, а также для уничтожения миеломных клеток.

Костный мозг

Мягкая губкообразная ткань, которая находится внутри большинства костей и отвечает за выработку клеток крови.

Креатинин

Конечный продукт жизнедеятельности, который образуется в мышцах, отфильтровывается из крови почками и выводится с мочой.

КТ

Компьютерная томография.

Лактатдегидрогеназа (ЛДГ)

Белок, присутствующий в крови и участвующий в выработке энергии внутри клеток.

ЛДГ

Лактатдегидрогеназа.

Легкая цепь

Более короткая из белковых цепей, входящих в состав антитела.

Лейкоцитарная формула

Определение числа клеток крови, в том числе различных видов лейкоцитов (нейтрофилов, лимфоцитов, моноцитов, базофилов и эозинофилов). Кроме того, определяют уровень гемоглобина (вещества в крови, которое переносит кислород) и гематокрит (долю цельной крови, которую в ней занимают эритроциты).

Лейкоциты

Белые клетки крови, борющиеся с инфекциями.

Лимфоциты

Клетки крови, разновидность лейкоцитов, помогающие организму бороться с инфекциями.

Литический очаг поражения

Участок костной ткани, на котором кость выглядит разъеденной.

Локальные методы

Воздействие на опухолевые клетки только в определенной области тела.

Лучевая диагностика

Методы, используемые для получения изображений внутренних структур организма.

Лучевая терапия

Применение высокоэнергетических лучей (излучения) для уничтожения опухолевых клеток.

Магнитно-резонансная томография (МРТ)

Метод диагностики, позволяющий с помощью радиоволн и сильного магнитного поля увидеть внутренние структуры организма и их функционирование.

М-белки

Аномальные антитела, вырабатываемые миеломными клетками и неспособные бороться с инфекциями. Другое название — моноклональные белки.

МГНГ

Моноклональная гаммапатия неясного генеза.

Местная анестезия

Контролируемая потеря чувствительности небольшого участка тела за счет действия лекарств.

Миелома Бенс-Джонса

Заболевание, при котором миеломные клетки производят только свободные легкие цепи вместо целых М-белков. Другое название — болезнь легких цепей.

Миеломные клетки

Аномальные плазматические клетки, которые непрерывно делятся, производя бесчисленное количество своих копий.

Микроскоп

Прибор, позволяющий с помощью линз рассмотреть очень мелкие объекты, невидимые невооруженным глазом.

Мини-трансплантация

Метод трансплантации, в котором применяются низкие дозы химиотерапии перед пересадкой пациенту здоровых незрелых кроветворных клеток (стволовых кроветворных клеток), взятых у другого человека, называемого донором.

Множественная миелома

Распространившийся в костном мозге рак плазматических клеток (разновидности лейкоцитов), вырабатывающих антитела для борьбы с инфекциями.

МОБ

Минимальная остаточная болезнь.

МРТ

Магнитно-резонансная томография.

Мутации

Аномальные изменения в генах (инструкциях по строительству новых клеток и регулированию происходящих в них процессов).

Наблюдение

Период без лечения или сразу после лечения, во время которого проводятся обследования для выявления возможного прогрессирования заболевания.

НПВП

Нестероидный противовоспалительный препарат.

ОАК

Общий анализ крови.

Общая анестезия

Контролируемое введение пациента в бессознательное состояние с помощью лекарств. Другое название — общий наркоз.

Общий анализ крови (ОАК)

Определение числа различных клеток крови.

Общий белок (в суточной моче)

Анализ для определения количества и типа белка в моче, собранной за 24 часа.

Олигосекретирующая миелома

Форма миеломы, при которой М-белка образуется очень мало или он совсем не обнаруживается. Другое название — несекретирующая миелома.

Опухолевая нагрузка

Показатель, говорящий об общей массе опухолевых клеток или распространенности опухоли в организме.

Остеонекроз

Отмирание клеток костной ткани.

Ответ на лечение

Исчезновение признаков заболевания или улучшение показателей в результате лечения.

Очаговые поражения костей

Четко ограниченные участки поврежденной или аномальной костной ткани.

Патоморфолог

Врач, который занимается исследованием клеток, чтобы обнаружить признаки заболевания.

Первичное лечение

Основной метод, используемый для полного излечения от рака.

Перелом

Трещина или полное нарушение целостности кости.

Периферическая кровь

Кровь, протекающая по кровеносным сосудам по всему телу.

Печень

Орган, очищающий кровь от продуктов жизнедеятельности.

Плазма

Прозрачная жидкость желтоватого цвета — жидкая часть крови, несущая эритроциты, лейкоциты и тромбоциты.

Плазматические клетки

Тип лейкоцитов, вырабатывающих особые белки (антитела) для борьбы с инфекциями. Другое название — плазмоциты.

Плазмаферез

Процедура для удаления из крови избытка белков, в частности, М-белка.

Плазмоцитома

Опухолевая масса, образовавшаяся из аномальных плазматических клеток (миеломных клеток).

Пневмония

Тяжелое воспаление легких.

Побочный эффект

Нежелательная или опасная для здоровья физическая или психоэмоциональная реакция на лечение.

Поддерживающая терапия

Применение того же лекарственного препарата в меньшей дозе или реже, чем раньше, чтобы сохранить достигнутые результаты предыдущего лечения.

Позвоночник

Столб из 33 позвонков, проходящий в середине спины от основания черепа до копчика и защищающий жизненно важную группу нервов.

Позитронно-эмиссионная томография (ПЭТ)

Метод диагностики, позволяющий увидеть форму и функционирование внутренних органов и тканей с помощью введенного радиоактивного вещества.

Позитронно-эмиссионная томография с компьютерной томографией (ПЭТ/КТ)

Метод диагностики, позволяющий увидеть форму и функционирование внутренних органов и тканей с помощью введенного радиоактивного вещества и рентгеновских лучей.

Почки

Пара органов, фильтрующих кровь и удаляющих из нее продукты жизнедеятельности организма, которые выводятся с мочой.

Прогноз

Наиболее вероятные или ожидаемые течение и исход заболевания

Прогрессирование

Течение заболевания, при котором его симптомы усугубляются или опухоль все больше распространяется в организме.

Прогрессирующее заболевание

Рост и распространение опухоли или ухудшение показателей.

Проточная цитометрия

Измерение количества миеломных клеток в костном мозге (мягкой ткани внутри костей, где вырабатываются клетки крови).

ПЭТ

Позитронно-эмиссионная томография.

ПЭТ/КТ

Позитронно-эмиссионная томография с компьютерной томографией.

Реакция «трансплантат против хозяина» (РТПХ)

Состояние, при котором пересаженные стволовые кроветворные клетки донора начинают атаковать здоровые клетки пациента.

Режим

Схема применения лекарственных препаратов с указанием доз, периодичности и продолжительности лечения.

Рентгенография костей

Серия рентгеновских снимков всего скелета для обнаружения сломанных или поврежденных костей. Иногда этот метод называют рентгенографией костей скелета.

Рецидив

Возвращение признаков или симптомов миеломы после периода улучшения.

РТПХ

Реакция «трансплантат против хозяина».

Свободные легкие цепи

Несвязанный короткий фрагмент М-белка, который вырабатывают миеломные клетки.

Свободные легкие цепи в сыворотке крови (количественное определение)

Анализ крови для определения количества коротких фрагментов антител, вырабатываемых миеломными клетками.

Седативное средство

Лекарство, помогающее успокоиться или заснуть.

Симптоматическая терапия

Лечение симптомов рака или побочных эффектов противоопухолевого лечения.

Симптомы

Физические или психические нарушения, которые могут указывать на наличие определенного заболевания или состояния.

Синдром гипервязкости

Состояние, при котором кровь становится слишком густой из-за избыточного содержания белков.

Системная терапия

Применение лекарственных препаратов, действующих на опухолевые клетки по всему организму.

СЛЦ

Свободные легкие цепи.

Солитарная плазмоцитома

Заболевание, при котором имеется одна опухолевая масса из миеломных клеток (аномальных плазматических клеток), которые растут, делятся и производят огромное количество своих копий.

Сопроводительная терапия

Средства для облегчения симптомов миеломы и побочных эффектов противоопухолевых препаратов, назначаемые в период основного лечения миеломы.

Средства для разжижения крови

Лекарственные препараты для предотвращения образования тромбов и лечения тромбозов.

Стабилизация заболевания

Состояние, когда заболевание не ухудшается и не улучшается с точки зрения распространенности опухоли и тяжести симптомов.

Стволовые кроветворные клетки

Незрелые клетки, из которых развиваются все типы клеток крови.

ТАБ

Тонкоигольная аспирационная биопсия.

Тандемная трансплантация стволовых клеток

Метод лечения, предусматривающий плановую повторную высокодозную химиотерапию с аутологичной трансплантацией стволовых клеток в течение 6 месяцев после первой трансплантации.

Таргетная терапия

Применение лекарственных препаратов, действующих на конкретные молекулы-мишени, связанные с жизнедеятельностью опухолевых клеток.

Тканевый тип

Уникальный для каждого организма набор белков на поверхности клеток, благодаря которому он может отличать собственные клетки от чужих. Другие названия — HLA-тип, тип гистосовместимости.

Тлеющая (бессимптомная) множественная миелома

Миелома, не вызывающая симптомов или поражения органов.

Толстоигольная биопсия (кор-биопсия)

Взятие у пациента большого образца ткани с помощью толстой полой иглы для анализа на наличие опухолевых клеток.

Тонкоигольная аспирационная биопсия (ТАБ)

Взятие у пациента небольших образцов ткани с помощью тонкой иглы для анализа на наличие опухолевых клеток.

ТПО

Эффект «трансплантат против опухоли»

Трансплантация стволовых клеток

Метод лечения, в ходе которого сначала проводят химиотерапию, чтобы уничтожить клетки в костном мозге, а затем замещают их здоровыми стволовыми кроветворными клетками.

Трансфузия

Восполнение потерянного объема крови путем переливания новой крови.

Трепанобиопсия костного мозга

Извлечение небольшого количества твердой кости с костным мозгом (мягкой тканью внутри костей, где вырабатываются клетки крови) для выявления признаков заболевания.

Тромб

Сгусток крови, образующийся за счет слипания тромбоцитов с белками и другими клетками.

Тромбоциты

Клетки крови, образующие кровяные сгустки в сосудах для остановки кровотечения.

Тяжелая цепь

Более длинная белковая цепь в составе антитела (белка, помогающего бороться с инфекциями).

Упадок сил

Ощущение сильной усталости несмотря на достаточную продолжительность сна и отдыха.

Управление США по контролю качества пищевых продуктов и лекарственных препаратов (FDA)

Агентство в составе федерального правительства США, регулирующее обращение лекарственных препаратов и пищевых продуктов.

Уровень пролиферации плазматических клеток

Показатель, отражающий долю плазматических клеток, находящихся в фазе деления.

ФДГ

Фтордезоксиглюкоза.

Физикальный осмотр

Физическое обследование пациента медицинским специалистом для выявления признаков заболевания.

Флуоресцентная гибридизация *in situ* (FISH)

Лабораторный метод, в котором с помощью специальных красителей обнаруживают аномальные изменения в генах (закодированных инструкциях по регулированию всех процессов в клетках).

Фтордезоксиглюкоза

Фторсодержащее производное глюкозы, применяемое для обнаружения опухолевых клеток в некоторых методах лучевой диагностики.

Химиотерапевтические препараты

Лекарства, убивающие быстрорастущие клетки по всему организму, в том числе нормальные и опухолевые клетки.

Хирург

Врач, который проводит операции по удалению или восстановлению частей тела.

Хирург-ортопед

Врач, который занимается хирургическим лечением костной системы.

Хирургическое лечение

Операция по удалению или восстановлению части тела.

Хромосомы

Длинноцепочечные молекулы внутри клеток, содержащие закодированные инструкции по строительству новых клеток и регулированию их жизнедеятельности.

Цикл

Промежуток времени, в ходе которого за днями лечения следуют дни отдыха.

Человеческий лейкоцитарный антиген (HLA)

Особые белки на поверхности клеток, позволяющие организму отличать собственные клетки от чужих.

Электролиты

Минеральные вещества в крови, переносящие электрический заряд и регулирующие некоторые функции организма.

Электрофорез белков мочи

Анализ для определения количества М-белка в моче.

Электрофорез белков сыворотки крови

Анализ для определения количества М-белка в крови.

Эритропоэтин

Препарат, применяемый для лечения пациентов с пониженным количеством эритроцитов.

Эритроциты

Красные клетки крови, переносящие кислород от легких ко всем остальным органам и тканям.

Эффект «трансплантат против опухоли» (ТПО)

Состояние, при котором пересаженные стволовые кроветворные клетки донора начинают атаковать опухолевые клетки.

В-лимфоциты

Клетки крови (разновидность лейкоцитов), способные превращаться в плазматические клетки в ответ на попадание в организм болезнетворных микроорганизмов.

FDA

Управление США по контролю качества пищевых продуктов и лекарственных средств (US Food and Drug Administration).

FISH

Флуоресцентная гибридизация *in situ* (fluorescence in situ hybridization).

HLA-типирование

Анализ крови для определения HLA-типа — уникального набора белков на поверхности клеток, благодаря которому организм может отличать собственные клетки от чужих.

HLA

Человеческий лейкоцитарный антиген (human leukocyte antigen).

SIFE

Иммунофиксация белков сыворотки крови.

SPEP

Электрофорез белков сыворотки крови.

UIFE

Иммунофиксация белков мочи.

UPEP

Электрофорез белков мочи.

Члены NCCN — участники издания

Настоящее руководство для пациентов составлено на основе NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology (NCCN Guidelines®), посвященных множественной миеломе. В адаптации, редактировании и подготовке к публикации принимали участие следующие лица:

Дороти А. Шед (Dorothy A. Shead), MS, директор отдела информации для пациентов

Лаура Дж. Ханиш (Laura J. Hanisch), PsyD, медицинский писатель / специалист отдела информации для пациентов

Эрин Видич (Erin Vidic), MA, медицинский писатель

Рейчел Кларк (Rachael Clarke), старший редактор медицинских изданий

Ким Уильямс (Kim Williams), руководитель креативного отдела

Сьюзен Кидни (Susan Kidney), специалист по верстке

NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology (NCCN Guidelines®), посвященные множественной миеломе в редакции 2.2019 были разработаны следующими членами экспертной группы NCCN:

* Шаджи К. Кумар (Shaji K. Kumar), MD/председатель Mayo Clinic Cancer Center

Натали С. Калландер (Natalie S. Callander), MD/заместитель председателя University of Wisconsin Carbone Cancer Center

Дж. Сибил Бирман (J. Sybil Biermann), MD University of Michigan Rogel Cancer Center

Хорхе Х. Кастилло (Jorge J. Castillo), MD Dana-Farber/Brigham and Women's Cancer Center Massachusetts General Hospital Cancer Center

Джейсон К. Чендлер (Jason C. Chandler), MD St. Jude Children's Research Hospital/The University of Tennessee Health Science Center

Роберт Ф. Корнелл (Robert F. Cornell), MD Vanderbilt-Ingram Cancer Center

Кэйтлин Костелло (Caitlin Costello), MD UC San Diego Moores Cancer Center

Ивон Эфебера (Yvonne Efebera), MD, MPH The Ohio State University Comprehensive Cancer Center - James Cancer Hospital and Solove Research Institute

Меттью Фейман (Matthew Faiman), MD Case Comprehensive Cancer Center/University Hospitals Seidman Cancer Center and Cleveland Clinic Taussig Cancer Institute

Келли Годби (Kelly Godby), MD University of Alabama at Birmingham Comprehensive Cancer Center

Йенс Хилленгасс (Jens Hillengass), MD Roswell Park Comprehensive Cancer Center

Леона Хольмберг (Leona Holmberg), MD, PhD Fred Hutchinson Cancer Research Center/Seattle Cancer Care Alliance

Сара Гольштейн (Sarah Holstein), MD, PhD Fred & Pamela Buffett Cancer Center University of Nebraska Medical Center

Майо Хтут (Myo Htut), MD City of Hope National Medical Center

Кэрол Анн Хуфф (Carol Ann Huff), MD The Sidney Kimmel Comprehensive Cancer Center at Johns Hopkins

Юбин Канг (Yubin Kang), MD Duke Cancer Institute

Ола Ландгрэн (Ola Landgren), MD Memorial Sloan Kettering Cancer Center

Микаэла Лидтке (Michaela Liedtke), MD Stanford Cancer Institute

Эхсан Малек (Ehsan Malek), MD Case Comprehensive Cancer Center/University Hospitals Seidman Cancer Center and Cleveland Clinic Taussig Cancer Institute

Томас Мартин (Thomas Martin), MD UCSF Helen Diller Family Comprehensive Cancer Center

Джеймс Л. Омел (James L. Omel), MD, адвокат пациентов

Ноопур Радже (Noopur Raje), MD Dana-Farber/Brigham and Women's Cancer Center Massachusetts General Hospital Cancer Center

Сеема Сингхал (Seema Singhal), MD Robert H. Lurie Comprehensive Cancer Center of Northwestern University

Кейт Штокерль-Гольштейн (Keith Stockerl-Goldstein), MD Siteman Cancer Center at Barnes-Jewish Hospital and Washington University School of Medicine

Карлин Тен (Carlyn Tan), MD Fox Chase Cancer Center

Донна М. Вебер (Donna M. Weber), MD The University of Texas MD Anderson Cancer Center

Сотрудники NCCN

Алис Джонсон-Чилла (Alyse Johnson-Chilla), MS, координатор Руководства

Рашми Кумар (Rashmi Kumar), PhD, директор, отдел клинических информационных операций

* Редактирование клинического содержания брошюры.

Порядок раскрытия конфиденциальной информации описан на странице www.nccn.org/about/disclosure.aspx.

Онкологические центры в составе NCCN

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

Fred & Pamela Buffett Cancer Center
Omaha, Nebraska
800.999.5465
unmc.edu/cancercenter

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

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

Dana-Farber/Brigham and
Women's Cancer Center
Massachusetts General Hospital
Cancer Center
Boston, Massachusetts
877.332.4294
dfbwcc.org
massgeneral.org/cancer

Duke Cancer Institute
Durham, North Carolina
888.275.3853
dukecancerinstitute.org

Fox Chase Cancer Center
Philadelphia, Pennsylvania
888.369.2427
foxchase.org

Huntsman Cancer Institute
at the University of Utah
Salt Lake City, Utah
877.585.0303
huntsmancancer.org

Fred Hutchinson Cancer
Research Center/Seattle
Cancer Care Alliance
Seattle, Washington
206.288.7222 • seattlecca.org
206.667.5000 • fredhutch.org

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

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

Mayo Clinic Cancer Center
Phoenix/Scottsdale, Arizona
Jacksonville, Florida
Rochester, Minnesota
800.446.2279 • Arizona
904.953.0853 • Florida
507.538.3270 • Minnesota
mayoclinic.org/departments-centers/mayo-clinic-cancer-center

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

Moffitt Cancer Center
Tampa, Florida
800.456.3434
moffitt.org

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

Roswell Park Cancer Institute
Buffalo, New York
877.275.7724
roswellpark.org

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

St. Jude Children's Research Hospital
The University of Tennessee
Health Science Center
Memphis, Tennessee
888.226.4343 • stjude.org
901.683.0055 • westclinic.com

Stanford Cancer Institute
Stanford, California
877.668.7535
cancer.stanford.edu

University of Alabama at Birmingham
Comprehensive Cancer Center
Birmingham, Alabama
800.822.0933
www3.ccc.uab.edu

UC San Diego Moores Cancer Center
La Jolla, California
858.657.7000
cancer.ucsd.edu

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

University of Colorado Cancer Center
Aurora, Colorado
720.848.0300
coloradocancercenter.org

University of Michigan
Rogel Cancer Center
Ann Arbor, Michigan
800.865.1125
mcancer.org

The University of Texas
MD Anderson Cancer Center
Houston, Texas
800.392.1611
mdanderson.org

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

Vanderbilt-Ingram Cancer Center
Nashville, Tennessee
800.811.8480
vicc.org

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

Указатель

активная (симптоматическая) миелома 12–13, 32, 39, 42–43

аллогенная трансплантация стволовых клеток 18, 29, 31–32, 37, 47–48, 50–52

анализ крови 14–18, 45

анализ мочи 18, 23, 45

аутологичная трансплантация стволовых клеток 29, 32, 37, 47–48, 50, 52

бифосфонаты 33–34, 43, 45

гены 10, 20, 25

деносумаб 33, 43, 45

дополнительное лечение 26, 50–52

исследования тканей 19–20

клинические исследования 34–37, 42, 47–48, 51–52, 56

контрольные обследования 40–43, 45, 47–48, 50

костный мозг 8–10, 12–13, 15–16, 19–21, 23, 28–32, 34, 37, 39–40, 43–48

лучевая диагностика 20–23, 34, 39

лучевая терапия 25, 32–33, 37, 40, 45

миеломные клетки 10–13, 15, 17–18, 20–22, 25, 28, 30, 32, 34, 37, 39–40, 46, 48

ответ на лечение 41, 45–48, 50–52

первичное лечение 26, 32–33, 40–45, 47–48

плазматические клетки 6, 8–13, 16, 20, 39, 45–46

побочный эффект 15, 25, 28–30, 32–37, 44–45, 48, 50, 52, 56

поддерживающая терапия 26

поражение костей 12–13, 22–23, 25, 33, 39, 45

поражение почек 13, 17, 33–34, 39, 45

прогрессирование заболевания 46–47, 51–52

пункция 16, 19, 20, 30, 45

рецидив 42–43, 46–48

симптоматическая терапия 33, 39, 45, 50

симптомы 12–13, 15, 18, 25, 33, 37, 39, 41–43, 45–46, 50, 52

солитарная плазмочитома 10, 13, 16, 20, 25, 37–38, 40–41

сопроводительная терапия 33, 37, 39, 43, 45

стволовые кроветворные клетки 8–9, 29–32, 37, 48, 51–52

таргетная терапия 27–29, 36–37, 43

тлеющая (бессимптомная) миелома 12–13, 39, 41–42

трансплантация стволовых клеток 18, 29–32, 37, 43–44, 47–48, 51–52

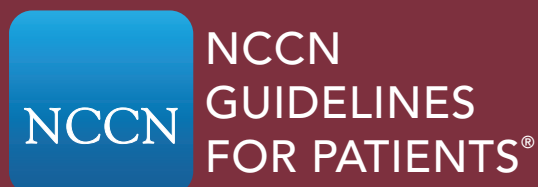
трепанобиопсия костного мозга 16, 19, 20

химиотерапия 27–32, 36–37, 43, 48

хирургическое лечение 25–27, 33, 37, 40, 45

M-белок 10–13, 18, 33, 39, 41, 45–46, 48





Множественная миелома

2019

NCCN Foundation® выражает глубокую благодарность представителям промышленности — компаниям AbbVie, Amgen, Celgene Corporation, Sanofi-Genzyme Oncology и Takeda Oncology, которые сделали возможной публикацию NCCN Guidelines for Patients®. Разработку и распределение NCCN Guidelines for Patients специалисты NCCN осуществляют самостоятельно. Поддержавшие нас организации не участвуют в разработке NCCN Guidelines for Patients и не несут ответственности за содержание этого руководства и содержащиеся в нем рекомендации. Перевод выполнен при поддержке благотворительного фонда «Фонд борьбы с лейкемией», а также Клиники амбулаторной онкологии и гематологии д-ра Ласкова.



National Comprehensive
Cancer Network®

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

NCCN.org/patients — для пациентов | NCCN.org — для врачей