



Союз Больных Лейкемией и Лимфомы Эстонии  
[www.leukeemia.ee](http://www.leukeemia.ee)

2009



# ХРОНИЧЕСКАЯ МИЕЛОИДНАЯ ЛЕЙКЕМИЯ (ХМЛ)

Справочник для больного и его близких



**ИЗДАТЕЛЬ:**  
Союз Больных Лейкемией и Лимфомы Эстонии

Составить брошюру помог др. Айн Кааре.  
Спасибо!

Союз Больных Лейкемией и  
Лимфомы Эстонии поддерживает  
фармацевтическая компания



# СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	2
КРОВЕТВОРЕНИЕ, КОСТНЫЙ МОЗГ И СТВОЛОВЫЕ КЛЕТКИ	3
ЧТО ТАКОЕ ЛЕЙКЕМИЯ?	8
КАК ЧАСТО ВСТРЕЧАЕТСЯ ЛЕЙКЕМИЯ, КТО ПОДВЕРЖЕН ЗАБОЛЕВАНИЮ?	10
ЧТО ТАКОЕ ХРОНИЧЕСКАЯ МИЕЛОНИДНАЯ ЛЕЙКЕМИЯ (ХМЛ)?	10
ФАЗЫ ХМЛ	11
ЧТО ВЫЗЫВАЕТ ХМЛ?	13
ПРИЗНАКИ ЗАБОЛЕВАНИЯ	14
ДИАГНОСТИКА ХМЛ	16
ПРОГНОЗ	19
ЧАСТО ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПОНЯТИЯ	20
ЛЕЧЕНИЕ ХМЛ	21
ЛЕКАРСТВА ХМЛ	24
ПИТАНИЕ	31
ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЯ О ЛЕЧЕНИИ	32
ВНЕШНОСТЬ, СЕКСУАЛЬНОСТЬ И ПОЛОВАЯ ЖИЗНЬ	33
ИНФОРМАЦИЯ И ПОДДЕРЖКА	34
СЛОВАРЬ	35
ПОЛЕЗНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	46



# ВВЕДЕНИЕ

Эта книга составлена, чтобы помочь Вам и Вашей семье лучше понять лейкемию.

Известие о том, что Вы или кто-то из Ваших близких заболел лейкемией, может расстроить, вызвать страх и тревогу. Это вполне нормально.

Вероятно, Вы уже начали лечение или обсуждаете его возможности с Вашим врачом и семьей. Мы надеемся, что эта книга поможет Вам найти ответы на некоторые вопросы – независимо от того, на каком этапе Вы находитесь. Если у Вас возникнут новые вопросы, обязательно обсудите их с лечащим врачом или медсестрой.

Необязательно читать книгу от корки до корки – выберите наиболее интересующую Вас сейчас тему.

В книге использованы медицинские термины, значение которых может быть Вам непонятно. Такие слова выделены *курсивным шрифтом*. Их значение приведено в тексте либо в конце книги – в словаре.

Эта книга написана не для того, чтобы посоветовать Вам какой-либо определенный метод лечения – подобные вопросы следует решать с Вашим лечащим врачом.

# КРОВЕТВОРЕНИЕ, КОСТНЫЙ МОЗГ И СТВОЛОВЫЕ КЛЕТКИ

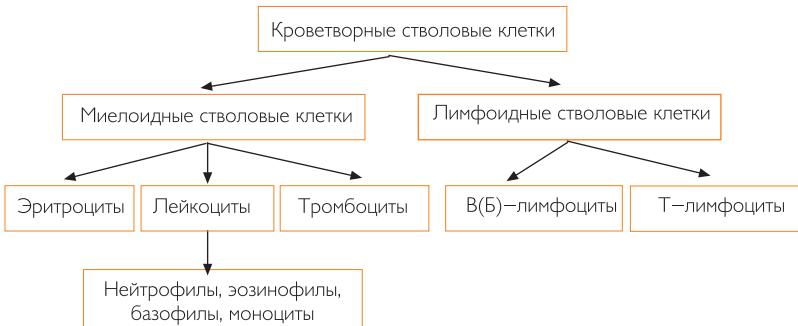
## Костный мозг

Костный мозг представляет собой пористую, губчатую ткань, которая заполняет полости костей. Все клетки крови образуются в костном мозге. Процесс образования клеток крови называется гемопоэзом, или кроветворением. У новорожденных и грудных детей гемопоэз проходит во всех костях организма. У взрослого человека – в позвонках, ребрах, грудине, костях черепа и таза. У некоторых из вас наверняка брали биопсию костного мозга из задней части тазовой кости (гребня подвздошной кости) или грудины.

Образно выражаясь, костный мозг – фабрика по производству крови. Главные рабочие здесь – кроветворные стволовые клетки, или клетки-предшественники. Их относительно мало, но при воздействии определенных импульсов они способны расти и развиваться в более зрелые клетки-предшественники: миелоидные и лимфоидные стволовые клетки. Эти клетки, в свою очередь, тоже способны делиться и развиваться в более зрелые клетки крови, которые попадают в кровеносное русло. Клетки крови разделяются в основном на три вида: эритроциты, или красные кровяные тельца; лейкоциты, или белые кровяные тельца и тромбоциты.

*Миелоидные стволовые клетки развиваются в эритроциты, лейкоциты (нейтрофилы, эозинофилы, базофилы и моноциты) и тромбоциты.*

*Лимфоидные стволовые клетки развиваются в другие два вида лейкоцитов: Т-лимфоциты и В(Б)-лимфоциты.*



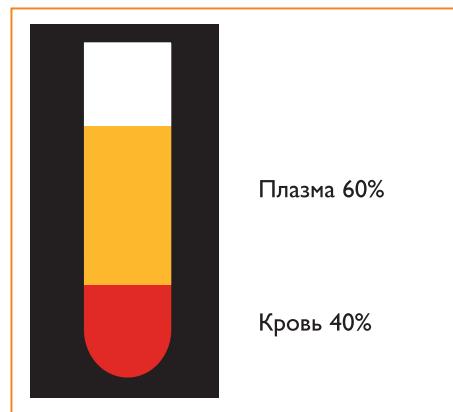
## Факторы роста и цитокины

У всех клеток крови определенная продолжительность жизни – старые клетки постоянно заменяются новыми. Это означает, что костный мозг сохраняет свою активность на протяжении всей жизни человека. Образование новых кровяных клеток регулируют цитокины, специальные белки крови. Разные цитокины стимулируют стволовые клетки развиваться в различные виды клеток крови.

В наше время можно производить (синтезировать) факторы роста в лабораториях и затем использовать в лечении заболеваний системы крови. Например, образование нейтрофилов (один из видов белых клеток крови) и попадание их в кровь из костного мозга регулирует гранулоцитарный колониестимулирующий фактор (G-CSF). Эритропоэтин стимулирует образование красных кровяных клеток. К сожалению, лекарства, стимулирующие образование тромбоцитов, не столь эффективны, но исследовательские работы в этой сфере продолжаются.

## Кровь

Кровь состоит из клеток крови и плазмы. Плазма представляет собой жидкую часть крови мутновато-желтого цвета, в которой расположены все клетки крови. Плазма составляет 60% от общего объема крови.



## Эритроциты и гемоглобин

В эритроцитах содержится гемоглобин, который придает крови красный цвет. Его основная функция – переносить кислород из легких в ткани организма и забирать оттуда углекислый газ.

*Нормальное содержание гемоглобина в крови:*

у мужчин 130 - 170 г/л

у женщин 120 - 160 г/л

Эритроциты – самые многочисленные клетки крови. Гематокрит – это количество клеток крови (в основном, эритроцитов) в процентах от общего объема крови. Пониженное значение гематокрита указывает на уменьшение количества эритроцитов в крови.

*Нормальное значение гематокрита:*

у мужчин 40 - 52%

у женщин 36 - 46%



## Анемия

Анемия, или малокровие – это понижение количества эритроцитов и, соответственно, уровня гемоглобина в крови. Определение гематокрита и гемоглобина в крови позволяет определить наличие анемии либо степень ее тяжести.

При анемии человек чувствует слабость и изнеможение, одышку. Кожа может быть бледной, может быстро появляться усталость из-за нехватки кислорода в организме. В таких случаях можно сделать переливание крови, а именно – эритроцитов, чтобы повысить их количество и содержание гемоглобина в крови.

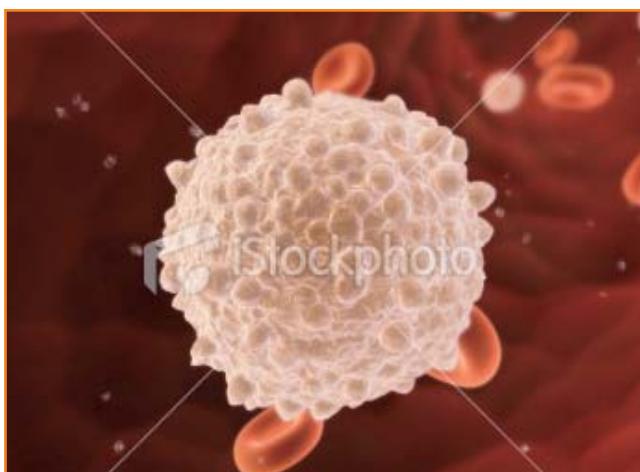
## Лейкоциты

Лейкоциты – белые кровяные тельца. Их основная задача – защита организма и борьба с инфекциями. Существует несколько видов лейкоцитов, у каждого из них свой механизм борьбы с инфекцией.

Обычно лейкоциты разделяют на две основные группы: *гранулоциты* и *агранулоциты*.

Гранулоциты, или зернистые лейкоциты, называются так потому, что в них содержатся маленькие гранулы (зернышки), способные переваривать и обезвреживать микроорганизмы. К гранулоцитам относятся *нейтрофилы*, *эозинофилы* и *базофилы*.

Агранулоциты, или незернистые лейкоциты, не содержат в себе гранул. К ним относятся *моноциты* и *лимфоциты*.



## ГРАНУЛОЦИТЫ:

Нейтрофилы	уничтожают бактерии и грибки
Эозинофилы	уничтожают паразитов
Базофилы	помогают нейтрофилам в борьбе с инфекциями

## АГРАНУЛОЦИТЫ:

Т-лимфоциты	уничтожают вирусы, паразитов и опухолевые клетки; производят цитокины
В(Б)-лимфоциты	производят антитела, помогающие бороться с инфекцией
Моноциты	вместе с нейтрофилами и лимфоцитами борются с инфекцией, а также помогают производить антитела и уничтожают умершие ткани. Когда эти клетки находятся в крови, то называются моноцитами. Когда же они попадают в ткани для помощи в борьбе с инфекциями, то называются макрофагами

Нормальное число лейкоцитов у взрослого человека  $3,7 - 11 \times 10^9/\text{л}$

## Нейтропения

Нейтропения – понижение в крови количества нейтрофильных гранулоцитов менее  $1 \times 10^9/\text{л}$ . В состоянии нейтропении организм более восприимчив к инфекциям, повышается риск появления тяжелых инфекций.

Нормальное количество нейтрофилов у взрослого человека  $2,0 - 7,5 \times 10^9/\text{л}$

## Тромбоциты

Тромбоциты – это клетки крови, имеющие форму крошечных пластинок. Они играют важную роль в процессе свертывания крови. При повреждении кровеносного сосуда, например надрезе, они собираются вокруг поврежденного места, образуя пробку, помогая тем самым избежать кровотечения.

Нормальное количество тромбоцитов у взрослого человека  $150 - 400 \times 10^9/\text{л}$



## Тромбоцитопения

Тромбоцитопения – это уменьшение в крови количества тромбоцитов. Если число тромбоцитов опустится ниже 20 ( $20 \times 10^9/\text{л}$ ), возрастает риск кровотечения, могут легко появляться синяки. Иногда делают переливание тромбоцитов для того, чтобы повысить их число до безопасного уровня.

Приведенные здесь нормальные показатели анализа крови могут слегка отличаться от тех, что используются в Вашем лечебном учреждении. Вы всегда можете попросить сделать для Вас копию результатов анализа крови, где приведены нормы показателей.

У детей показатели крови с возрастом могут изменяться. Если Ваш ребенок получает лечение от лейкемии, можете попросить врача или медсестру дать Вам копию результатов анализа крови, где приведены нормы показателей в соответствии с полом и возрастом ребенка.

### НОРМЫ ПОКАЗАТЕЛЕЙ АНАЛИЗА КРОВИ У ДЕТЕЙ

	15 дней – 2 месяца	7 мес. – 2 года	3 – 6 лет	7 – 12 лет	13 – 18 лет
Гемоглобин, г/л	134-198	111-141	115-135	115-155	130-160 М 120-160 Ж
Лейкоциты $\times 10^9/\text{л}$	6,0-21,0	6,0-17,5	5,0-17,0	4,5-14,5	4,5-13,0
Тромбоциты $\times 10^9/\text{л}$	150 - 400				
Нейтрофилы $\times 10^9/\text{л}$	1,8-5,4	1,0-8,5	1,5-8,5	1,5-8,0	1,8-8,0



## ЧТО ТАКОЕ ЛЕЙКЕМИЯ?

Лейкемия (лейкоз) – общее название злокачественных опухолей костного мозга. Лейкемия возникает из созревающих клеток крови, в которых произошло злокачественное изменение. В результате они начинают бесконтрольно размножаться и теряют возможность правильно созревать. Из-за незрелости клетки не могут правильно функционировать.

Большинство лейкемий появляется из незрелых лейкоцитов, в редких случаях из незрелых эритроцитов или тромбоцитов.

## Формы лейкемии

Существует несколько видов и подвидов лейкемии.

Лейкемия может быть острой или хронической. Понятия «острая» и «хроническая» указывают на то, как быстро болезнь возникает и развивается.



**ОСТРЫЕ ЛЕЙКЕМИИ** возникают и развиваются быстро, поэтому начинать лечение нужно как можно скорее после установки диагноза. Острые лейкемии поражают незрелые клетки крови, препятствуя их нормальному созреванию.

**ХРОНИЧЕСКИЕ ЛЕЙКЕМИИ** на ранней стадии заболевания развиваются медленно, в течение недель или месяцев. Пораженные клетки более зрелые, но неспособные нормально функционировать. По ходу болезни происходит накопление пораженных клеток в крови и костном мозге.

Лейкемия может быть миелоидной или лимфоидной. Понятия «миелоидная» и «лимфоидная» указывают на вид клеток крови, из которых развивается лейкемия.

Если лейкемия развивается из миелоидной линии клеток, то она называется миелоидной (миелоцитной, миелогенной, миелоцитарной, гранулоцитарной) лейкемией.

Если лейкемия развивается из лимфоидной линии клеток, то называется лимфоидной (лимфобластной, лимфоцитарной) лейкемией.

Смотри схему Стволовые клетки стр.3.



Различают четыре основные группы лейкемии:

- Острая миелоидная лейкемия (ОМЛ)
- Острая лимфобластная лейкемия (ОЛЛ)
- Хроническая миелоидная лейкемия (ХМЛ)
- Хроническая лимфоидная лейкемия (ХЛЛ)

Заболеть лейкемией могут как взрослые, так и дети, однако разные типы лейкемии преобладают в одной или другой возрастных группах.



# КАК ЧАСТО ВСТРЕЧАЕТСЯ ЛЕЙКЕМИЯ И КТО ПОДВЕРЖЕН ЗАБОЛЕВАНИЮ?

Эстония в 2001 году прекратила сбор и обнародование данных о больных раком, в отличие от остальных европейских стран. В связи с этим официальная статистика о точном количестве больных отсутствует. Все же можно предполагать, что в Эстонии около 1000 человек, больных лейкемией.

На данный момент в Эстонии 87 человек, больных хронической миелоидной лейкемией. Каждый год регистрируется 7 – 17 новых случаев заболевания. В Эстонии 450 – 500 больных хронической лимфоидной лейкемией, каждый год диагностируется 50-60 первичных случаев заболевания.

Каждый год в Эстонии диагностируется около 6 новых случаев острой лимфоидной лейкемии у взрослых; у детей 8-11 новых случаев. В западных странах острая лимфоидная лейкемия является самой частой формой рака у детей.

Ежегодно диагностируется 20-35 новых случаев острой миелоидной лейкемии у взрослых и 1-2 случая у детей.

Ежегодно в Эстонии лейкемию обнаруживают более чем у 100 взрослых и 10 детей. Взрослые заболевают чаще ХЛЛ и ОМЛ.

ОЛЛ чаще всего возникает в детском возрасте и является самым частым злокачественным заболеванием у детей.

Взрослые люди заболевают хронической лейкемией чаще, чем острой. Хроническая лейкемия встречается у детей крайне редко.

## ЧТО ТАКОЕ ХРОНИЧЕСКАЯ МИЕЛОИДНАЯ ЛЕЙКЕМИЯ (ХМЛ)?

Хроническая миелоидная лейкемия (ХМЛ) – это вид лейкемии, при которой поражаются развивающиеся гранулоциты (нейтрофилы, эозинофилы и базофилы). Гранулоциты – это один из видов белых кровяных телец, помогающих организму бороться с инфекциями.

Вначале ХМЛ развивается относительно медленно (индолентное заболевание), в это время костный мозг производит лейкоциты в слишком больших количествах. Впоследствии эти клетки попадают из костного мозга в кровь, распространяясь по всему организму и накапливаясь в разных органах, например печени и селезенке.

Со временем ХМЛ становится более агрессивным заболеванием, костный мозг начинает производить чрезмерное количество незрелых гранулоцитов, которые называются *бластами* или *лейкемичными бластами*. Такие клетки быстро распространяются по всему организму, накапливаются в костном мозге, мешая тем самым нормальному возникновению и созреванию гранулоцитов, эритроцитов и тромбоцитов. В результате этого больные ХМЛ предрасположены к возникновению анемии, частых инфекций, гематом и кровотечений.

Хроническую миелоидную лейкемию называют также хронической миелогенной лейкемией или хронической гранулоцитарной лейкемией.

## ФАЗЫ ХМЛ

В течении ХМЛ принято выделять три фазы:

- хроническую
- прогрессирующую, или фазу акселерации
- бластный криз.

### Хроническая фаза

Большинство случаев заболевания ХМЛ (более 90%) диагностируется именно в этой, ранней, стадии заболевания, в течение которой ХМЛ развивается медленно. Анализ крови остается относительно стабильным, количество бластов в костном мозге и крови небольшое (5% или меньше). В этой стадии заболевания большинство людей чувствуют себя здоровыми или же симптомы заболевания не вызывают жалоб.

При установке диагноза у большинства больных увеличена селезенка (спленомегалия) и повышенено число лейкоцитов в крови, однако эти симптомы быстро приходят в норму и контролируются на фоне лечения.

До начала использования препарата иматиниба в качестве стандартного метода лечения, хроническая фаза ХМЛ длилась обычно от 3 до 5 лет. В наши дни течение хронической фазы может достигать от 10 до 15 лет.

В течение хронической фазы ХМЛ при помощи регулярных анализов крови врачи наблюдают за состоянием Вашего здоровья, а также насколько хорошо Ваша болезнь реагирует на лечение.



## Прогрессирующая фаза

Несмотря на лечение, через некоторое время ХМЛ может перейти из относительно стабильного состояния в более агрессивную болезнь, которая называется прогрессирующей фазой, или фазой акселерации. В это время количество клеток крови все больше отклоняется от нормы, количество незрелых и менее развитых клеток в костном мозге и периферийной крови может возрасти. Признаки прогрессирования болезни проявляются в обычных анализах крови. Некоторые люди начинают ощущать симптомы заболевания, в том числе ночную потливость, слабость, либо симптомы, связанные с увеличением селезенки (см. ниже).

## Бластный криз

В итоге ХМЛ становится быстро прогрессирующей болезнью, похожей на острую лейкемию. Эту стадию называют бластной фазой, или бластным кризом. Ему характерно значительное увеличение количества бластов в крови и костном мозге (обычно 30% или более), а также проявление более тяжелых симптомов. Нарушение нормального кроветворения и уменьшение количества нормальных клеток крови увеличивает риск кровотечений, инфекций, появления анемии. Бlastы могут скапливаться в различных органах: селезенке, которая может быстро увеличиться, лимфатических узлах, коже и центральной нервной системе (головной и спинной мозг).

У многих людей ХМЛ долгое время остается стабильной, не вызывая жалоб. Иногда, к сожалению, она может быстро прогрессировать из относительно стабильного состояния в тяжелое. ХМЛ может быстро перейти из хронической фазы в бластный криз, минуя фазу акселерации.



В двух третях случаев бластная трансформация поражает миелоидную линию клеток. В таком случае ХМЛ становится похожей на острую миелоидную лейкемию (ОМЛ). В остальных случаях поражаются незрелые клетки лимфоидной линии, и тогда ХМЛ становится болезнью, схожей с острый лимфоидной лейкемией (ОЛЛ). В ряде случаев бласты могут быть недифференцированными или же нескольких типов.

Информация о типе бластов необходима для того, чтобы подобрать наиболее эффективное лечение.

В стадии акселерации и бластного криза лечение более интенсивное, целью которого является возвращение в хроническую фазу и уменьшение связанных с болезнью симптомов.

## ЧТО ВЫЗЫВАЕТ ХМЛ?

У многих людей, заболевших ХМЛ, возникает вопрос: «Почему я?». Вполне естественно, они хотят знать, что произошло или они каким-то образом сами виновны в своей болезни. На самом деле неизвестно, что вызывает ХМЛ. Мы знаем, что ХМЛ нельзя заразиться от человека, болеющего ей. ХМЛ не является наследственным заболеванием, то есть передающимся от одного поколения другому.

Приобретенные мутации возникают во время жизни человека и не передаются по наследству, т.е. не являются наследственными.

Считается, что причиной возникновения ХМЛ, как и других видов лейкемии, является приобретенная мутация (или изменение) в одном или нескольких генах, которые контролируют рост и развитие кровяных клеток. Такое изменение (либо изменения) вызывает нарушение роста клеток. Мутация сохраняется, если пораженная стволовая клетка продолжает размножаться: так образуется «клон» - группа идентичных клеток с одинаковой «ошибкой». Таким образом, ХМЛ представляет собой клональное заболевание кроветворной стволовой клетки.

Почему возникают такие мутации – неизвестно. Очевидно, здесь роль играют различные факторы: возможное воздействие бензола, облучения (в результате ядерной катастрофы либо при лечении других форм рака). Но все же в большинстве случаев отсутствуют доказательства получения высокой дозы радиации и причина болезни остается неясной.

Большинству больных ХМЛ (около 95% случаев) характерен генетический дефект, называющийся филадельфийской хромосомой (Ph).

Такая дефектная хромосома возникает в результате процесса транслокации, в ходе которой часть 9 хромосомы (ген *abl*) соединяется с частью 22 хромосомы (ген *bcr*). В результате такой транслокации (9;22) образуется новый слитный ген *bcr-abl*, который усиливает активность белка тирозинкиназы. Тирозинкиназа стимулирует костный мозг производить лейкоциты в слишком больших количествах, что является классическим признаком ХМЛ. Филадельфийская хромосома обнаружена только в клетках крови и костного мозга. Она возникает во время жизни человека и не передается по наследству.

## ПРИЗНАКИ ЗАБОЛЕВАНИЯ

Большинство случаев ХМЛ диагностируется в хронической фазе, когда у пациентов симптомы слабо выражены, если присутствуют вообще. Часто в таких ситуациях заболевание выявляется случайно, например, при проведении профилактического осмотра или анализе крови. Первоначальные симптомы, как правило, неспецифичные и слабовыраженные, но становятся более явными при развитии заболевания.

Часто проявляются симптомы, связанные с увеличением селезенки (спленомегалия): неудобство, боль, тяжесть в левом подреберье. Увеличенная селезенка может давить на желудок, вызывая тяжесть в животе, нарушение пищеварения, потерю аппетита. При ХМЛ селезенка увеличивается из-за того, что в ней накапливаются и размножаются лейкемичные клетки. В некоторых случаях может также увеличиваться печень (гепатомегалия).

ХМЛ может вызывать безболезненное увеличение лимфатических узлов на шее, в подмышках, в паху из-за накопления белых кровяных клеток в тканях. Другими симптомами заболевания являются головная боль, повышенная температура, ночная потливость и потеря в весе.

СИМПТОМЫ АНЕМИИ,  
ВОЗНИКАЮЩЕЙ ИЗ-ЗА  
УМЕНЬШЕНИЯ КОЛИЧЕСТВА  
КРАСНЫХ КЛЕТОК КРОВИ:

- постоянная усталость, быстрая утомляемость
- общая слабость
- одышка, появляющаяся при легкой физической нагрузке
- бледность кожных покровов



## К КАКОМУ ВРАЧУ ОБРАТИТЬСЯ?

Если Ваш семейный врач подозревает у Вас лейкемию, то направит Вас для дополнительного обследования и анализов к гематологу. Гематолог – это врач, специализирующийся на диагностике и лечении заболеваний крови, костного мозга и иммунной системы.



## ДИАГНОСТИКА ХМЛ

Диагноз ХМЛ ставится на основании Ваших результатов анализов крови и костного мозга.

Во время первого визита к врачу он запишет Вашу историю болезни. Для этого врач будет задавать вопросы об общем состоянии Вашего здоровья, какими болезнями Вы болели и какие операции перенесли. Врач тщательно Вас осмотрит, чтобы найти указывающие на болезнь симптомы: увеличенную селезенку, печень или лимфатические узлы, а также возьмет обычный анализ крови.

### Общий анализ крови (гемограмма)

Первым шагом в диагностике ХМЛ является *общий анализ крови*. Для этого берется кровь из вены руки и затем отсылается в лабораторию для автоматического исследования и изучения под микроскопом. Регистрируется количество красных, белых клеток крови и тромбоцитов, а также их размеры и форма, потому как они могут выходить за пределы нормы. У большинства людей с диагнозом ХМЛ повышенное число белых клеток крови (лейкоцитоз), могут встречаться бласты. Если количество бластов в крови превышает 10%, то это является признаком более продвинутой фазы. Обычно присутствует анемия. В хронической фазе анемия, как правило, легкая и усиливается при прогрессировании болезни. У некоторых больных ХМЛ повышено количество тромбоцитов в крови (тромбоцитоз), однако они могут плохо функционировать, увеличивая риск возникновения гематом и кровотечений.

- Гемограмма делается регулярно во время и после лечения, чтобы узнать, как хорошо Ваша болезнь реагирует на лечение.
- Если результаты анализов крови указывают на то, что у Вас может быть ХМЛ, для подтверждения диагноза и получения важной информации о Вашей болезни необходимо исследование костного мозга.

## Морфологические исследования костного мозга

Проба костного мозга для морфологического исследования (биопсия костного мозга) обычно берется из тазовой кости или грудины и затем отсылается в лабораторию для исследования под микроскопом.

Диагноз ХМЛ подтверждается, если при морфологическом исследовании обнаруживается высокая активность костного мозга - большое количество зрелых и незрелых лейкоцитов и тромбоцитов. У здорового взрослого человека костный мозг содержит менее 5% бластов. У больных ХМЛ количество бластов часто увеличено, особенно при прогрессировании болезни.



Проба костного мозга берется в процедурной комнате отделения гематологии или приемного кабинета гематолога. Обычно эта процедура проводится под локальной анестезией (местное обезболивание). Предварительно пациенту можно принять слабое успокоительное или болеутоляющее, затем кожу обезболивают при помощи локального анестетика, вводя его под кожу.

Укол занимает 1-2 минуты, в это время Вы можете чувствовать легкое покалывание. После того, как анестетик начнет действовать, длинная игла вводится через кожу и внешний слой кости в костномозговую полость. К игле присоединяют шприц, в который набирают небольшое количество жидкой части костного мозга – «аспират костного мозга».

Затем при помощи немного большей иглы берется кусочек костного мозга, при обследовании которого получают более подробную информацию о строении костного мозга и кости – это называется «трепанбиоптатом костного мозга».



После процедуры Вы можете почувствовать небольшую сонливость, поэтому будет хорошо, если Вы возьмете с собой кого-либо из членов семьи или друга, которые смогут отвести Вас домой. Пластырь или повязку, установленную на место биопсии, можно будет снять на следующий день. Может появиться небольшой синяк или чувство неудобства, которое обычно проходит после принятия парацетамола. Более серьезные осложнения, такие как кровотечение или инфекция, возникают крайне редко.

## Цитогенетические и молекулярно-генетические анализы

Цитогенетический анализ дает информацию о генетическом строении лейкемических клеток – количестве, строении и дефектах хромосом. Хромосомы – носители генетической информации. Гены – отрезки молекулы ДНК, в которых запрограммирован наш организм. Обычный цитогенетический анализ представляет собой изучение хромосом под микроскопом. Такие анализы проводятся для обнаружения Ph-хромосомы при установке диагноза, а также регулярно во время и после лечения, чтобы контролировать состояние болезни. Цитогенетический анализ проводится из костного мозга, полученного при аспирации.



Молекулярно-генетические анализы (например, полимеразная цепная реакция, или PCR, и FISH, *Fluorescent in situ hybridization*) – более сложные генетические анализы, при помощи которых можно проследить, как Ваша болезнь реагирует на лечение. При помощи таких анализов можно определить остаточное (резидуальное) количество лейкемических клеток, которые невозможно обнаружить под микроскопом. Такая информация поможет врачу определить возможность рецидива (возвращения болезни) в будущем. С помощью этой очень чувствительной технологии можно очень рано определить маленькие изменения в течении болезни и при необходимости начать лечение. Для молекулярно-генетических анализов берется периферийная кровь, изредка костный мозг.

## Другие анализы

Другие анализы и методы исследования помогут определить Ваше общее состояние здоровья, насколько хорошо работают почки, печень и прочие жизненно важные органы. К таким методам исследования можно отнести и радиологические методы исследования (рентген грудной клетки, компьютерная томография). Эти исследования важны, так как дают более подробную информацию о Вашей болезни и состоянии здоровья и могут помочь в выборе наилучшего лечения. Чтобы проследить течение болезни и успешность лечения, результаты исследований можно сравнивать между собой.

Сдача анализов и обследования могут не только вызывать стресс, но и показаться скучными. Не забывайте спросить заранее, сколько времени займет то или иное обследование. Можете взять с собой книгу, послушать музыку или попросить друга прийти с Вами для компании и поддержки.



# ПРОГНОЗ

Прогноз – это предсказание характера течения, исхода болезни и возможности выздоровления.

Если Вы болеете ХМЛ, Ваш общий прогноз зависит от ряда факторов, в том числе от клинических и лабораторных показателей в момент установки диагноза, а также от того, насколько хорошо Ваша болезнь реагирует на лечение.

Только Ваш лечащий врач может дать наиболее точный прогноз Вашей болезни, так как у него есть вся необходимая для этого информация.

Определение группы риска по индексу Сокала дает предварительную оценку степени тяжести Вашего заболевания, то есть насколько вероятно прогрессирование болезни после установки диагноза.

Эта система учитывает различные прогностические факторы (признаки), в том числе Ваш возраст, размер селезенки, количество тромбоцитов и бластов в крови на момент установки диагноза. Эти показатели дают определенное количество пунктов, сумма которых определяет Вас в соответствующую группу риска. В зависимости от количества пунктов Вы относитесь к группе низкого, среднего или высокого риска.

Получение желаемого ответа на лечение (полный цитогенетический ответ) тесно связан с группой риска по индексу Сокала. Иными словами, у пациентов, относящихся к низкой группе риска, более высокая вероятность достижения полного цитогенетического ответа, чем у тех, кто относится к высокой группе риска.



Тем не менее, при определении прогноза наиболее важным фактором является то, как Ваша болезнь реагирует на лечение иматинибом или другими лекарствами. В наше время для регулярной оценки состояния заболевания используются стандартные методы: общий анализ крови, цитогенетический и PCR-анализы.

При отсутствии ожидаемого ответа на лечение врач может изменить схему лечения. Это обеспечит лучшее возможное лечение в соответствии с Вашим состоянием здоровья.

## ЧАСТО ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПОНЯТИЯ

Для оценки ответа на лечение могут использоваться следующие понятия.

- **Полный гематологический ответ на лечение**  
Количество бластов в костном мозге меньше 5%. Нормальная гемограмма и отсутствие бластов в периферийной крови (Ph-хромосома еще встречается).
- **Малый цитогенетический ответ на лечение**  
Ph-хромосома обнаружена в 35-75% клеток крови и костного мозга.
- **Большой цитогенетический ответ на лечение**  
Ph-хромосома обнаружена в ≤35% клеток крови и костного мозга.
- **Полный цитогенетический ответ на лечение**  
Больше невозможно определить Ph-хромосому стандартными лабораторными методами.
- **Большой молекулярный ответ на лечение**  
Уровень маркера Ph-хромосомы, гена bcr-abl, уменьшился в 1000 раз по сравнению со средним изначальным уровнем. Этот ответ на лечение более глубокий, чем полный цитогенетический ответ.
- **Полный молекулярный ответ на лечение**  
При помощи самых чувствительных методов ген bcr-abl не определяется в клетках крови и костного мозга.  
Продолжительность ремиссии у разных людей может быть различной и со временем лейкемия может возникнуть заново. Это называется рецидивом (релапсом).
- **Выздоровление**  
Выздоровление означает отсутствие лейкемии и ее рецидива спустя несколько лет. В большинстве случаев полностью вылечить ХМЛ невозможно, но существуют надежные лекарства, которые помогают контролировать болезнь и предотвращают ее прогрессирование в течение долгого времени.

# ЛЕЧЕНИЕ ХМЛ

Выбор подходящего для Вас лечения ХМЛ зависит во многом от стадии болезни, Вашего возраста, общего состояния здоровья и наличия подходящего донора стволовых клеток. Единственный исцеляющий вариант лечения ХМЛ в наши дни – это пересадка кроветворных стволовых клеток. Однако трансплантация сопровождается многими рисками и подходит лишь небольшому количеству пациентов, в том числе тем, для кого имеется подходящий донор.

Информация, полученная от сотен пациентов во всем мире, болеющих такой же болезнью, поможет врачу подобрать для Вас наиболее подходящее лечение. Постоянно разрабатываются новые многообещающие и экспериментальные лекарства ХМЛ. Некоторые из этих лекарств проходят клинические испытания по всему миру. Ваш врач обсудит с Вами все подходящие Вам возможности лечения.

*Не забывайте, что люди никогда не бывают совершенно одинаковыми, поэтому схемы лечения разных людей могут отличаться.*

*Помогая Вам принять наилучшее решение в отношении лечения, врач учитывает всю известную ему информацию, в том числе и Ваш конкретный случай.*

## Стандартное лечение

Стандартное лечение – это тот вид лечения, который обычно применяется при конкретном виде и стадии заболевания. Такое лечение изучено и опробовано (в клинических исследованиях), а также признано наиболее безопасным и эффективным.

## Клинические исследования

В ходе клинических исследований испытываются новые лекарства или методы лечения, а также уже известные лекарства и методы используются по-новому, чтобы узнать, что действует лучше. Клинические исследования необходимы, так как дают жизненно важную информацию о вариантах лечения, дающих наилучшие результаты и меньше всего побочных явлений.



**В ходе клинических исследований часто становятся доступными тёлекарства, расходы на которые больничная касса (страховка) еще не компенсирует.**

Перед тем, как принять участие в клиническом исследовании, убедитесь, что полностью понимаете его причины, а также что повлечет за собой участие в данном исследовании. Прежде, чем дать согласие на участие в исследовании, Вы должны знать и понимать не только полученную от исследования пользу, но и возможные риски. Обсудите это со своим врачом, который поможет Вам принять правильное решение.

## Информированное согласие

Информированное согласие означает то, что Вы понимаете суть предстоящей процедуры и согласны с ее проведением, Вам знакомы сопровождающие лечение риски и пользу, и для принятия подобного решения Вы располагаете достаточной информацией.

Ваше согласие необходимо для принятия участия в клиническом исследовании или если собирается информация о некоторых аспектах Вашего лечения (подборка данных).

Если Вы сомневаетесь или у Вас остались вопросы о предстоящей процедуре или лечении, не стесняйтесь спросить еще раз об этом у врача или медсестры.



## Хроническая фаза

Цель лечения ХМЛ в хронической фазе – контролирование болезни, продление течения хронической фазы, а также отложение появления симптомов и осложнений на как можно долгий срок.

## Продвинутая фаза

При прогрессировании болезни целью лечения является восстановление хронической фазы и уменьшение симптомов болезни. Существуют различные возможности лечения и их выбор зависит от именно Вашего состояния. Вариантами лечения являются интенсивная химиотерапия (одновременное использование нескольких лекарств, как при острых лейкемиях), пересадка стволовых клеток, иматиниб или какой-либо другой ингибитор тирозинкиназы. Некоторым пациентам будет полезным участие в клинических исследованиях.

Для уменьшения симптомов ХМЛ могут использоваться переливания крови, антибиотики и другие лекарства, которые облегчат в данный период Ваше состояние, насколько это возможно.



## Первоначальное лечение после установки диагноза

Если Вам впервые установили диагноз ХМЛ, то, возможно, первоначальную химиотерапию Вы будете получать в виде таблеток, чтобы уменьшить количество лейкоцитов в периферийной крови. В большинстве случаев препаратом является гидроксимочевина (hydroxyurea, Hydrea). В то же время Вы будете получать лекарство аллопуринол. Это не химиопрепарат. Его используют для вывода из организма через почки продуктов распада лейкемических клеток, предотвращая их накопление в организме.

У некоторых людей во время установки диагноза сильно повышенено число лейкоцитов в крови. Их нужно как можно быстрее вывести из организма, так как они могут скапливаться в различных органах и тканях, нарушая кровоснабжение. Накопление клеток в тканях может вызвать такие симптомы, как затрудненное дыхание, помутнение зрения, спутанность сознания. Излишние лейкоциты удаляются из организма при помощи процедуры, называющейся лейкаферезом. В ходе этой процедуры вся Ваша кровь пропускается через аппарат, который называется клеточным сепаратором. Лейкаферез – это непрерывный процесс. Кровь берется из вены одной руки при помощи канюли (пластиковая игла) и пропускается очень быстро через аппарат, который отделяет лишние клетки. В то же время очищенная кровь вводится обратно в организм через канюлю, установленную на другой руке. Если Ваши вены не подходят для этой процедуры (вены тонкие или очень хрупкие), то используется специальная трубка – центральный венозный катетер, при помощи которого можно взять кровь из немного больших вен Вашего организма.

Процедура лейкафереза обычно проводится в амбулаторном отделении больницы. Это безболезненная процедура, которая занимает около двух часов.



# ЛЕКАРСТВА ХМЛ

## ИМАТИНИБ

Большинству пациентов, находящихся в хронической фазе ХМЛ, после первоначальной химиотерапии назначается препарат иматиниб. Иматиниб относится к относительно новой группе лекарств, называющихся ингибиторами тирозинкиназы. Это лекарство блокирует активность тирозинкиназы, препятствуя таким образом росту и размножению лейкемических клеток. Для большинства людей, получившие диагноз ХМЛ, иматиниб оказался наиболее эффективным в достижении долгосрочного положительного ответа на лечение, по сравнению с другими методами лечения (кроме пересадки стволовых клеток).

Почти всем Ph-позитивным и находящимся в хронической фазе пациентам ХМЛ иматиниб обеспечивает быстрый и полный гематологический ответ на лечение. Также достигается высокая степень цитогенетического ответа, продление хронической фазы и уменьшение скорости бластной трансформации у большинства пациентов ХМЛ.

Иматиниб выпускается в форме таблеток и его можно принимать дома. Большинство пациентов переносят его хорошо.

Несмотря на быстро достигнутый при помощи иматиниба эффективный ответ на лечение, некоторые люди становятся резистентными к этому лекарству, и их болезнь начинает прогрессировать. Риск возникновения резистентности намного ниже у тех пациентов, кто начал лечение иматинибом в течение первых месяцев после установки диагноза. К тому же, со временем риск резистентности уменьшается. Более 80% пациентов достигают эффективного ответа на лечения (полный цитогенетический ответ), получая стандартную дозу, и у многих болезнь остается стабильной, по меньшей мере, в течение первых семи лет. Продолжаются длительные исследования эффективности иматиниба, с каждым годом мы получаем все больше информации об этом лекарстве. Не прекращаются исследовательские работы над тем, как улучшить прогноз больных ХМЛ.



## Возможные побочные действия

Побочные эффекты обычно легкие. Тем не менее, у разных людей они могут отличаться, в зависимости от дозы лекарства и индивидуального ответа на лечение. Без сомнения, иногда побочные действия могут быть очень неприятными, однако следует помнить, что большинство из них временные и проходящие. Очень важно, чтобы Вы сообщали о возникших побочных эффектах медсестре или врачу, так как большинство из них легко поддаются лечению и вызванные ими неприятные ощущения проходят.

Возможными побочными действиями иматиниба являются тошнота и рвота, понос, задержка жидкости и отеки, мышечные судороги, сыпь и зуд. Иматиниб может уменьшить способность костного мозга производить клетки крови, что выражается во временном уменьшении числа лейкоцитов, эритроцитов и тромбоцитов в крови. Это может сделать Вас более восприимчивым к инфекциям, может возникнуть анемия, появиться синяки и кровотечения. Если Вы чувствуете себя очень плохо или температура тела повысится до 38°C или выше, вдруг возникнет озноб, немедленно обратитесь за советом к своему лечащему врачу или медсестре. Обязательно свяжитесь с ними и в том случае, если возникнет гематома или кровотечение, например, кровь в моче, стуле, кровохарканье, кровоточивость десен или длительное кровотечение из носа. Ваш врач или медсестра расскажут Вам о возможных побочных эффектах и как с ними справиться.

Чтобы избежать тошноты и рвоты,  
лучше принимать иматиниб во время еды,  
запив большим стаканом воды.

Иматиниб нельзя принимать на пустой желудок.



Иматиниб проявляет взаимодействие со многими другими лекарствами. Лекарственные взаимодействия могут повлиять на эффективность иматиниба или других лекарств, повышая или понижая их концентрацию в Вашей крови. Так как побочные действия лекарств могут оказаться вредными для Вас, проконсультируйтесь с Вашим врачом прежде, чем начнете принимать какое-либо новое лекарство. Это касается не только лекарств, которые отпускаются по рецепту, но и находящихся в свободной продаже, а также препаратов растительного происхождения и пищевых добавок.

Настойчиво советуется использовать надежный метод контрацепции, чтобы ни Вы, ни Ваш партнер не забеременели во время применения иматиниба, так как иматиниб может нарушить развитие плода. Очень важно, чтобы Вы не прекращали прием иматиниба без разрешения на то Вашего врача. Для достижения необходимого эффекта необходимо принимать иматиниб каждый день.



## ИНГИБИТОРЫ ТИРОЗИНКИНАЗЫ ВТОРОГО ПОКОЛЕНИЯ (НИЛОТИНИБ И ДАЗАТИНИБ)

Примерно 20-25% пациентов, получающих иматиниб, не могут продолжать лечение из-за возникшей резистентности к препарату или побочных действий. В таких случаях возможно использовать ингибиторы тирозинкиназы второго поколения – нилотиниб или дазатиниб. Механизм действия этих препаратов похож на иматиниб, но во многих случаях резистентности к иматинибу они сохраняют свою эффективность. Побочные действия данных препаратов отличаются от иматиниба, поэтому при плохой переносимости препарата можно его заменить.



На момент весны 2009 года нилотиниб и дазатиниб не входят в список лекарств, компенсируемых Больничной кассой Эстонии, вследствие чего эти препараты недоступны пациентам Эстонии.

## Интерферон-альфа

Интерферон-альфа – это природный белок, который производится иммунной системой и играет важную роль в борьбе с различными заболеваниями и инфекциями. Интерферон-альфа оказался эффективным препаратом в лечении ХМЛ и его можно производить в лаборатории. Его можно использовать вместе с иматинибом или другими лекарствами, особенно в тех случаях, когда применение только иматиниба не дает желаемого ответа на лечение.

Интерферон-альфа применяется в виде подкожных уколов каждый день или несколько раз в неделю. Он может вызывать серьезные побочные эффекты, в том числе гриппоподобные симптомы (озноб, вялость, боли). Также возможны и другие побочные эффекты: тошнота, снижение аппетита, депрессия. В ходе лечения эти симптомы обычно проходят. Если Вам назначили это лекарство, Ваш врач или сестра расскажут Вам о возможных побочных действиях и как с ними справляться.

## Химиотерапия

Химиотерапия означает лечение химическими препаратами. Многие химиотерапевтические препараты называются цитотоксическими (токсические для клеток), так как уничтожают клетки, особенно те клетки, которые способны очень быстро размножаться, например, раковые.

В хронической фазе ХМЛ обычно используется химиопрепарат гидроксимочевина (hydroxyurea). Это лекарство можно принимать дома в виде таблеток или капсул; оно очень эффективно в уменьшении числа лейкоцитов. Дозу лекарства можно легко изменить в соответствии с изменением числа лейкоцитов, а также эритроцитов и тромбоцитов. Иногда приходится искать такую дозу лекарства, чтобы уменьшить количество лейкоцитов, в то же время не увеличивая риск возникновения анемии и тромбоцитопении (уменьшение числа тромбоцитов). Поэтому во время химиотерапии анализы крови нужно делать довольно часто. Большинство пациентов хорошо переносят препарат гидроксимочевины. Обычно она не вызывает тошноты или заметного выпадения волос, однако Ваша кожа может стать сухой. В хронической стадии ХМЛ для контроля над болезнью химиотерапия может использоваться вместе с интерфероном-альфа.

В фазе акселерации или бластном кризе ХМЛ пациентам может помочь более интенсивное лечение лейкемии. Обычно это одновременное внутривенное введение нескольких химиопрепараторов. Выбор конкретных препаратов зависит от типа трансформации лейкемии (миелоидный бластный криз или лимфоидный бластный криз). Такое лечение проводится в больнице и его побочные эффекты могут быть тяжелее. Это лечение подходит не всем, прежде всего пожилым людям или тем, кто из-за общего состояния здоровья не сможет перенести возможные побочные эффекты. Для таких пациентов подыскиваются другие возможности лечения.

Если Вы получаете химиотерапию, врач или сестра расскажут Вам о всех возможных побочных эффектах и способах их облегчить.

### Химиотерапия и возможные побочные эффекты:

- тошнота и рвота
- слабость, утомляемость
- выпадение волос и потеря веса
- проблемы слизистой оболочки рта
- понос или запор
- проблемы кожи
- уменьшение количества клеток крови
- проблемы половой системы



## Трансплантация кроветворных стволовых клеток

В настоящее время аллогенная (донорская) пересадка кроветворных стволовых клеток является единственным известным способом, способным излечить больного ХМЛ. Вначале проводится химиотерапия в очень больших дозах, иногда вместе с лучевой терапией, с целью полностью уничтожить дефектные стволовые клетки в Вашем костном мозге (кондиционирующее лечение). Затем эти клетки заменяются здоровыми, взятыми от Ваших брата или сестры, имеющих такой же тип ткани, что и Вы. Иногда подходящий донор не родственник, а человек, имеющий тип ткани, схожий с Вашим. Такой вид пересадки называется пересадкой от совместимого неродственного донора (*matched unrelated donor transplant, MUD*) или добровольного неродственного донора (*volunteer unrelated donor transplant, VUD*).

С аллогенной пересадкой связаны серьезные риски и в качестве лечения первого ряда подходит лишь немногим, в первую очередь более молодым пациентам (обычно до 20 лет), для кого имеется подходящий донор стволовых клеток. Наилучшие результаты достигаются в случае, если пересадка осуществляется в хронической фазе ХМЛ и в течение первого года после установки диагноза. Этот метод лечения может быть предложен пациентам, находящимся в более продвинутой стадии болезни, однако риски, связанные с пересадкой, у них намного больше. В большинстве случаев аллогенная пересадка является методом лечения второго-третьего ряда в тех редких случаях, когда другие методы лечения оказались неэффективными.

Часто для пожилых или с определенными заболеваниями пациентов используются более низкие и поэтому менее токсичные дозы химио- и лучевой терапии. Такое малоинтенсивное лечение используется для того, чтобы вылечить болезнь в костном мозге и достаточно ослабить иммунную систему, чтобы организм смог принять новый здоровый костный мозг. Это называется *малоинтенсивной, немиелоаблативной или мини-аллогенной пересадкой костного мозга, или пересадкой с режимом кондиционирования пониженной интенсивности*.



Также есть возможность собрать Ваши собственные стволовые клетки (обычно из крови), сохранить и пересадить их Вам обратно после сильной химиотерапии. Такой метод лечения называется аутологичной пересадкой стволовых клеток. Он может подойти пожилым пациентам, а также тем, для кого не нашлось подходящего донора.

Пересадка кроветворных стволовых клеток предлагается в случае, если Ваш врач считает, что это сможет помочь Вам.

## Потеря ответа на лечение. Лечение резистентной ХМЛ.

Известие о том, что Ваша болезнь стала резистентной к лечению или произошла потеря достигнутого ответа на лечение, может сломить Вас. И все же нужно помнить, что имеется еще много способов для лечения и взятия ХМЛ под контроль. Такими способами являются пересадка кроветворных стволовых клеток или химиотерапия в сочетании с иматинибом или интерфероном.

### Паллиативное лечение

Когда принимается решение больше не продолжать лечение против рака, существует еще много возможностей сделать так, чтобы Вы чувствовали себя какое-то время как можно лучше. Целью паллиативного лечения является не столько выздоровление или сохранение контроля над болезнью, сколько уменьшение симптомов и боли, вызванных болезнью самой или ее лечением.

### Поддерживающее лечение

Поддерживающее лечение имеет большое значение в лечении многих больных ХМЛ. Оно включает в себя все возможные способы улучшить Ваше качество жизни, уменьшение имеющихся симптомов и лечение осложнений, вызванных как самой болезнью, так и ее лечением. Одними из методов поддерживающего лечения являются переливания крови и в некоторых случаях использования факторов роста для поддержания производства клеток крови в костном мозге.

### Переливания эритроцитов и тромбоцитов

Если симптомы анемии мешают Вашей обычной жизни, врач может посоветовать сделать переливание крови. Переливание тромбоцитов делается для предупреждения или лечения кровотечений (например, кровотечение из носа).

Для переливания крови не нужно ложиться в больницу, обычно их делают в амбулаторном отделении. В наше время переливания крови достаточно безопасны и обычно не вызывают серьезных осложнений. И все же во время переливания за Вашим состоянием будут внимательно следить. Не забудьте позвать сестру, если во время переливания Вы почувствуете, что Вам жарко или холодно, появится озноб или Вы просто почувствуете себя плохо, так как это может означать, что у Вас реакция на переливание. Эти симптомы можно будет уменьшить и избежать в будущем.



## Инфекции

Инфекции – частые осложнения ХМЛ и ее лечения. Если у Вас появится какой-либо из следующих симптомов, обязательно свяжитесь с больницей или Вашим врачом, чтобы получить подходящее антибактериальное или другое необходимое лечение:

- температура 38°C и / или озноб
- кашель или одышка
- боль в горле и / или кашель и насморк
- частое или болезненное мочеиспускание
- плохое самочувствие в целом

Обязательно обратитесь к врачу, если:

- Вы порезались или получили какую-то другую травму
- Легко возникают кровотечения (например, кровь в моче, стуле, слюне, появилась кровоточивость десен или непрекращающееся кровотечение из носа)
- Какой-либо другой врач планирует сделать Вам операцию. Чтобы обеспечить успех операции, не вызвав осложнений Вашей болезни или ее лечения, может понадобиться совет гематолога.

## Факторы роста

Как упоминалось ранее, факторы роста – это природные химические вещества, находящиеся в Вашей крови и стимулирующие костный мозг производить клетки крови. Некоторые из них можно производить в лаборатории и использовать в лечении ХМЛ.

## Дополнительное (комплементарное лечение)

Дополнительное лечение не относится к привычному медицинскому лечению. Тем не менее, многие находят, что оно помогает приспособиться и привыкнуть к лечению и восстановлению после болезни. Существует много видов такого лечения, в том числе йога, гимнастика, медитация, иглоукалывание, молитвы и расслабление.



Комплементарное лечение должно дополнять или помогать медицинскому лечению ХМЛ. Оно не может заменить медицинское лечение. Важно понимать, что ни один дополнительный или альтернативный метод лечения не является эффективным в лечении ХМЛ. Не забудьте сообщить врачу, если Вы используете какой-то из методов дополнительного или альтернативного лечения, на случай если из-за него возникнут осложнения Вашей болезни или ее лечения.

## ПИТАНИЕ

Здоровая и питательная еда поможет Вашему организму справиться с болезнью и лечением. Поговорите с врачом или сестрой, если у Вас есть вопросы, касающиеся питания, или Вы решили изменить привычки питания. Вы можете проконсультироваться со специалистом по питанию или диетологом, которые помогут Вам составить сбалансированную и высококалорийную диету.

Если Вы планируете принимать витамины и препараты растительного происхождения, важно заранее рассказать об этом врачу. Некоторые из таких препаратов могут повлиять на эффективность химиотерапии или других лекарств.



## ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЯ О ЛЕЧЕНИИ

Диагноз ХМЛ может стать ударом для многих людей. Вызвать сильный стресс может и ожидание результатов анализов и исследований, а также принятие решений, касающихся лечения. Некоторые чувствуют, что не располагают достаточной информацией для принятия подобных решений, в то время как для других полученной информации слишком много или их торопят с принятием решений. Важно, чтобы Вы чувствовали, что у Вас есть достаточно информации о своей болезни и возможностях лечения для принятия своего решения.

Иногда бывает сложно запомнить все, что говорит врач. В таких случаях может помочь кто-нибудь из членов семьи или друг, которого Вы можете взять с собой к врачу. Они смогут записать ответы на Ваши вопросы, будут для Вас не только поддержкой, но и еще одной «парой ушей».

Перед походом к врачу запишите все вопросы, которые хотите задать. Держите под рукой блокнот или листок бумаги и карандаш, потому что многие вопросы могут прийти в самый неожиданный момент.

Ваш врач (гематолог) расскажет Вам и Вашей семье о лучших, на его взгляд, для Вас возможностях лечения. Вы можете задать столько интересующих Вас вопросов, сколько посчитаете нужным. Ваше мнение обязательно учитывается в принятии важных решений, касающихся Вашего благополучия. Вы должны быть уверены, что обладаете достаточной информацией и при принятии решений учли Ваши интересы. Помните, что можете попросить мнения другого специалиста, если сочтете это необходимым.



# ВНЕШНОСТЬ, СЕКСУАЛЬНОСТЬ И ПОЛОВАЯ ЖИЗНЬ

Скорее всего, диагноз ХМЛ и лечение может повлиять на Вашу самооценку как мужчины или женщины. Причиной могут стать выпадение волос, изменения кожи и усталость.

Во время лечения Вы можете почувствовать снижение либидо (сексуальное влечение и страсть), иногда без видимых на то причин. Может потребоваться немного времени для «нормализации» обстановки. Секс во время или непосредственно после лечения полностью безопасен, но следует помнить о некоторых мерах предосторожности. Беременность во время лечения нежелаема, так как некоторые лекарства и методы лечения могут повредить плод. Поэтому Вы должны быть уверены, что Вы или Ваш партнер используют надежное противозачаточное средство, например презервативы. Страх навредить партнеру, болеющему ХМЛ, необоснован. При сухости влагалища можно использовать смазку, которая поможет избежать раздражения.

Если у Вас есть вопросы или переживания по поводу половой жизни или избежания беременности, не бойтесь поговорить об этом со своим врачом или сестрой или попросить направление к специалисту, занимающемуся сексуальными проблемами.



## ИНФОРМАЦИЯ И ПОДДЕРЖКА

Люди переживают известие о диагнозе ХМЛ по-разному, и не бывает правильной или неправильной реакции. У некоторых людей такое известие может вызвать эмоциональные реакции, начиная отрицанием и заканчивая отчаянием. Часто чувствуют злобу, беспомощность и растерянность. Обычно люди чувствуют страх за свою жизнь или жизнь своих близких.

Нужно помнить, что часто информация поможет справиться со страхом перед неизвестным. Лучше всего, когда пациенты и их родственники обращаются с вопросами, касающимися болезни или ее лечения к своему лечащему врачу. Можно обратиться к социальным работникам или медсестрам, которые обучены работе с гематологическими больными. Можно общаться с другими пациентами или их близкими, которые понимают эмоциональное состояние и проблемы людей с подобными заболеваниями.

Если у Вас возникла какая-либо проблема  
психологического или психиатрического характера,  
расскажите об этом своему врачу  
и не бойтесь попросить дополнительной помощи  
у специалистов душевного здоровья.

Многие пациенты переживают из-за социального и финансового влияния, которое может оказаться диагноз ХМЛ и ее лечение на их семью. Зачастую обычный ритм жизни семьи нарушается, и другим членам семьи приходится выполнять обязанности, с которыми они, возможно, раньше не сталкивались: например, приготовление пищи, уборка, решение денежных проблем и уход за детьми.



# СЛОВАРЬ

## Аллогенная трансплантация кроветворных стволовых клеток

Пересадка кроветворных стволовых клеток от одного человека другому. Донором обычно является родные брат или сестра пациента или же добровольный неродственный донор.

## Аллогенная мини-трансплантация

Аллогенная пересадка стволовых клеток, при которой вместо больших доз химио- или лучевой терапии используются уменьшенные дозы с целью не уничтожать полностью собственный костный мозг пациента перед пересадкой. Этот метод называется также *немиелоаблативной трансплантацией*, или трансплантацией с уменьшенной интенсивностью (*reduced intensity*).

## Алопеция

Выпадение волос, которое является побочным эффектом некоторых химиопрепаратов и лучевой терапии. Обычно это проходящее явление.

## Анализ крови

Называется также гемограммой, при которой определяется количество и тип циркулирующих клеток крови.

## Анемия

Уменьшение уровня гемоглобина в крови. Гемоглобин разносит кислород во все ткани организма. Симптомами анемии являются усталость, бледность кожи и иногда чувство нехватки воздуха.

## Антиэметик

Лекарство, использующееся для предупреждения и лечения тошноты и рвоты.

## Аспирация костного мозга

Процедура, в ходе которой берется небольшая проба костного мозга для лабораторных исследований. Жидкость берется под местным или общим наркозом из гребня тазовой кости или иногда из грудины.



## Аутологичная трансплантация кроветворных стволовых клеток

Пересадка кроветворных стволовых клеток, собранных заранее из костного мозга самого пациента. Стволовые клетки собираются в ранней стадии заболевания и сохраняются, чтобы позже их пересадить пациенту обратно с целью восстановления функции костного мозга в более поздней стадии болезни после химиотерапии в высоких дозах.

## Биопсия костного мозга

Процедура, в ходе которой берется небольшой образец ткани костного мозга из гребня тазовой кости для лабораторных исследований. Биопсия проводится под местным или общим наркозом.

## В-лимфоцит (читается Б-лимфоцит)

Вид белых кровяных клеток, который производит антитела для уничтожения инфекции.

## Выздоровление (излечение)

Отсутствие болезни и новых ее проявлений (возвращения болезни) в течение нескольких лет.

## ДНК (дезоксирибонуклеиновая кислота)

Молекулы, расположенные в ядре клетки, и носящие всю генетическую (наследственную) информацию организма.

## Ген

Функциональный отрезок молекулы ДНК, обычно содержащий всю информацию для синтеза одного белка. Гены направляют деятельность клетки. Они отвечают за наследственные особенности, отличающие одного индивида от другого. У каждого человека приблизительно 100 000 различных генов.

Также фактор наследственности.

## Гранулоциты

Зернистые лейкоциты. Различаются по окраске содержащихся в цитоплазме гранул. К ним относятся нейтрофилы, эозинофилы и базофилы. Защищают организм, находя и уничтожая микроорганизмы.

## Гематолог

Врач, занимающийся заболеваниями крови. Специализируется на диагностике и лечении заболеваний крови, костного мозга и иммунной системы.

## Гемоглобин (Hgb)

Белок в красных кровяных клетках, содержащий железо. Разносит кислород во все ткани организма.

## Гемопоэз

Кроветворение. Процесс возникновения и развития клеток крови.

## Иматиниб

Относительно новое лекарство для лечения хронической миелоидной лейкемии и других видов лейкемии, имеющих филадельфийскую хромосому (Ph+). Относится к группе ингибиторов тирозинкиназы. Действие направлено против ненормального гена *bcr-abl*, препятствуя тем самым действию фермента (энзима) тирозинкиназы.

## Иммунная система

Система защиты организма от инфекций и болезней.

## Иммунокомпрометированный

Со сниженной функцией иммунной системы

## Интерфероны

Белки, производимые иммунной системой организма, которые необходимы для борьбы организма с инфекциями и другими заболеваниями. Интерфероны можно производить в лаборатории и они признаны эффективными в лечении некоторых видов рака крови и костного мозга, а также болезней, связанными с ними.

## Канюля

Пластиковая трубка, которую можно установить в вену для введения в кровь жидкости и лекарства.

## Катетер Хикмана (Hickman catheter)

Тип центрального венозного катетера (см. Центральный венозный катетер), который используется у пациентов, получающих интенсивное лечение, как например, пересадку костного мозга или стволовых клеток периферийной крови.



## Клиническое исследование

Тщательно контролируемое и наблюдаемое оценивание новых видов лечения. Исследования могут различаться по своему построению и масштабу, начиная с небольших исследований экспериментальных видов лечения и заканчивая большими международными исследованиями, в которых сравниваются уже имеющиеся виды лечения и выявляются маленькие различия. Пациент всегда информирован и имеет право не участвовать в исследовании, не опасаясь, что это может как-то повлиять на его лечение.

## Клон

Собрание (линия) клеток с совершенно одинаковой наследственностью, произошедшие из одной клетки. Лейкемия является клональным заболеванием. Это означает, что все лейкемичные клетки могут происходить из одной аномальной клетки.

## Коллекция стволовых клеток периферийной крови

Собирание стволовых клеток из циркулирующей крови.

## Компьютерная томография (КТ–исследование)

Специальное рентгенологическое исследование, в результате которого получается ряд 3-мерных (объемных) изображений человеческого тела.

## Костный мозг

Ткань, расположенная внутри многих плоских костей и больших костей. Активный, т.н. красный костный мозг содержит стволовые клетки, из которых развиваются все клетки крови. У взрослых людей красный костный мозг расположен в основном в костях осевого (расположенного по вертикальной оси туловища) скелета – тазовых костях, ребрах, грудине, черепе. Остальные кости содержат т.н. желтый костный мозг, содержащий в основном жировую ткань.

## Лейкемия (в русской медицинской литературе чаще встречается термин «лейкоз»)

Злокачественное заболевание крови и костного мозга, которому характерно чрезмерное и неконтролируемое возникновение большого количества ненормальных клеток крови. Из-за накопления таких клеток в костном мозге подавляется нормальное кроветворение и количество нормальных клеток крови уменьшается. Если лейкемичные клетки попадают в периферийную кровь, количество белых клеток крови может сильно возрасти.

## Лейкемичные бласты

Ненормальные незрелые клетки крови. Их неконтролируемое размножение в костном мозге препятствует производству нормальных клеток крови. Лейкемичные бласты могут попадать в кровь и накапливаться в различных органах.

## Лейкаферез

Процедура, в ходе которой при помощи специального аппарата (клеточного сепаратора) из крови удаляются белые клетки крови. Кровь, прошедшая через аппарат, возвращается обратно в организм. При помощи лейкафереза собираются стволовые клетки, которые используются для пересадки. Также лейкаферез можно использовать для уменьшения слишком большого количества лейкоцитов в крови.

## Лейкоциты (белые клетки, тельца крови)

Клетки иммунной системы, защищающие организм от инфекций. Различают пять основных видов лейкоцитов: нейтрофилы, эозинофилы, базофилы, моноциты и лимфоциты.

## Лечение в больших дозах

Использование в химиотерапии больших доз, чем обычно, с целью уничтожить резистентные или резидуальные (оставшиеся) раковые клетки, которые остались в организме после химиотерапии в стандартных дозах.

## Лимфатические узлы или железы

Органы, расположенные на путях лимфатических сосудов и содержащие зрелые и незрелые лимфоциты. Лимфатические узлы расположены по всему телу: на шее, в паху, в подмышечных впадинах, в брюшной полости. Во всех органах тела находятся миллионы маленьких лимфатических узлов.

## Лимфоидный

Термин, при помощи которого описывается направление созревания клеток крови. Белые клетки крови (В-лимфоциты и Т-лимфоциты) происходят из лимфоидной линии стволовых клеток.

## Лимфоциты

Вид белых клеток крови, играющих важную роль в борьбе с болезнями и инфекциями. различают два основных вида лимфоцитов: В-лимфоциты и Т-лимфоциты, их называют также В-клетками и Т-клетками.



## Лучевая терапия

Лечение ионизирующим излучением (радиацией). Использование рентгеновского излучения (Х-лучей) для уничтожения раковых клеток и уменьшения размеров опухоли.

## Миелоидный

Термин, при помощи которого описывается направление созревания клеток крови. Красные и белые клетки крови (нейтрофилы, эозинофилы, базофилы и моноциты), а также тромбоциты происходят из миелоидной линии стволовых клеток.

## Миелопролиферативное нарушение

Группа заболеваний, при которых костный мозг производит клетки крови в слишком больших количествах. Захвачены обычно одна или несколько линий клеток – эритроциты, лейкоциты, тромбоциты или опорная ткань. Лечение зависит от вида заболевания и степени тяжести. К таким заболеваниям относятся: истинная полицитемия (*polycythaemia rubra vera*), эссенциальная тромбоцитемия (увеличение количества тромбоцитов в периферийной крови) и идиопатический миелофиброз (замещение костного мозга соединительной тканью).

## MUD (matched unrelated donor) – трансплантация

Аллогенная пересадка стволовых клеток, где донор не является родственником пациента (братьем или сестрой), но тип его ткани совпадает с типом ткани пациента. Называется также пересадкой от добровольного неродственного донора (*voluntary unrelated donor*).

## Мукозит

Воспаление слизистой оболочки. Воспаление внутренней (слизистой) оболочки ротовой полости и горла, которое может охватывать слизистую всего желудочно-кишечного тракта.

## Мутация

Изменение генетического (ДНК) кода клетки, причинами которого могут быть контакт с опасными химикатами или ошибки копирования при делении клетки. Мутации могут вызывать заболевания вследствие нарушения нормальных функций клетки (исчезновение нормальных функций или появление аномальных функций)

## Нейтропения

Уменьшение в крови количества нейтрофилов (важный вид белых клеток крови), в результате которого возрастает риск инфекций.

## Нейтрофилы

Самый распространенный вид белых клеток крови. Играют важную роль в борьбе с инфекциями, особенно бактериальными и грибковыми.

## Онколог

Специалист, занимающийся лечением раковых заболеваний. В зависимости от вида лечения, которым занимаются онкологи, их можно разделять на клинических онкологов, онкохирургов и радиологов (врачи, занимающиеся лучевой терапией).

## Острые лейкемии

Быстро прогрессирующие злокачественные заболевания крови и костного мозга, обычно начинающиеся внезапно. Им характерен неконтролируемый рост незрелых клеток крови, которые накапливаются в костном мозге и оттуда попадают в кровь.

## Острая миелоидная лейкемия

Быстро прогрессирующая злокачественная опухоль крови и костного мозга, поражающая клетки крови, развивающиеся из миелоидной линии клеток, обычно лейкоциты. Взрослые болеют ОМЛ чаще, чем дети.

## Патолог

Специалист патологии (наука о причинах, возникновении, проявлениях болезней, а также об изменениях в организме). Врач, специализирующийся на лабораторной диагностике болезней (микроскопические исследования) и изменений в организме, вызванных болезнью.

## Периферически установленный центральный катетер

Центральный венозный катетер (см. Центральный венозный катетер), установленный посередине предплечья.

## Петехия

Точечное кровоизлияние на коже (чаще всего на ногах) или слизистой оболочке. Петехия выглядит как маленькая красная или пурпурная точка, размером не более булавочной головки, не возвышающаяся над поверхностью кожи. Возникает из-за кровотечения внутри ткани, вызванного сильным уменьшением количества тромбоцитов в крови.



## Прогноз

Оценка вероятного течения и исхода болезни.

## Пурпурा

Мелкопятнистые кровоизлияния под кожу. Бордовые пятна на коже, которым часто сопутствует кровоточивость десен. Причиной возникновения пурпуры являются нехватка тромбоцитов и хрупкость кожи.

## Рак

Злокачественное заболевание, которому характерны неконтролируемые деление, рост, накапливание и распространение из первичного очага в другие ткани злокачественных (абнормальных) клеток. Раковые клетки могут расти и размножаться до такой степени, что образуют уплотнение или припухлость. Это называется опухолью, или тумором. Не все опухоли состоят из раковых клеток – в таком случае они называются доброкачественными.

## Резистентное, или рефрактарное заболевание

Заболевание, плохо реагирующее или не поддающееся лечению.

## Ремиссия (или полная ремиссия)

Отсутствие проявлений болезни. Ремиссия может быть временной и не всегда обозначает выздоровление, так как возможно возвращение болезни.

## Рентгеновские лучи (Х-лучи)

Электромагнитное излучение с очень маленькой длиной волны, которое используется в диагностике и лечении заболеваний.

## Селезенка

Орган, расположенный в брюшной полости вверху слева, в который собираются лимфоциты, при необходимости становится резервуаром эритроцитов и в котором уничтожаются клетки в конце их жизненного цикла. При осмотре селезенка обычно не прощупывается, за исключением тех случаев, когда она увеличена. При заболеваниях крови селезенка часто бывает увеличена – это называется спленомегалией.

## Сplenомегалия

Увеличение селезенки. Термин, которым описывается увеличенная селезенка.

## Стандартное лечение

На данный момент наиболее эффективное и безопасное используемое лечение.

## Стволовые клетки

Особые «начальные» клетки, способные впоследствии развиваться (дифференцироваться) в разные виды клеток. В организме много различных видов стволовых клеток. Кроветворные стволовые клетки костного мозга могут размножаться и производить все клетки крови, в том числе эритроциты, лейкоциты, тромбоциты.

## Т-лимфоцит

Вид белых клеток крови, контролирующий иммунные процессы.

## Транслокация

Перемещение одной части хромосомы на другую хромосому.

## Трансплантація кроветворных стволовых клеток

Общее название пересадки стволовых клеток периферийной крови и костного мозга. Этот метод лечения используется дополнительно с химиотерапией в высоких дозах и/или лучевой терапией при различных раковых заболеваниях, как например, лейкемии, лимфоме, миеломе и других тяжелых заболеваниях.

## Тромбоциты

Клетки крови, имеющие форму крошечных пластинок и играющие важную роль в процессе свертывания крови остановке кровотечения.

## Тумор

Опухоль. Новообразование из ненормальных клеток, которое может быть доброкачественным или злокачественным.

## Ультразвуковое исследование (УЗИ)

Изображения внутренних органов тела, полученные при отражении ультразвуковых волн от различных тканей.

## Факторы роста и цитокины

Белки, производимые организмом и контролирующие деление, дифференцировку и созревание клеток крови в костном мозге. Благодаря генным технологиям, некоторые из них доступны в виде лекарств и используются для стимуляции производства нормальных клеток крови после химиотерапии или пересадки костного мозга или стволовых клеток периферийной крови.



## Филадельфийская хромосома

Абнормальная хромосома, встречающаяся практически во всех случаях хронической миелоидной лейкемии и иногда при острой лимфобластной лейкемии. Ф.х. возникает в процессе соединения (транслокации) части 9-й хромосомы (ген *abl*) с частью 22-й хромосомы (ген *bcr*).

## Химиотерапия

Лекарства, использующиеся для уничтожения раковых клеток, а также препятствия их роста и деления. В химиотерапии можно использовать один препарат или комбинацию из нескольких лекарств. Хотя химиотерапия направлена против раковых клеток, она может повредить и нормальные быстро размножающиеся клетки, вызывая различные побочные эффекты, в том числе выпадение волос и язвочки на слизистой оболочке рта (стоматит, мукозит). Часто возникают тошнота и рвота, возникновение которых в наши дни можно успешно избежать при помощи противорвотных лекарств. Большинство побочных эффектов проходящие и обратимые.

## Хромосомы

Хромосомы состоят из спиралей ДНК (дезоксирибонуклеиновая кислота). ДНК содержит в себе всю генетическую информацию организма в виде генов, расположенных в определенной последовательности. В 23-х разных хромосомах находится около 40 000 генов. Хромосомы расположены в ядре клетки.

## Хроническая миелоидная лейкемия

Злокачественное заболевание крови, медленно развивающееся вначале (индолентное), которому характерно чрезмерное производство белых клеток крови в костном мозге. Со временем ХМЛ превращается в острую лейкемию, более агрессивную болезнь, которой характерно излишнее производство незрелых гранулоцитов, или бластных клеток (лейкемичных бластов), в костном мозге. ХМЛ называют также хронической миелоцитарной, или гранулоцитарной лейкемией (ХГЛ).

## Хронические лейкемии

Определенный вид злокачественных опухолей кроветворной системы, которые развиваются поначалу очень медленно, особенно в ранней стадии заболевания. Такие виды лейкемии называются хроническими, так как лейкемичные клетки более зрелые, чем при острых видах лейкемии. Хронические лейкемии часто выявляются случайно, в ходе обычного анализа крови.

## Центральный венозный катетер

Канюля, установленная в большую вену на руке, шее, груди или в паху и ведущая к большому кругу кровообращения. Через такой катетер можно брать анализы крови без лишних уколов иглы, делать переливания крови, вводить в вену жидкость, противоопухолевые и другие лекарства.

## Цитогенетическое исследование

Определение количества и строения хромосом в клеточной культуре. Для цитогенетического исследования берется проба крови или костного мозга. Оно проводится с целью выявить связанные с заболеванием хромосомальные аномалии; полученная информация помогает при установке диагноза и выбора наиболее подходящего лечения.

## Эхокардиография

Ультразвуковое (УЗИ) исследование сердца.

## Электрокардиография (ЭКГ)

Измерение биоэлектрической активности сердца.

## Эритроциты (красные кровяные тельца)

Клетки, содержащие в большом количестве гемоглобин.



# ПОЛЕЗНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

## ССЫЛКИ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ

[www.leukeemia.ee](http://www.leukeemia.ee)  
[www.kasvaja.net](http://www.kasvaja.net)  
[www.kaev.ee](http://www.kaev.ee)  
[www.hematology.org](http://www.hematology.org)  
[www.cmlsupport.org.uk](http://www.cmlsupport.org.uk)  
[www.patientsorganizations.org](http://www.patientsorganizations.org)  
[cml.leukemia-lymphoma.org](http://cml.leukemia-lymphoma.org)  
[www.cancer.org](http://www.cancer.org)  
[www.cancerbacup.org.uk](http://www.cancerbacup.org.uk)  
[www.talkbloodcancer.com](http://www.talkbloodcancer.com)  
[www.cancer.gov/cancerinfo](http://www.cancer.gov/cancerinfo)



Телефон для консультаций Эстонского  
Антиракового Союза  
Тел. 800 2233  
(для набора с настольного телефона)  
рабочие дни 10-12 и 18-20

## ОБЪЕДИНЕНИЯ БОЛЬНЫХ И ГРУППЫ ПОДДЕРЖКИ

В Эстонии создано несколько объединений и союзов онкологических больных, где пациенты и их близкие могут получить необходимую информацию и поддержку. Вы можете смело связаться с ними. Вместе легче!

Домашнее поддерживающее лечение  
в Таллинне  
Хийу 44, Таллинн 11619  
Кабинет 11  
В рабочие дни 9-10  
Тел. 617 2313, 5621 7392

Эстонский Антираковый Союз  
Виру 5-5, Таллинн 10140  
[www.cancer.ee](http://www.cancer.ee)

Раковый союз KAEV  
Веэхойдла 35, 74117 Маарду  
[www.kaev.ee](http://www.kaev.ee)  
[vahiyhingkaev@gmail.com](mailto:vahiyhingkaev@gmail.com)

Таллиннский Центр  
Приспособления Данко  
Ендла 59, Таллинн 10615  
Тел. 635 0216, 5347 2167  
[danko98@hotmail.ee](mailto:danko98@hotmail.ee)

Кабинет лечения боли  
Тел. 617 2373

Союз Больных Лейкемией и  
Лимфомы Эстонии  
Почтовый ящик 9, Таллинна 22,  
Вильянди 71001  
Тел. 504 6238  
[www.leukeemia.ee](http://www.leukeemia.ee)  
[info@leukeemia.ee](mailto:info@leukeemia.ee)

# РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ ЭСТОНСКОГО АНТИРАКОВОГО СОЮЗА

Северо-Эстонское Объединение Онкологических Больных  
Хийу 44, Таллинн 11619  
Тел. 617 2306, 650 4306  
teabetuba@hot.ee

Южно-Эстонское Антираковое Общество  
Тийги 11, Тарту 51003  
Тел. 734 1092

Пярнуское Антираковое Общество  
Ристику 1, Пярну 80010  
Тел. 447 3382

Группа Поддержки Раковых Больных Вильяндимаа  
Пости 20, Вильянди 71004  
Тел. 433 3196

Общество Раковых Больных Ярвамаа  
Луха 1, Тюри 72211  
Тел. 387 9705

Общество Раковых Больных Ляэне-Вирумаа  
Тулевику 1, Раквере 44310  
Тел. 325 2157, 56 56 6600

Ляэнемааское Онкологическое Объединение  
Метса 49-7, Хаапсалу 90505  
Тел. 53 98 6248



# ЗАМЕТКИ



---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



