



# Лучевая терапия рака молочной железы

Благотворительная программа  
«Женское здоровье»  
[www.женскоездоровье.рф](http://www.женскоездоровье.рф)

## ТЫ НЕ ОДИНОКА!

Многое меняется, когда поставлен диагноз «рак молочной железы». Жизнь делится на до и после. Мы разработали серию информационных брошюр для пациенток, чтобы помочь вам разобраться в том, что с вами происходит, зачем доктор назначает то или иное лечение и как пройти его с минимальными побочными эффектами.

Эта брошюра – проект благотворительной программы «Женское здоровье», которая объединяет экспертов в сфере лечения женских видов рака (рак груди, рак яичников, рак шейки матки, рак тела матки и т.д.) и оказывает информационную и психологическую поддержку женщинам с диагнозом. В качестве волонтеров с нами работают женщины, прошедшие через лечение рака.

Мы создали сообщество, где каждая женщина может почувствовать себя равной, обратиться за помощью или оказать ее другим. У нас есть группы взаимопомощи, где готовы помочь советом, поделиться полезными контактами, личным опытом борьбы с болезнью и возвращения к нормальной жизни. К таким группам можно присоединиться и онлайн, через приложения в вашем телефоне. Мы организуем программы профессионального психотерапевтического сопровождения. Такие группы ведут специалисты – онкопсихологи или психотерапевты. Мы занимаемся арт терапией, ездим на пикники, ходим в бассейн и на танцы и живем нормальной полноценной жизнью, несмотря на болезнь!

Помните, всегда найдутся люди, которые вам помогут. Если вы хотите узнать больше о программе «Женское здоровье», уточнить, есть ли в вашем регионе активное сообщество женщин с опытом жизни с онкологическими заболеваниями женской репродуктивной системы, обращайтесь на наш сайт <http://www.женскоездоровье.пф> или @pobedi.rak.grudi в социальных сетях.



**ОСНОВНЫМИ ЗАДАЧАМИ  
СОВРЕМЕННОЙ  
МЕДИЦИНЫ ПОМИМО  
ЭФФЕКТИВНОГО  
ЛЕЧЕНИЯ СТАНОВЯТСЯ  
СОХРАНЕНИЕ КАЧЕСТВА  
ЖИЗНИ ЖЕНЩИНЫ,  
ВОЗВРАЩЕНИЕ ЧУВСТВА  
УВЕРЕННОСТИ В СЕБЕ  
И В СВОИХ СИЛАХ.**

Брошюра подготовлена благотворительной программой  
«Женское здоровье» при участии:

**Дениса Ларинова** – врача-онколога, радиотерапевта клиники  
«Онкостоп»

Техническая группа:

Редактура – Мария Цыбульская  
Макет и верстка – Екатерина Сатарова  
Иллюстрации – Елена Павлова  
Корректурa – Гульсина Мубаракшина

© Благотворительная программа «Женское здоровье»

В соответствии с Федеральным законом от 12.04.2010 № 61-ФЗ «Об обращении лекарственных средств» информация о рецептурных лекарственных средствах, представленная в данном буклете, предназначена для специалистов в области здравоохранения и медицины и не является рекламой. Представленная информация о лекарственных средствах не может быть использована пациентами для принятия решения о приобретении или об использовании лекарств, изменении режима и способа их применения, не может рассматриваться как рекомендация пациентам по диагностике и лечению каких-либо заболеваний и не может служить заменой консультации с врачом. Точка зрения, изложенная в представленных материалах, может не отражать официальную точку зрения уполномоченных государственных органов и не совпадать с мнением компаний – производителей лекарственных средств и другой медицинской продукции (если прямо не указано обратное). Издатели и авторы не несут ответственности за возможные негативные последствия использования данной информации потребителями, не являющимися специалистами, и настоятельно советуют читателям тщательно проверять любую информацию и не применять на практике полученные сведения без предварительной консультации с врачом. Упоминание в буклете лекарственных средств, способов их применения и методов диагностики не означает, что издатели и авторы рекомендуют их или отдают им предпочтение.



Брошюра подготовлена с использованием гранта  
Президента Российской Федерации на развитие  
гражданского общества, предоставленного  
Фондом президентских грантов.

На обложке: фрагмент картины Теодора Шассе-  
рио (1819–1856) – Венера Анадиомена, 1838.  
Лувр, Париж

На титульном листе: Кеньон Кокс/Kenyon Cox  
(1856–1919) – Рисунок обнаженной, 1896.  
Библиотека Конгресса

## СОДЕРЖАНИЕ

Что такое лучевая терапия / 6

Разработка программы лечения / 7

Как проводят радиотерапию / 9

Возможные побочные эффекты / 11

## ВВЕДЕНИЕ

Лечение рака – это комплекс мер, которые применяют врачи, чтобы победить болезнь. Это и операция, и лекарственная терапия, и лучевая терапия, которая довольно часто входит в схему лечения рака молочной железы.

Лучевую терапию еще называют радиотерапией. Она нужна для того, чтобы уничтожить раковые клетки, прекратить их рост и деление. Часто пациентки пугаются излучения, у них возникает много вопросов о безопасности этого метода.

Если ваш лечащий врач назначил такой вид лечения, прочитайте эту брошюру. В ней вы найдете общую информацию о том, что такое лучевая терапия, а также получите ответы на частые вопросы.

Программа «Женское здоровье» выпустила серию информационных брошюр для женщин с диагнозом «рак молочной железы», которые могут быть вам полезны. Прочитать и скачать их можно на сайте <http://www.женскоездоровье.рф>

## ЧТО ТАКОЕ ЛУЧЕВАЯ ТЕРАПИЯ (РАДИОТЕРАПИЯ) И ЗАЧЕМ ЕЕ ПРОВОДЯТ

При проведении лучевой терапии используется тщательно дозируемое ионизирующее (радиоактивное) излучение. Ионизирующие лучи разрушают раковые клетки и прекращают их рост и деление.

Современные аппараты для радиотерапии позволяют прицельно направить облучение на соответствующую область тела, где расположена опухоль. Наиболее распространены так называемые линейные ускорители. Этот специальный аппарат создает поток радиации, имеющий четкие границы, выраженную проникающую способность в ткани и высокую энергию, которая позволяет сократить время самой процедуры.

**Цель радиотерапии – уничтожить раковые клетки и при этом как можно меньше повредить здоровые клетки организма.**

Существует также методика брахитерапии, когда источник облучения вводят непосредственно в организм, однако этот вид радиотерапии при раке молочной железы применяется крайне редко.

### ПЛЮСЫ ПРОВЕДЕНИЯ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ ПРИ РАКЕ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Цель радиотерапии – уничтожить раковые клетки и при этом как можно меньше повредить здоровые клетки организма. Лучевую терапию проводят при очень многих онкологических заболеваниях.

При раке груди радиотерапию проводят обычно после операции, для того чтобы уничтожить раковые клетки, которые мог-

ли остаться после хирургического вмешательства. Если также требуется проведение лекарственной терапии, то лучевую назначают через четыре недели после ее окончания. В некоторых случаях и лучевая, и химиотерапия идут одновременно.

**ВАЖНО!**

Вы не становитесь радиоактивны как во время проведения дистанционной лучевой терапии, так и после нее. Вы можете находиться среди родственников, друзей, детей и беременных женщин, обниматься, целоваться, жить половой жизнью, как и до лучевой терапии. Во время лечения обеспечивается полная безопасность для всех.

## РАЗРАБОТКА ПРОГРАММЫ ЛЕЧЕНИЯ – ПРЕДЛУЧЕВАЯ ПОДГОТОВКА (МОДЕЛИРОВАНИЕ)

Чтобы как можно меньше повредить здоровые клетки, проводится тщательный расчет точного направления пучка ионизирующего излучения таким образом, чтобы радиация была полностью направлена на клетки опухоли и не воздействовала на здоровые клетки.

Поэтому, прежде чем приступить к лучевой терапии, специалист разрабатывает ваш индивидуальный план лечения, а также обозначает на теле область, предназначенную для облучения. Весь процесс разработки плана лечения называется моделированием, при этом модель будущего лечения создается еще до использования радиационной аппаратуры. Такое модели-

рование производится с помощью специального аппарата – компьютерного томографа (КТ), который как бы фотографирует зону облучения (опухоль) и таким образом обеспечивает точное направление ионизирующего потока.

Моделирование проводится индивидуально для каждого пациента, и иногда для точности расчетов требуется проведение дополнительных исследований. Когда модель готова, врач размечает зоны облучения прямо на коже пациента.

**ВАЖНО!**

Маркировка гарантирует неизменность области облучения на всех сеансах. Можно пометить область облучения татуировкой с использованием маленьких, лишь слегка заметных точек, которые обозначат области облучения для регулярных процедур.

В процессе маркировки вас попросят лечь таким образом, чтобы рука была поднята выше головы и оставалась неподвижной. Иногда в такой позе приходится находиться около часа. Советуем обязательно сходить в туалет до начала процедуры маркировки. Когда вы идете на маркировку, наденьте удобную одежду, которую будет не жалко, если она немного испачкается.

Лучше надеть юбку или брюки с кофтой, а не платье. Иногда в процессе лечения возникает необходимость внести изменения в программу или поменять место облучения. В этом случае вас могут попросить снова пройти процесс моделирования. Это рутинная процедура, которая ни в коем случае не говорит о том, что лечение было неправильным.

Чтобы как можно меньше повредить здоровые клетки, проводится расчет точного направления пучка ионизирующего излучения, чтобы радиация была полностью направлена на клетки опухоли.

## КАК ПРОВОДЯТ РАДИОТЕРАПИЮ

Радиотерапию проводят ежедневно на один и тот же участок тела, облучение длится несколько минут, и оно безболезненно. Все пребывание в кабинете может занять примерно 10-20 минут. Аппарат не касается кожи, вся процедура напоминает обычное рентгеновское обследование. Как правило, во время облучения пациент лежит на спине.

Продолжительность лечения может быть разной, она индивидуальна для каждого пациента и в основном занимает от трех до шести недель. Радиотерапия, как правило, не проводится в выходные и праздничные дни.

Обычно лучевую терапию проводят амбулаторно, поэтому рекомендуем вам по возможности на первые процедуры приходить с сопровождающим. Если после нескольких процедур вы поймете, что облучение не влияет на ваше самочувствие, можете по согласованию с лечащим врачом ходить на процедуры без сопровождения.

**ВАЖНО!**

Лечение должно быть непрерывным. Если вы не можете прийти на процедуру по какой бы ни было причине, обязательно сообщите об этом по телефону персоналу клиники или лечащему врачу.

### КАК ПРОХОДИТ САМА ПРОЦЕДУРА ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ

Аппарат для лучевой терапии находится в специальном помещении (каньон) с толстыми стенами, обеспечивающими защиту от радиации. Также в этом помещении находится процедурный (лечебный) стол для проведения процедуры. Вам предложат лечь на стол и принять ту же позу, что была задана во время мар-

кировки. На первой и последующей укладке врач и рентгенолаборант будут ориентироваться на метки для воспроизведения положения (как на предлучевой подготовке). Важно очень точно уложить пациента, поэтому иногда процесс укладки может длиться дольше, чем сама процедура облучения. Во время настройки и самой процедуры врач находится в другой комнате, но всегда наблюдает за вами. Сама процедура безболезненна, вы ничего не почувствуете.



**Вы не должны двигаться во время процедуры, чтобы гарантировать точность места облучения. Безусловно, можно спокойно дышать и глотать слюну.**

## НА КАКИЕ ОБЛАСТИ МОЖЕТ ПРОВОДИТЬСЯ ДИСТАНЦИОННОЕ ОБЛУЧЕНИЕ?

В зависимости от плана лечения и задач, которые решает лучевая терапия, облучены могут быть:

- непосредственно молочная железа или грудная клетка на пораженной стороне;
- подмышечная область (подмышечные лимфатические узлы);
- область шеи (под- и надключичные лимфатические узлы).

Может потребоваться облучение нескольких участков тела или облучение одного и того же участка под разными углами (чтобы добиться лучшего проникновения лучей в один и тот же участок).



**Некоторые побочные эффекты и осложнения лучевой терапии зависят от места облучения, то есть от реакции окружающих тканей и органов. Обязательно обсудите с врачом все возможные варианты проведения лучевой терапии и их возможные негативные последствия.**

## ИНТЕРСТИЦИАЛЬНАЯ ЛУЧЕВАЯ ТЕРАПИЯ (БРАХИТЕРАПИЯ)

При этом варианте радиотерапии источником облучения является радиоактивное вещество, вводимое непосредственно в опухоль с помощью катетера или баллона на некоторое время. Такое введение повторяют несколько раз (до 10). Внутренняя лучевая терапия позволяет применять высокие дозы облучения, так как оно направлено непосредственно на опухоль, а окружающие здоровые ткани страдают в минимальной степени.

**Вероятность развития поздних побочных эффектов не очень высока, они редко тяжелы, но, к сожалению, могут стать постоянными.**

Применение этого варианта лечения при раке молочной железы ограничено.

## ВОЗМОЖНЫЕ ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ

Хотя современные методики направлены на уничтожение именно раковых клеток, полностью избежать поражения здоровых клеток не удастся. Поэтому возможны побочные эффекты, связанные с повреждением здоровых тканей.

**Их обычно делят на две большие группы по времени возникновения.**

**Ранние или острые побочные эффекты** развиваются непосредственно во время лечения или сразу после. Как правило, они быстро проходят.

**Поздние (отсроченные) эффекты** появляются через несколько месяцев (иногда даже лет) после окончания лечения. Вероятность их развития не очень высока, они редко тяжелы, но, к сожалению, могут стать постоянными.

**ВАЖНО!**

Если вы находитесь в репродуктивном (детородном) возрасте, во время лучевого лечения следует самым тщательным образом предохраняться от беременности, потому что ионизирующее излучение может негативно сказаться на здоровье будущего ребенка. Советуем до начала лечения обратиться к врачу и подобрать подходящее вам средство предохранения от нежелательной беременности (контрацепцию). Лучше всего обратиться за советом к участковому гинекологу или специалистам Центра планирования семьи в вашем регионе.

## ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ

Многие пациенты не отмечают каких-либо изменений в самочувствии при прохождении курса лучевой терапии. У некоторых все побочные реакции ограничены лишь областью облучения.

Как уже упоминалось, выделяют ранние побочные эффекты (развиваются непосредственно во время лечения или сразу после) и поздние (появляются через несколько месяцев и даже лет после окончания лечения). Проявление побочных эффектов

может усиливаться, если вы курите или потребляете алкоголь. Больным рекомендуют постепенно бросить курить и свести к минимуму потребление спиртных напитков во время лечения и в течение некоторого времени по его окончании.

Курение или потребление алкоголя может усиливать проявление побочных эффектов.

## РАННИЕ ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ

Наиболее часто пациенты отмечают реакцию кожи в месте облучения. Часто она похожа на солнечный ожог, специалисты называют это эритемой, она возникает в результате прохождения лучей через кожу. Обычно светлая, кожа становится розовой или краснеет, появляются зуд и шелушение. Слабовыраженная эритема может проявиться уже на первой неделе лечения, но становится более выраженной через две-три недели. На разных участках тела реакция кожи может быть выражена сильнее, например при облучении подмышечной области или нижней части груди (складки под грудью). Место поражения может быть сухим.

Кожные реакции обычно проходят после окончания лечения (некоторое потемнение кожи может сохраняться довольно долго).

**ВАЖНО!**

Если вы заметили изменения на коже – покраснение, сухость, зуд, обязательно проинформируйте своего врача и обсудите с ним, что надо сделать, чтобы свести эти реакции к минимуму.

### Рекомендации по уходу за кожей во время лучевой терапии:

- мойте область облучения только теплой водой и только мягким мылом без отдушек (детское мыло);
- не трите и не царапайте кожу;
- вода должна быть теплой, не горячей и не холодной, избегайте ванн, не прикладывайте лед или грелки;
- сушите кожу мягким полотенцем, не растирайте ее. Следите, чтобы кожа всегда оставалась сухой;
- не используйте духи, дезодоранты, мыло и кремы с ароматизаторами на облученных участках кожи;
- не следует брить подмышки, потому что в ходе лечения скорее всего волосы там выпадут сами. Часто выделе-

ние пота в подмышечной области прекращается под влиянием лечения;

- если вы хотите плавать во время лечения, посоветуйтесь с врачом, потому что хлор и соленая вода могут вызвать зуд;
- после начала лечения вам может понадобиться специальный крем для кожи. Посоветуйтесь с врачом, какой крем лучше использовать. Им надо начинать пользоваться еще до появления изменений на коже или зуда;
- одежда в области облучения должна быть свободной и комфортной. Многие женщины в процессе лечения предпочитают не носить бюстгалтер. Если вы его носите, помните, что он должен быть мягким и сделан из хлопка;
- нельзя подвергать зону облучения воздействию прямого солнечного света;
- следует избегать прямых солнечных лучей и после окончания лечения. Если вы все-таки находитесь на солнце, закройте все участки кожи, используйте солнцезащитные кремы с фактором защиты 50 или выше.

## СЛАБОСТЬ И ПОВЫШЕННАЯ УТОМЛЯЕМОСТЬ

Во время лечения больной может чувствовать себя слабее, чем обычно, и быстрее уставать. Такое самочувствие может сохраняться в течение всего периода лучевой терапии и некоторое время непосредственно после его окончания. Старайтесь высыпаться и отдыхать, но нет причин кардинально менять свою жизнь.

Скорректируйте свой режим, несколько уменьшите нагрузки и попросите кого-либо из близких сопровождать вас на процедуры.

Нужно учитывать, что такая слабость отличается от усталости после тяжелой физической или умственной работы, которая проходит после того, как вы отдохнули и выспались. Вы можете ощущать полную потерю присущей вам энергичности, и это состояние длится в течение нескольких недель или даже месяцев.

Причины такой слабости обусловлены и эффектом облучения на организм, и необходимостью регулярно посещать клинику, и общим напряжением сил, и стрессом от самого факта постановки диагноза онкологического заболевания, и реакцией организма на хирургическое вмешательство, химиотерапию, и изменением аппетита, рациона питания, вообще, образа жизни из-за самого заболевания и его лечения.

**Плохое самочувствие может сохраняться в течение всего периода лучевой терапии и даже после его окончания. Старайтесь высыпаться и отдыхать, но нет причин кардинально менять свою жизнь.**

### Что можно сделать, чтобы уменьшить усталость и слабость

- Прислушивайтесь к организму: нужно принять его потребности в отдыхе и научиться удовлетворять их.
- Постарайтесь по возможности следовать привычному для вас режиму дня, это уменьшает стресс.
- Не нужно избегать физических нагрузок: обязательно гуляйте, выполняйте работу по дому. В те дни, когда самочувствие лучше, нагрузка может быть выше. Просто не перегружайтесь!
- Попробуйте больше отдыхать в течение дня. Некоторые пациенты отмечают, что если немного полежать или поспать днем, то справиться с привычными нагрузками намного легче.

- Попросите ваших близких о помощи и не отказывайтесь, если вам ее предлагают! Такая помощь может быть нужна и дома, и на работе.

## ДРУГИЕ РАННИЕ РЕАКЦИИ

Если была проведена операция, сохраняющая молочную железу, то проведение радиотерапии, как правило, обязательно. Лучевая терапия может привести к дополнительным изменениям со стороны молочной железы – это могут быть отечность, по-

**Скованность движений в плече возникает из-за роста соединительной ткани и образования шрама на месте повреждения мышц как из-за операции, так и в результате лучевой терапии.**

вышенная чувствительность, онемение. Через несколько месяцев эти ощущения могут исчезнуть, но могут только уменьшиться.

При проведении лучевой терапии на пораженную часть грудной клетки возможно появление стреляющих болей, сходных с теми, которые были после операции. Эта боль возникает из-за отека и воспаления

окружающих тканей в ответ на радиацию и проходит после окончания лечения. Врач может рекомендовать прием обычных обезболивающих средств.

При облучении подмышечной области также могут отмечаться дискомфорт, болезненность, отечность, онемение. Эти же ощущения возникают и после хирургических вмешательств, а проведение радиотерапии временно усиливает их. Проведение лучевой терапии может ограничить способность к движению плечом, особенно при облучении подмышечной зоны.

## ПОЗДНИЕ РЕАКЦИИ НА ЛУЧЕВУЮ ТЕРАПИЮ

Они могут развиваться через несколько месяцев или даже лет после лечения.

На коже могут появиться сосудистые звездочки. Они изменяют внешний вид кожи, но безопасны и никаких проблем не вызывают.

Если была проведена операция, сохраняющая молочную железу, то в некоторых случаях женщины отмечают затвердение или утолщение ее тканей, что может привести к уменьшению размеров железы.

**Авиаперелеты могут привести к развитию лимфостаза, поэтому обязательно согласовывайте с вашим врачом все планы на путешествия.**

В период до одного-двух лет после окончания лечения может нарушиться движение плеча и груди из-за скованности мышц. Такая скованность (врачи говорят ригидность) возникает из-за роста соединительной ткани и образования шрама на месте повреждения мышц как из-за операции, так и в результате лучевой терапии. Поэтому очень важно в течение всего этого времени продолжать выполнять упражнения на растяжку, стараться двигаться и нагружать мышцы. Специальный комплекс упражнений и физиотерапия могут существенно помочь, поэтому при появлении первых неприятных симптомов сообщите об этом вашему врачу.

Облучение костей грудной клетки (прежде всего ребер) может привести к их повышенной хрупкости. Менее чем в 1% случаев такая хрупкость вызывает перелом при падении или ударе.

При нарушении работы лимфатической системы как в результате операции, так и под действием радиации может возникать лимфатический отек (лимфостаз). Для того чтобы снизить риск

его развития, следует избегать любого дополнительного повреждения этой руки, при появлении каких-либо царапин немедленно начать их лечить, чтобы избежать инфекции и воспаления, обязательно выполнять специальные упражнения с постепенным увеличением нагрузки. Имейте в виду, что авиаперелеты могут привести к развитию лимфостаза, поэтому обязательно согласовывайте с вашим врачом все планы на путешествия. Подробнее о лечении лимфостаза можно прочитать в специальной брошюре.

## РЕАКЦИИ СО СТОРОНЫ СЕРДЦА

Сердце располагается в грудной клетке как раз позади левой молочной железы. Если радиотерапию проводят на левую сторону груди и особенно если ее проводят после некоторых схем химиотерапии, врачи предпринимают дополнительные меры по снижению дозы радиации, которая попадает на сердце. Тем не менее некоторый риск развития повреждения сердца имеется, особенно в долгосрочной перспективе. Современные методы радиотерапии намного меньше влияют на сердце, чем применяемые в прошлом.

## РЕАКЦИИ СО СТОРОНЫ ЛЕГКИХ

Легкие попадают под воздействие облучения, так как располагаются внутри грудной клетки. Современные аппараты позволяют существенно снизить объем легких получающего дозу ионизирующего излучения. На месте этого повреждения по окончании лечения формируется рубец – постлучевой фиброз (соединительная ткань). Это не патология, вы просто должны об этом знать, так как ее могут обнаружить в дальнейшем при рентгенографии легких. В некоторых случаях может возникнуть сухой кашель, который легко проходит при соответствующем лечении.

### ВАЖНО!

Еще до начала лечения обсудите с врачом возможные побочные эффекты лучевой терапии. Многие из них можно предотвратить или свести к минимуму при первых признаках появления. Уточните, на что надо обратить особое внимание, чтобы не пропустить серьезных осложнений. Во время лечения обязательно сообщайте врачу о вашем самочувствии.

## ПИТАНИЕ ВО ВРЕМЯ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ

И само заболевание, и проводимое лечение могут вызвать существенное ухудшение аппетита у пациента. Недостаточное питание может привести к усилению слабости и утомляемости, а также других побочных эффектов облучения, вызвать нарушение обмена веществ, снижение веса и истощение. Переносимость противоопухолевой терапии будет снижаться, и может потребоваться ее прекращение или перерыв.

Очень важно питаться полноценно, богатыми белками и витаминами продуктами, но при этом щадящим рационом. Продукты должны быть свежими и легко усваиваться организмом. Лучше есть часто (не менее четырех раз в день) и понемногу. Очень важно много пить, не только воду, но и свежие соки, морс, отвар шиповника. Некоторые рекомендуют зеленый чай. Такое питание нужно начинать за две недели до начала лечения. Не надо употреблять алкоголь, а также острые, очень соленые и консервированные продукты.

### !

Обсудите с врачом ваше питание, а также необходимость его изменения при появлении побочных эффектов облучения.

Чтобы быстрее вернуться к нормальной жизни, нужно быстрее восстановиться: больше гулять на свежем воздухе; правильно питаться, быть активным и не забывать делать упражнения.





**ЖЕНСКОЕ**  
ЗДОРОВЬЕ