ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПАЦИЕНТОВ И УХАЖИВАЮЩИХ ЗА НИМИ ЛИЦ

Радиотерапия под визуальным контролем

Эта информация поможет вам подготовиться к радиотерапии под визуальным контролем (image-guided radiation therapy (IGRT)). Она поможет вам понять, чего ожидать до, во время и после лечения. Вы также узнаете о побочных эффектах и о том, как позаботиться о себе во время лечения.

Прочитайте этот материал, прежде чем вы начнете радиотерапию. Обращайтесь к этому материалу в дни, предшествующие назначенному дню лечения, чтобы как можно лучше подготовиться к нему. Возьмите этот материал с собой на сеанс моделирования и на все будущие приемы у вашего онколога-радиолога. Вы и ваша лечащая команда будете обращаться к нему в процессе вашего лечения.

О радиотерапии под визуальным контролем

Для лечения рака радиотерапия использует мощные лучи. Они разрушают раковые клетки и затрудняют их

воспроизведение. После этого ваш организм способен естественным путем избавиться от разрушенных раковых клеток. Радиотерапия также воздействует на нормальные клетки. Однако ваши нормальные клетки, в отличие от раковых, способны самовосстанавливаться.

IGRT помогает лечить опухоли с большей точностью, чем традиционная радиотерапия. IGRT предусматривает получение множества изображений опухоли во время лечения. Благодаря этому мы можем быть уверены, что луч направлен в нужную область. Вы не увидите и не почувствуете радиацию.

Вам могут назначить IGRT, если:

- Курс вашей радиотерапии может занять от 1 до 5 процедур вместо многочисленных сеансов лечения.
- Из соображений безопасности ваше лечение должно быть очень точным.
- Вам необходимо лечение в непроизвольно двигающейся части тела, например:
    - опухоли в легком или печени, которая может смещаться при дыхании;
    - опухоли в брюшной полости (животе) или тазе, которая может смещаться из-за наполнения

полого органа или движения пищеварительного тракта;

- опухоли в позвоночнике или прилегающих областях.

Для того чтобы радиотерапия сработала, необходимо время. Требуется несколько дней или недель лечения, прежде чем раковые клетки начнут гибнуть. Они продолжат гибнуть в течение нескольких недель или месяцев после завершения радиотерапии.

Ваша роль в работе радиотерапевтической команды
Вы и ваша радиотерапевтическая бригада будете вместе работать над вашим лечением. Вы являетесь частью этой команды, и ваша роль требует от вас:

- вовремя приезжать на приемы;
- задавать вопросы и говорить о том, что вас беспокоит;
- сообщать нам о возникших побочных эффектах;
- сообщать нам, если вы испытываете боль;
- ухаживать за собой дома, как указано ниже.
  - отказаться от курения, если вы курите (в центре MSK есть специалисты, которые могут помочь вам – для получения дополнительной информации о нашей программе лечения табакозависимости

(Tobacco Treatment Program) позвоните по номеру 212-610-0507; Вы также можете спросить об этой программе у медсестры/медбрата.

- Ухаживать за кожей в соответствии с нашими указаниями.
- пить жидкость в соответствии с нашими указаниями;
- Употреблять или не употреблять продукты и напитки, которые мы рекомендуем.
- поддерживать постоянный вес.

Моделирование

Перед началом курса радиотерапии вы пройдете процедуру планирования терапии, которая называется моделированием.

Моделирование проводят для того, чтобы убедиться в следующем:

- место лечения точно определено;
- вы получите правильную дозу облучения;
- близлежащие ткани получат настолько малую дозу радиации насколько возможно.

Во время моделирования вам сделают рентген и на вашу кожу могут нанести татуировки в виде маленьких

точек. Эти точки позволят специалистам лечащей команды убедиться в том, что вы находитесь в правильном положении во время сеансов радиотерапии.

Моделирование займет от 2 до 4 часов, но оно может длиться и дольше в зависимости от лечения, запланированного вашим врачом.

Подготовка к моделированию

- **Во время моделирования вы будете лежать в одном положении в течение долгого времени.** Если вам кажется, что вам будет неудобно лежать неподвижно, вы можете принять acetaminophen (Tylenol®) или ваше обычное обезболивающее лекарство перед проведением моделирования.
- Если вам кажется, что у вас может возникнуть состояние тревоги во время этой процедуры, спросите у врача, может ли вам помочь какое-то лекарство.
- Наденьте удобную одежду, которую легко снять, так как вам может понадобиться переодеться в больничную рубашку. Не надевайте ювелирных украшений и не наносите пудру или лосьон.

Перед моделированием вам могут назначить другие

процедуры, которые помогут спланировать курс лечения. Если вам будет нужно пройти одну из описанных ниже процедур, мы запланируем ее проведение для вас.

Некоторым людям, чтобы правильно спланировать лечение, необходимо пройти и другие процедуры перед моделированием. Если вам будет нужно пройти любую из описанных ниже процедур, мы запланируем ее проведение для вас.

- **Размещение маркеров:** в область, которая будет подвергнута лечению, имплантируют несколько координатных маркеров, сделанных из золота. Эти маркеры размером с зерно риса можно будет увидеть на рентгеновских снимках и при исследовании методом компьютерной томографии (computed tomography (CT)). Маркеры будет установлены за несколько дней до моделирования. Вам расскажут, куда идти для прохождения этой процедуры. Сотрудник отделения интервенционной радиологии (Interventional Radiology) свяжется с вами накануне процедуры, чтобы выдать вам инструкции и подтвердить время вашего прибытия.
- **Миелография:** в позвоночный канал вводят контрастное вещество. Это поможет нам четче

рассмотреть ваш спинной мозг и окружающие ткани. Процедуру проводят за несколько часов до моделирования.

- Сотрудник отделения радиологии (Radiology) позвонит вам за день до процедуры. Сотрудник сообщит вам, в какое время вы должны приехать в больницу на процедуру. Если процедура запланирована на понедельник, вам позвонят в предшествующую пятницу. Если вам не позвонили до 16:00 часов рабочего дня перед днем проведения процедуры, позвоните по номеру 212-639-7298.
- Вам следует прибыть в Центр проведения исследований под визуальным контролем (Center for Image-Guided Intervention, CIGI), который находится по адресу 1275 York Avenue (между East 67th Street и East 68th Street). Поднимитесь на лифте M на 2-й этаж.
- Миелографию проводят перед процедурой моделирования. Как только вы восстановитесь, вас отвезут обратно в отделение онкологической радиологии (Department of Radiation Oncology) для проведения процедуры моделирования.

Снимите установленные у вас устройства

Вы можете носить определенные устройства на теле.

Перед моделированием или лечением производители некоторых устройств рекомендуют снять следующее:

- глюкометр непрерывного действия (Continuous glucose monitor, CGM);
- инсулиновая помпа.

Если вы используете какое-либо из этих устройств, спросите своего онколога-радиолога, нужно ли вам его снять. Если да, не забудьте взять с собой запасной аппарат, чтобы надеть его после моделирования или сеанса лечения.

Возможно, вы не знаете, как контролировать уровень глюкозы, когда ваше устройство выключено. В этом случае перед приемом поговорите с медицинским сотрудником, у которого вы наблюдаетесь по поводу сахарного диабета.

День проведения моделирования

Что нужно знать

Сотрудник вашей радиотерапевтической бригады зарегистрирует вас. Вам будет необходимо несколько раз назвать и продиктовать по буквам ваше полное имя и дату рождения. Это делается для вашей безопасности и в рамках стандартной процедуры проверки личности пациента. В этот же день может

быть назначено лечение для нескольких людей с одинаковыми или похожими именами.

Вас встретит ваш радиотерапевт. Ваше лицо сфотографируют. Эта фотография будет использоваться для идентификации вашей личности в ходе лечения.

Радиотерапевт затем расскажет вам о процедуре моделирования. Если вы еще не подписали форму согласия, ваш онколог-радиолог просмотрит ее вместе с вами и попросит вас подписать ее.

Во время моделирования

Для проведения моделирования вам может понадобиться снять одежду и переодеться в больничную рубашку. Снимать обувь не следует. Если вы носите головной убор, такой как парик, тюрбан или чепец, возможно, вам придется снять его. Радиотерапевты помогут вам лечь на стол и приложат максимум усилий, чтобы сберечь ваш комфорт и личное пространство.

Хотя стол будет покрыт простыней, он жесткий и на нем нет подушки. Если вы не приняли обезболивающее лекарство и полагаете, что оно вам может понадобиться, скажите об этом радиотерапевтам до начала моделирования. Также в помещении обычно

прохладно. Если вы почувствуете дискомфорт в какой-либо момент времени, дайте знать об этом радиотерапевтам.

В ходе моделирования вы почувствуете, как стол перемещается в различные положения. Свет в помещении будет включаться и выключаться, и вы увидите красные лазерные лучи на каждой из стен. Радиотерапевты используют эти лазерные лучи в качестве ориентира для размещения вашего тела на столе. **Не смотрите прямо на красный луч, он может повредить вам глаза.**

Хотя радиотерапевты будут входить в комнату и покидать ее во время моделирования, всегда будет кто-то, кто сможет видеть и слышать вас. Вы будете слышать, как радиотерапевты разговаривают друг с другом в ходе работы, и они будут объяснять вам, что они делают. Не двигайтесь после начала сеанса моделирования, потому что так вы можете изменить свое положение. Однако, если вы ощутите дискомфорт или вам понадобится помощь, скажите об этом радиотерапевтам.

Чтобы вам было проще провести время, радиотерапевты могут включить вам музыку. При желании, вы можете принести свой собственный

компакт-диск.

Размещение и фиксирующее приспособление

В зависимости от того, какая часть тела подвергается лечению, могут быть изготовлены оправы, формы или маски. Они помогут вам оставаться в правильном положении и будут использоваться при каждом сеансе лечения. Процедура займет около 30 минут.

- **Верхний отдел позвоночника:** вы ляжете на спину в рамку и будете держать руками за ручки по бокам (см. рисунок 1). Форма выровняет ваши плечи и бедра, удерживая вас в правильном положении. Для вас изготовят маску, которая будет доходить до плеч.

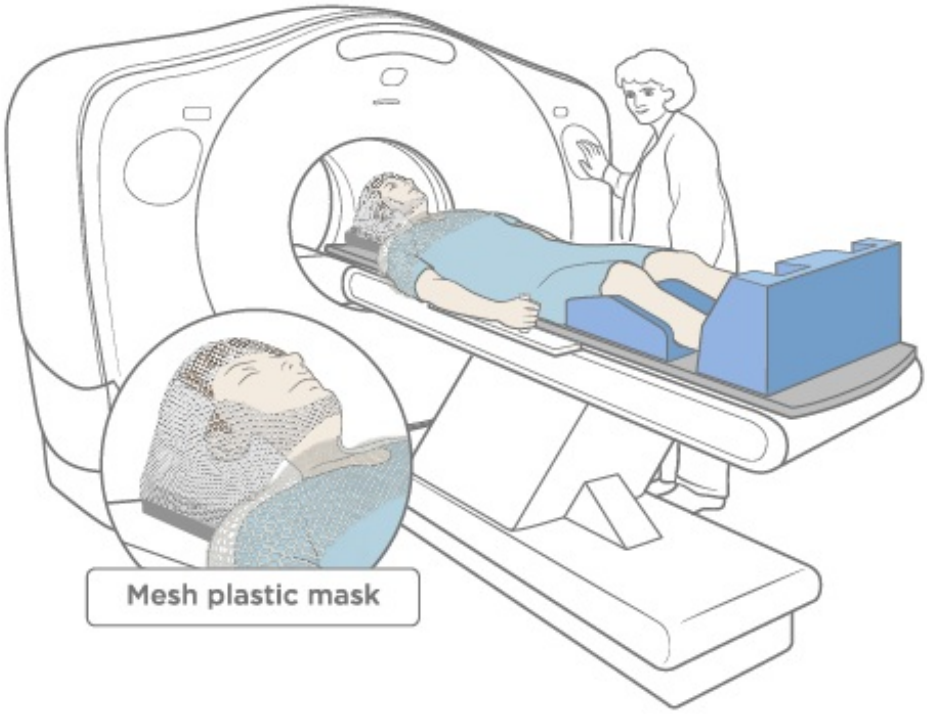

Рисунок 1. Форма для верхнего отдела позвоночника

- **Нижний отдел позвоночника:** вы ляжете на спину, ваши бедра будут зафиксированы с двух сторон (см. рисунок 2).

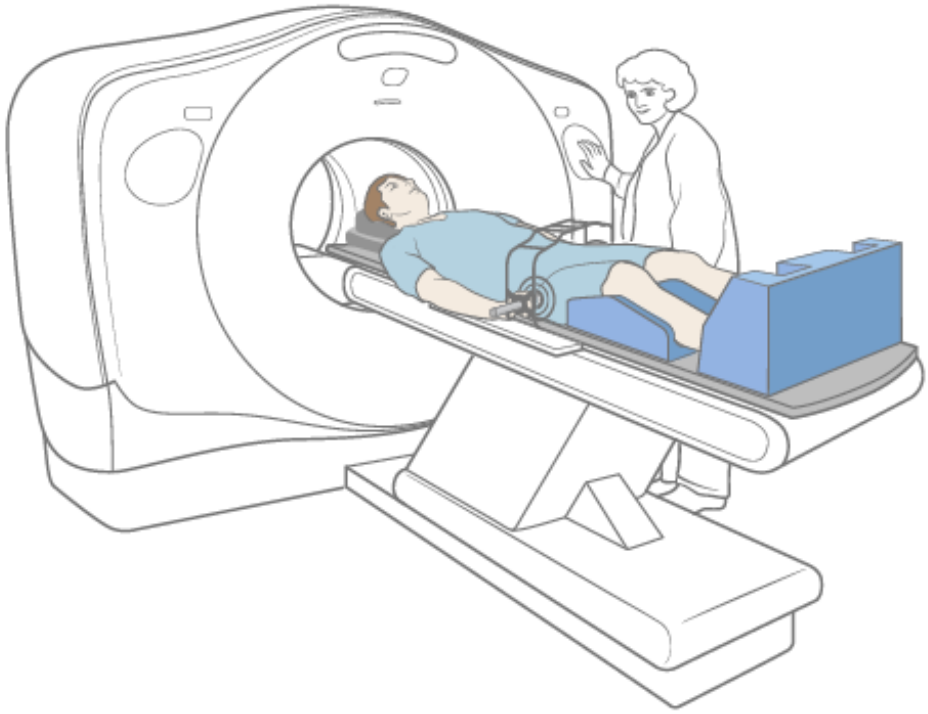

Рисунок 2. Форма для нижнего отдела позвоночника

- **Фиксация живота**: вы ляжете на спину. Вам попросят надеть жилет, похожий на корсет (см. рисунок 3). Его нижняя часть будет находиться в нижней части брюшной полости (живота), и в нее будет медленно поступать воздух, создавая давление. Это делается для того, чтобы уменьшить подвижность вашей печени, пока мы делаем рентгеновские снимки.



Рисунок 3. Фиксация живота

- **Маска для лица:** ваш радиотерапевт накроет вам лицо теплым влажным кусочком пластиковой сетки и придаст ему форму, соответствующую вашей голове. Маска не помешает вам слышать и не затруднит дыхание. По мере остывания маска будет твердеть.
- **Форма тела:** скорее всего, во время моделирования вы будете лежать на спине. Для верхней части тела может быть изготовлен слепок, который поможет вам сохранять одно и то же положение каждый раз, когда вы проходите сеанс лечения. Ваши терапевты нальют теплую жидкость в большой пластиковый пакет, который будет герметично закрыт и

размещен на столе. Вы ляжете поверх пакета на спину с поднятыми над головой руками (см. рисунок 4). Сначала жидкость будет теплой, но при ее затвердевании она будет охлаждаться. Пока жидкость будет охлаждаться, радиотерапевты прикрепят пакет с жидкостью к вашему телу клейкой лентой, чтобы он принял форму верхней части вашего тела и рук. Эта процедура займет около 15 минут. Во время моделирования и на каждом сеансе лечения вы будете лежать в этой форме. Это поможет вам находиться в правильном положении.



Рисунок 4. Слепок тела

Рентгеновские снимки

Когда вы будете лежать в нужном положении, врачи сделают рентген области лечения. Это может быть сделано на рентгеновском аппарате, который называется симулятором, или на аппарате компьютерной томографии (computed tomography, CT). Полученные изображения будут использоваться

только для определения области лечения. Они не предназначены для диагностики или выявления опухолей. Если вам потребуется сканирование другими методами, медсестра/медбрат даст вам необходимые объяснения.

Получение рентгеновских снимков займет около 45 минут. Во время сканирования вы услышите звуки включения и выключения аппарата. Даже если шум покажется вам громким, радиотерапевты смогут услышать вас, если вы обратитесь к ним.

Метки на коже (татуировки)
Радиотерапевты нарисуют фломастером метки на области вашей кожи, которая будет подвергнута лечению. Возможно, вам потребуется нанести постоянные метки на кожу, которые называются татуировками. Чтобы нанести татуировку, радиотерапевты воспользуются стерильной иглой и каплей чернил. Ощущение при ее нанесении похоже на укол булавкой. По размеру татуированные метки не больше булавочной головки. Эти метки можно смыть после сеанса моделирования. **Татуировки остаются навсегда и не смываются.** Если вас беспокоит нанесение татуировок в ходе радиотерапии, поговорите об этом с вашим врачом.

После нанесения татуировок радиотерапевты несколько раз сфотографируют вас в положении моделирования. С помощью фотографий и татуировок вас будут правильно размещать на столе во время сеансов лечения.

Дополнительные сканирования

Возможно, нам потребуется применить другие методы медицинской визуализаций наряду с компьютерной томографией, чтобы правильно спланировать ваш курс лечения. Эти процедуры проведут в тот же день, сразу после моделирования. Мы запишем вас на прием и доставим до места проведения сканирования. Если вам кажется, что у вас может возникнуть состояние тревоги во время этих процедур, попросите врача назначить вам лекарство, которое может помочь расслабиться.

- **Магнитно-резонансная томография (Magnetic resonance imaging (MRI))**: эта процедура будет проведена в Отделении онкологической радиологии (Department of Radiation Oncology). При этом вы будете находиться в форме, которую мы сделали во время моделирования. Она поможет нам четче рассмотреть ваш спинной мозг.
- **Позитронно-эмиссионная томография (Positron**

emission tomography (PET)): во время этой процедуры вы будете лежать в форме, которую мы сделали во время моделирования. Она поможет нам увидеть разницу между здоровыми и пораженными тканями. Эта процедура проводится либо в отделении онкологической радиологии, либо в службе молекулярной диагностики и терапии (Molecular Imaging and Therapy Service, MITS). Ее иногда называют Службой медицинской радиологии (Nuclear Medicine Service).

После процедуры моделирования

По окончании моделирования вам выдадут карточку-памятку, на которой будет указана дата и время первого сеанса радиотерапии. Если сеанс не получится назначить в этот раз, мы позвоним вам позже и сообщим дату и время.

Назначение времени лечения

IGRT может проводиться по нескольким разным графикам. Ваш график лечения будет основан на рекомендациях онколога-радиолога. Ниже приведены несколько примеров.

- Однократный сеанс лечения, который обычно проводят в день подготовительной процедуры или получения рентгенограммы.

- От 3 до 5 сеансов, обычно сеанс проводят раз в два дня.
- Ежедневные сеансы радиотерапии, с понедельника по пятницу в течение приблизительно _____ недель.

Вы должны приходить во все дни, на которые у вас назначено лечение. Если вы пропустите назначенный сеанс, лечение может быть не таким эффективным. Если по непредвиденным причинам вам потребуется дополнительный сеанс, ваш онколог-радиолог скажет вам об этом. Если по какой-либо причине вы не сможете прийти на лечение, вы должны позвонить в офис своего онколога-радиолога, чтобы сообщить об этом своей команде. Если вам необходимо изменить назначенное время сеанса по какой-либо причине, поговорите об этом с вашим радиотерапевтом.

Планирование лечения

В период между моделированием и началом лечения ваш онколог-радиолог вместе с лечащей командой разработает план вашего лечения. Они настроят угол направления и форму лучей по рентгеновским снимкам и сканам CT, а также прочим результатам сканирований, сделанным во время моделирования. Они также определят дозу излучения, которую получит ваш организм. Эти детали тщательно планируются и

проверяются. Процедура подготовки может занять около 7 рабочих дней.

Витамины и диетические добавки после радиотерапии
Витамины, минералы и травяные или растительные (на основе растений) добавки являются примерами диетических добавок.

Во время радиотерапии вы можете принимать мультивитамины. Не принимайте никакие другие диетические добавки, не посоветовавшись с сотрудником своей лечащей команды.

Подготовительная процедура

Перед первым сеансом лечения вам назначат подготовительную процедуру. Она обычно длится около 1 часа. Если обезболивающее лекарство помогло вам во время моделирования, возможно, вам стоит принять его и перед этой процедурой.

Когда вы придете на подготовительную процедуру, вас проводят в раздевалку и попросят переодеться в больничную рубашку. Радиотерапевты проводят вас в помещение, в котором вы будете проходить лечение во все дни. Они помогут вам расположиться на столе для лечения. Вы будете лежать точно так же, как в день проведения моделирования.

Вам сделают специальные рентгеновские снимки, которые называются снимками пучков излучения, чтобы убедиться в том, что вы находитесь в правильном положении, и что лечение направлено на правильную область. Съемка пучков излучения будет повторяться на протяжении всего вашего лечения. Эти снимки делаются не для того, чтобы посмотреть, как ваша опухоль реагирует на лечение.

В зависимости от плана лечения, первый сеанс лечения может пройти в день подготовительной процедуры.

Во время лечения

Отметьтесь в регистратуре и сядьте в комнате ожидания. Когда радиотерапевты будут готовы вас принять, они попросят вас переодеться в больничную рубашку. Если вы принимаете какое-либо обезболивающее лекарство, вам следует принять его на этом этапе.

Радиотерапевты проводят вас в комнату для проведения лечения и помогут лечь в форму на столе (см. рисунки 5 и 6). Вас расположат точно в таком же положении, в котором вы лежали во время подготовительной процедуры.

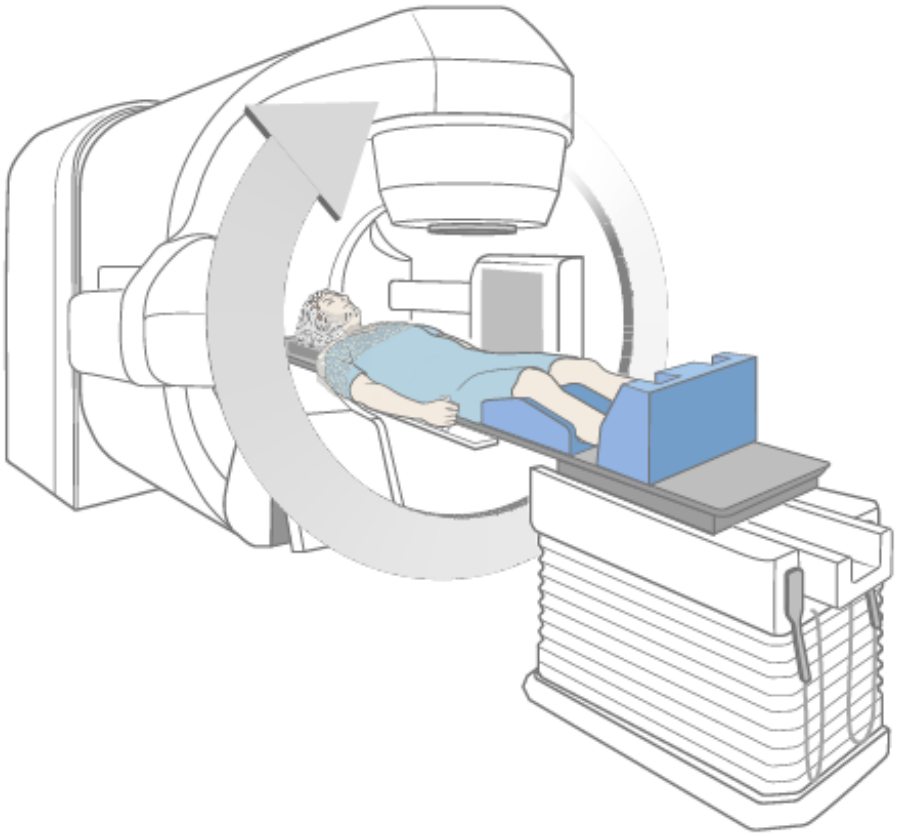

Рисунок 5. Во время сеанса лечения верхнего отдела позвоночника

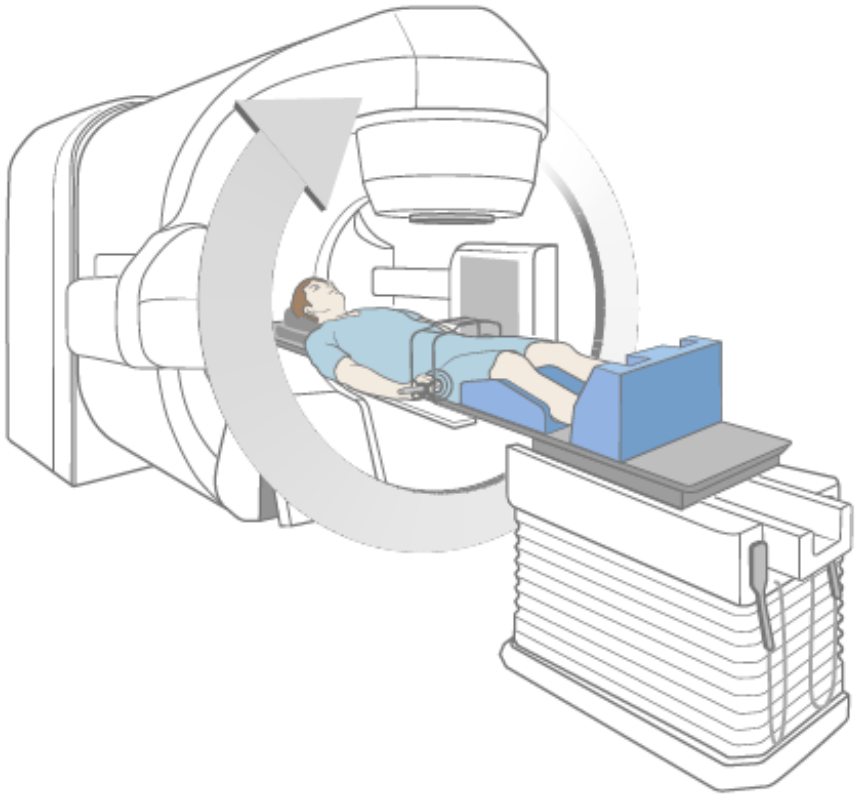

Рисунок 6. Во время сеанса лечения нижнего отдела позвоночника

Когда вы будете в правильном положении, радиотерапевты выйдут из комнаты, закроют дверь и начнут лечение. Вы не увидите и не почувствуете излучения, но вы можете слышать аппарат по мере его движения вокруг вас, и когда он включается и выключается. Вы будете находиться в комнате для лечения около 2 часов, в зависимости от плана вашего лечения. Большая часть этого времени будет потрачена на то, чтобы разместить вас в правильном положении. Если вам будут проводить более одного сеанса лечения, следующая процедура может длиться от 30 минут до 2 часов, в зависимости от вашего плана

лечения.

Хотя вы будете одни во время лечения, радиотерапевты будут постоянно видеть вас на мониторе и слышать вас по внутренней связи. Они позаботятся о том, чтобы вам было комфортно во время лечения. Во время лечения дышите нормально, но не двигайтесь. Однако если вы почувствуете дискомфорт или вам понадобится помощь, скажите об этом радиотерапевтам. При необходимости они могут выключить аппарат и зайти к вам в комнату.

Ни вы, ни ваша одежда не станут радиоактивными во время или после лечения. Вам не опасно находиться рядом с другими людьми.

Еженедельные визиты во время лечения
Ваш онколог-радиолог и медсестра/медбрат будут встречаться с вами каждую неделю, чтобы определять, как вы реагируете на лечение. Эти встречи будут проходить до или после вашего сеанса лечения каждый (каждую) _____. Рассчитывайте на то, что в эти дни ваш прием продлится примерно на 1 час дольше.

Во время этих встреч вы должны задавать вопросы и делиться своими опасениями. Если в какой-либо момент между этими еженедельными визитами у вас

возникнет необходимость поговорить со своим онкологом-радиологом или медсестрой/медбратом, попросите обслуживающий персонал или своих терапевтов связаться с ними, когда придете на сеанс.

Если вы проходите 1 или 3 сеанса лечения, ваш онколог-радиолог и медсестра/медбрат встретятся с вами как минимум один раз во время этого курса лечения.

Побочные эффекты

У некоторых людей возникают побочные эффекты от радиотерапии. Вид и степень тяжести побочных эффектов зависят от многих факторов. Например от дозы излучения, количества сеансов лечения и вашего здоровья в целом. Побочные эффекты могут быть более выраженными, если вы одновременно проходите курс химиотерапии. Ниже приведены наиболее распространенные побочные эффекты радиотерапии. У вас могут возникнуть все, только некоторые или никакие из них. В зависимости от подвергаемой лечению области могут возникать и другие побочные эффекты; в этом случае о них подробнее расскажет ваш врач или медсестра/медбрат.

Многие пациенты спрашивают о витаминах. При желании вы можете ежедневно принимать мультивитамины. Не превышайте рекомендуемую

ежедневную дозу любого витамина. Не используйте пищевые добавки, если только их не рекомендует ваш онколог-радиолог. Это касается как пищевых, так и растительных добавок.

Отек вокруг области лечения

IGRT может вызвать отек вокруг области лечения. Для предотвращения этого вам могут назначить прием стероида под названием dexamethasone (Decadron®). Необходимость его приема будет зависеть от области, которую мы лечим, и от количества полученной радиации. Если вам нужен стероид, вам расскажут, как его принимать до и после лечения. Обязательно следуйте всем полученным инструкциям.

Если после лечения у вас появятся какие-либо симптомы, такие как усиление боли или скованность движений, немедленно обратитесь к врачу или медсестре/медбрату. Возможно, нам придется скорректировать дозу, или вам может потребоваться дополнительное лечение.

Реакция кожи и волос

Во время радиотерапии ваша кожа и волосы в области лечения могут измениться. Это нормально. Спустя 2-3 недели кожа может стать розовой или приобрести загар. Позже она может стать даже ярко-красной или

сильно потемнеть.

Во время терапии кожа может стать сухой, зудеть и шелушиться. Иногда кожа в чувствительных зонах может покрыться волдырями, потрескаться или отслоиться. Если это произойдет, сообщите своему врачу или медсестре/медбрату.

Вы также можете заметить сыпь, особенно в любом месте, которое ранее находилось под воздействием солнца. Хотя это может быть побочным эффектом лечения, сыпь также может быть признаком инфекции. Если в какой-либо момент во время лечения у вас появится сыпь, сообщите об этом врачу или медсестре/медбрату.

Медсестра/медбрат может наложить особые повязки или нанести кремы и научить вас, как ухаживать за кожей. Ваш врач может остановить ваше лечение, пока не заживет кожа. Такие кожные реакции иногда усиливаются в течение недели после завершения лечения. Если это произойдет, позвоните своему врачу или медсестре/медбрату. По окончании лечения ваша кожа постепенно восстановится, но зачастую на это уходит 3-4 недели.

В области лечения могут частично или полностью выпасть волосы. Волосы обычно отрастают через 3–6

месяцев после окончания лечения.

Ниже приведены рекомендации, которые помогут вам ухаживать за своей кожей во время лечения. Следуйте этим рекомендациям, пока состояние вашей кожи не улучшится. **Эти указания относятся только к коже в области воздействия излучения.**

Поддерживайте чистоту кожи

- Ежедневно принимайте ванну или душ, мойтесь теплой водой с мягким недушистым мылом, например, Neutrogena®, Dove®, детским мылом, Basis® или Cetaphil®. Хорошо ополосните кожу и промокните ее насухо мягким полотенцем.
- Во время мытья будьте осторожны с кожей в области лечения. Не пользуйтесь махровой салфеткой, мочалкой или щеткой.
- Если перед началом лечения вам нанесли татуировки, они останутся на коже навсегда и не смоются. Во время лечения вам могут нанести другие метки, такие как контур области лечения, фиолетовым маркером с фетровым наконечником. Вы можете удалить эти метки минеральным маслом, когда радиотерапевты разрешат вам это.
- **Не используйте спирт или спиртовые салфетки на**

коже в области лечения.

Часто увлажняйте кожу

- Начните использовать увлажнитель в первый день лечения. Это поможет уменьшить любую кожную реакцию. Вы можете использовать безрецептурные лосьоны для увлажнения кожи. Выберите лосьон для увлажнения, который не содержит отдушки или ланолин. Существует несколько подходящих средств, и медсестра/медбрат может порекомендовать вам одно из них. Единовременно используйте только одно средство, за исключением случаев, когда медсестра/медбрат вам скажет использовать больше.
- Если вы используете увлажняющий лосьон, наносите его 2 раза в день.

Избегайте раздражения кожи в месте лечения

- Носите свободную одежду из хлопка там, где она касается области лечения. Не носите тесную одежду, которая будет тереться о кожу.
- Используйте только те увлажняющие кремы или лосьоны, которые порекомендует ваш врач или медсестра/медбрат.
- Не пользуйтесь декоративной косметикой,

парфюмом, пудрой или средством после бритья на области лечения.

- Не используйте дезодорант в случае появления ран, трещин или раздражения на коже. На неповрежденной коже облучаемого участка можно использовать дезодорант. В случае появления раздражения прекратите его использование.
- При появлении зуда не чешите кожу. Нанесите на нее увлажняющее средство. Попросите совета у медсестры/медбрата о том, как облегчить зуд.
- Не брейте кожу в области лечения. Если вам нужно побриться, используйте только электрическую бритву. Прекратите бритье, если на вашей коже появится раздражение.
- Не приклеивайте пластырь на кожу, которая подверглась лечению.
- Не подвергайте кожу в области лечения слишком высоким или низким температурам. Сюда относится прием горячих ванн, прикладывание электро- и водяных грелок и использование компрессов со льдом.
- Если во время лечения у вас отсутствуют кожные реакции, вы можете плавать в бассейне с

хлорированной водой. Однако сразу после выхода из бассейна обязательно следует смыть хлор.

- Избегайте загара и обгорания кожи во время лечения и всю оставшуюся жизнь. Если вы будете на солнце, используйте солнцезащитное средство, не содержащее парааминобензойной кислоты (PABA-free), с защитным фактором (SPF) 30 или выше. Также надевайте свободную одежду, максимально защищающую от солнца.

Слабость

Слабость — это ощущение сильной усталости и утомления. Когда вы чувствуете слабость, вам может не хотеться что-то делать. У вас могут быть проблемы с концентрацией внимания, вы можете ощущать себя заторможенным(-ой) или чувствовать, что у вас меньше сил, чем обычно. Слабость может быть от легкой до сильно выраженной (тяжелой). Это ощущение может усиливаться в определенное время суток.

Вы можете почувствовать слабость через 2–3 недели после лечения. Слабость может сохраняться в течение периода от нескольких недель до нескольких месяцев после завершения радиотерапии. Обычно слабость со временем проходит.

Существует много причин, почему во время лечения у вас может появиться слабость. Они перечислены ниже.

- влияние облучения на организм;
- поездки на сеансы радиотерапии и обратно;
- недостаток спокойного сна ночью;
- употребление недостаточного количества белка и калорий;
- наличие боли или других симптомов;
- чувство тревоги (нервозность) или депрессия (сильная грусть);
- побочные эффекты приема определенных лекарств.

Способы справиться со слабостью

- Если вы работаете и чувствуете себя хорошо, можно продолжать работать. Тем не менее сокращение времени работы может придать вам больше энергии.
- Планируйте свои повседневные дела. Выбирайте то, что вам нужно или что вы действительно хотите сделать. Занимайтесь этим, когда у вас больше всего энергии. Например, вы можете пойти на работу, но не делать работу по дому, или прийти на спортивное мероприятие своего ребенка, но не ходить в ресторан на ужин.

- Планируйте время для отдыха или кратковременного сна (от 10 до 15 минут) в течение дня, особенно когда вы чувствуете более сильную усталость.
- Старайтесь спать как минимум 8 часов каждую ночь. Возможно, теперь вам нужно спать больше, чем вы спали до начала радиотерапии. Вам может быть полезно:
    - раньше ложиться спать и позже вставать;
    - активно проводить день – (например, если вы нормально переносите физическую нагрузку, вы можете сходить на прогулку или заняться йогой);
    - расслабиться перед сном (например почитать книгу, собрать пазл, послушать музыку или заняться чем-то успокаивающим).
- Попросите родных и друзей помочь вам с работой по дому и другими делами. Узнайте в своей компании, предоставляющей медицинскую страховку, покрывают ли они услуги по уходу на дому.
- Вы можете чувствовать прилив сил после физических нагрузок. Спросите у своего онколога-радиолога, показана ли вам легкая нагрузка, например, ходьба, велопрогулка, упражнения на растяжку или йога. Для получения дополнительной информации

ознакомьтесь с материалом *Способы справиться со слабостью при заболевании раком с помощью физических упражнений* (www.mskcc.org/ru/cancer-care/patient-education/managing-cancer-related-fatigue-exercise).

- Употребляйте пищу с высоким содержанием белка и калорий. Для получения дополнительной информации ознакомьтесь с материалом *Правильное питание во время лечения рака* (www.mskcc.org/ru/cancer-care/patient-education/eating-well-during-your-treatment).

Некоторые явления могут усугубить слабость. Ниже приведены некоторые примеры.

- Боль
- тошнота (ощущение подступающей рвоты);
- диарея (жидкий или водянистый стул);
- Проблемы со сном
- Депрессия или чувство тревоги

Обратитесь за помощью к онкологу-радиологу или медсестре/медбрату, если у вас есть эти или какие-либо другие симптомы или побочные эффекты.

Другие побочные эффекты

У некоторых людей могут возникать другие побочные эффекты. Ваш онколог-радиолог или медсестра/медбрат обсудят это с вами.

Сексуальное здоровье

Возможно, вы беспокоитесь о том, как рак и его лечение могут повлиять на вашу сексуальную жизнь. Вы не радиоактивны. Вы не передадите радиацию кому-либо еще. Близкий контакт с другими людьми совершенно безопасен.

Вы можете продолжать половую жизнь во время радиотерапии, если ваш онколог-радиолог не даст вам другие указания. Если вы или ваш(-а) партнер(-ша) способны к зачатию, вы должны использовать контрацептивы (противозачаточные средства), чтобы предотвратить беременность во время радиотерапии.

Говорить с онкологом-радиологом или медсестрой/медбратом о вашем сексуальном здоровье может быть трудно, но это очень важный разговор. С вами не могут обсуждать такие темы, пока вы сами не поднимете вопрос и не расскажете о своих проблемах. Конечно вы можете чувствовать стеснение,

однако у большинства людей, получающих лечение от рака, возникают похожие вопросы. Мы очень стараемся, чтобы каждый наш пациент чувствовал себя комфортно.

Программы сексуального здоровья
Центр MSK предлагает программы сексуального здоровья Эти программы помогают справиться с влиянием рака и его лечения на сексуальное здоровье и детородную функцию. Наши специалисты могут помочь вам решить проблемы сексуального здоровья и детородной функции до, во время и после радиотерапии.

- Для получения информации о нашей Программе по вопросам сексуальной медицины и здоровья для женщин (Female Sexual Medicine & Women's Health Program) или для записи на прием позвоните по телефону 646-888-5076.
- Для получения информации о нашей Программе по вопросам сексуального здоровья и репродуктивной медицины для мужчин (Male Sexual & Reproductive Medicine Program) или для записи на прием позвоните по телефону 646-888-6024.
- Для получения информации о нашей Программе по вопросам детородной функции и лечения рака

(Cancer and Fertility Program) поговорите со своим медицинским сотрудником.

Другие ресурсы, связанные с сексуальным здоровьем

Для получения дополнительной информации о сексуальном здоровье в период лечения рака ознакомьтесь с материалом *Секс и лечение рака* (www.mskcc.org/ru/cancer-care/patient-education/sex-cancer-treatment).

Американское общество по борьбе с раком (American Cancer Society) также издает информацию, посвященную проблемам сексуального здоровья во время лечения рака. Она доступна по ссылке www.cancer.org/cancer/side-effects/sexual-side-effects; чтобы запросить ее печатную копию, позвоните по номеру 800-227-2345.

Эмоциональное здоровье

Диагноз и лечение рака могут очень тяжело переноситься и оказывать угнетающее действие. Вы можете испытывать:

• тревожность или нервозность; • страх; • одиночество; • злость;	• Нажато • беспомощность; • отчаяние;	• оцепенение; • Не уверен(-а) • обеспокоенность.

Вас также может беспокоить то, как сообщить своему работодателю о том, что у вас рак, или сможете ли вы оплатить медицинские счета. Вы можете переживать о том, как могут измениться ваши семейные отношения, или о том, что рак вернется. Вы можете беспокоиться о том, как лечение рака повлияет на ваше тело или будете ли вы по-прежнему сексуально привлекательны.

Такие переживания нормальны. Все эти чувства нормальны, если у вас или близкого вам человека обнаружена серьезная болезнь. Мы готовы оказать вам поддержку.

Как справиться со своими чувствами

Поговорите с другими людьми. Когда люди пытаются беречь друг друга, скрывая свои чувства, они могут чувствовать себя очень одинокими. Разговор может помочь окружающим вас людям узнать, о чем вы думаете. Возможно, вам стоит поговорить о своих чувствах с кем-нибудь, кому вы доверяете. Например, вы можете обратиться к своему супругу/супруге или партнеру, близкому другу или родственнику. Вы также можете пообщаться с капелланом (духовным наставником), медсестрой/медбратом, социальным работником или психологом.

Примкните к группе поддержки. Знакомство с другими

людьми с раком даст вам возможность поговорить о ваших чувствах и перенять опыт других людей. Вы сможете узнать, как другие люди справляются с раком и лечением, и понять, что вы не одиноки.

Мы понимаем, что не все онкологические диагнозы одинаковы, так же как и люди, больные раком. Мы предлагаем группы для людей с похожими диагнозами и общей идентичностью. Например, вы можете присоединиться к группе поддержки для людей с раком молочной железы или к ЛГБТК+ сообществу для людей с раком. Для получения дополнительной информации о группах поддержки в центре MSK перейдите по ссылке www.msk.org/vp. Вы также можете поговорить со своим онкологом-радиологом, медсестрой/медбратом или социальным работником.

Попробуйте применить методы релаксации и медитации. Эти виды деятельности могут помочь вам расслабиться и успокоиться. Попробуйте представить себя в своем любимом месте, дышите медленно, уделяйте внимание каждому вдоху и выдоху, слушайте успокаивающую музыку или звуки. Для некоторых людей молитва является еще одним методом медитации. Перейдите по ссылке www.msk.org/meditations, чтобы найти курсы по медитации, которые проводят сотрудники нашей

Службы интегративной медицины и здоровья.

Получайте физическую нагрузку. Многие люди считают, что легкая физическая нагрузка, такая как ходьба, езда на велосипеде, йога или водная аэробика, помогают им чувствовать себя лучше. Поговорите с вашим медицинским сотрудником о видах физической нагрузки, которые подходят вам.

Каждый из нас по-своему справляется со сложными ситуациями. Как правило, мы делаем то, что уже помогало нам ранее. Но иногда этого недостаточно. Мы советуем поговорить о том, что вас беспокоит, с вашим врачом, медсестрой/медбратом или социальным работником.

После терапии

Обязательно соблюдайте график последующих визитов к вашему онкологу-радиологу. Он будет оценивать вашу реакцию на лечение. Во время этих визитов у вас могут взять кровь на анализ, вам могут сделать рентген и сканирование. Прежде чем прийти, запишите свои вопросы и опасения. Принесите с собой эти записи и список всех своих лекарств. Если у вас возникнут какие-либо вопросы или опасения, вы также можете позвонить своему врачу или медсестре/медбрату в любое время после окончания

лечения или в промежутке между визитами для последующего наблюдения.

Контактная информация
Если у вас возникли вопросы или опасения, поговорите с сотрудником вашей радиотерапевтической бригады. Вы можете позвонить по номерам, указанным ниже.

Онколог-радиолог: _____
Номер телефона: _____

Медсестра/медбрат радиологического отделения: _____
Номер телефона: _____

Вы можете связаться с сотрудником своей лечащей команды с понедельника по пятницу с 9:00 до 17:00. В остальное время вы можете оставить сообщение или поговорить с другим врачом центра MSK. Вы всегда можете связаться с дежурным врачом или медсестрой/медбратом. Если вы не знаете, как связаться со своим медицинским сотрудником, позвоните по номеру 212-639-2000.

Дополнительные ресурсы

Вспомогательные службы MSK

Центр по предоставлению консультаций (Counseling Center)

www.msk.org/counseling
646-888-0200
Многим людям помогают психологические консультации. Специалисты нашего Центра по предоставлению консультаций проводят индивидуальные, групповые и семейные сеансы. Мы также можем назначить лекарства, которые помогут вам избавиться от беспокойства или выйти из подавленного состояния. Чтобы записаться на прием, попросите направление у своего медицинского сотрудника или позвоните по указанному выше номеру телефона.

Программа по вопросам сексуальной медицины и здоровья для женщин (Female Sexual Medicine and Women's Health Program)

646-888-5076
Рак и его лечение могут повлиять на сексуальное здоровье, детородную функцию или затронуть обе эти сферы. Наша программа сексуальной и репродуктивной медицины для женщин (Female Sexual Medicine & Women's Health Program) поможет справиться с проблемами сексуального здоровья,

такими как преждевременная менопауза или проблемы, связанные с детородной функцией. Мы можем помочь до, во время или после лечения. Позвоните для получения дополнительной информации или записи на прием.

Служба интегративной медицины (Integrative Medicine Service)
www.msk.org/integrativemedicine
Наша Служба интегративной медицины предлагает пациентам различные услуги в дополнение к традиционному медицинскому уходу. Сюда входит музыкальная терапия, терапия души/тела, танцевальная и двигательная терапия, йога и тактильная терапия. Чтобы записаться на прием для получения этих услуг, позвоните по номеру 646-449-1010.

Вы также можете запланировать консультацию с медицинским сотрудником службы интегративной медицины. Совместно вы составите план, который поможет вам придерживаться здорового образа жизни и справляться с побочными эффектами. Для записи на прием позвоните по номеру 646-608-8550.

Программа по вопросам сексуального здоровья и репродуктивной медицины для мужчин (Male Sexual and

Reproductive Medicine Program)
646-888-6024
Рак и его лечение могут повлиять на сексуальное здоровье, детородную функцию или затронуть обе эти сферы. Наша программа сексуальной и репродуктивной медицины для мужчин (Male Sexual and Reproductive Medicine Program) поможет справиться с проблемами сексуального здоровья, например такими, как эректильная дисфункция. Мы можем помочь до, во время или после лечения. Позвоните для получения дополнительной информации или записи на прием.

Служба по вопросам питания (Nutrition Service)
www.msk.org/nutrition
212-639-7312
Наша служба по вопросам питания предлагает консультации по питанию с одним из клинических врачей-диетологов. Ваш клинический врач-диетолог обсудит с вами ваши пищевые привычки и посоветует, что следует употреблять в пищу во время лечения и после него. Чтобы записаться на прием, попросите направление у сотрудника своей лечащей команды или позвоните по указанному выше номеру телефона.

Программа «Ресурсы для жизни после рака» (Resources for Life After Cancer Treatment (RLAC) Program)
646-888-8106

В центре MSK уход за пациентами не заканчивается после завершения активной стадии лечения. Программа «Ресурсы для жизни после рака» (RLAC) создана для пациентов, которые уже завершили свое лечение, а также для членов их семей.

В рамках этой программы предусмотрено множество услуг. Мы предлагаем семинары, мастер-классы, группы поддержки и консультации, касающиеся жизни после лечения. Мы также оказываем помощь в решении проблем с медицинской страховкой и трудоустройством.

Программа лечения табакозависимости (Tobacco Treatment Program)
www.msk.org/tobacco
212-610-0507
В центре MSK есть специалисты, которые могут помочь вам бросить курить. Если вам необходима дополнительная информация о нашей программе лечения табакозависимости (Tobacco Treatment Program), позвоните по номеру 212-610-0507. Вы также можете спросить об этой программе у медсестры/медбрата.

Внешние ресурсы
Американское общество по борьбе с раком (American

Cancer Society (ACS))
www.cancer.org
800-ACS-2345 (800-227-2345)
Предлагает разнообразную информацию и услуги, в том числе «Приют надежды» (Hope Lodge) — место для бесплатного проживания пациентов и ухаживающих за ними лиц на время лечения рака.

Американское общество терапевтической радиологии и онкологии (American Society for Therapeutic Radiology and Oncology)
www.rtanswers.org
800-962-7876
Группа профессионалов в онкологической радиологии, специализирующаяся на работе с пациентами, проходящими курс радиотерапии. Предоставляет подробную информацию по лечению рака методами радиотерапии и контактные данные онкологов-радиологов по месту вашего жительства.

Организация Cancer *Care*
www.cancercare.org
800-813-HOPE (800-813-4673)
275 7th Ave. (между West 25th Street и 26th Street)
New York, NY 10001
Предоставляет консультации, группы поддержки, образовательные мастер-классы, публикации и

финансовую помощь.

Общество Cancer Support Community
www.cancersupportcommunity.org
Предоставляет поддержку и образовательные материалы людям, столкнувшимся с раком.

Информационный центр для больных раком Национального института рака (National Cancer Institute, NCI)
www.cancer.gov
800-4-CANCER (800-422-6237)
Предоставляет образовательные материалы и поддержку пациентам с раком и их семьям. Публикации доступны в Интернете и в печатном виде.

Вопросы к онкологу-радиологу

Перед тем, как прийти на прием, полезно записать вопросы, которые вы хотите задать. Примеры приведены ниже. Записывайте ответы во время приема, чтобы вы могли просмотреть их позже.

Какой вид радиотерапии я буду получать?

Сколько сеансов радиотерапии терапии я получу?

Каких побочных эффектов мне следует ожидать во время радиотерапии?

Пройдут ли эти побочные эффекты после завершения радиотерапии?

Каких отложенных побочных эффектов мне следует ожидать после завершения радиотерапии?

Дополнительную информацию см. в нашей виртуальной библиотеке на сайте www.mskcc.org/pe.

About Image-Guided Radiation Therapy (IGRT) - Last updated on November 24, 2026
Все права защищены и принадлежат Memorial Sloan Kettering Cancer Center