



ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПАЦИЕНТОВ И УХАЖИВАЮЩИХ ЗА НИМИ ЛИЦ

# Информация о процедуре картирования и ангиографии и селективной внутренней лучевой терапии

Эта информация поможет вам подготовиться к процедуре картирования и ангиографии и селективной внутренней лучевой терапии (selective internal radiation therapy, SIRT) в центре MSK.

## Что такое SIRT?

SIRT — это метод лечения, в котором используются крошечные радиоактивные частицы в виде сфер для разрушения опухолей печени. SIRT иногда называют радиоэмболизацией или Y90.

Лечение будет выполнять интервенционный радиолог, которого также называют ИР-доктором. Интервенционный радиолог — это врач, который специализируется на проведении процедур под визуальным контролем для диагностики и лечения заболеваний.

ИР-доктор введет радиоактивные частицы непосредственно в опухоль через артерии (кровеносные сосуды) в вашей печени. Частицы испускают излучение (невидимые энергетические волны), которое повреждает раковые клетки и затрудняет их развитие. Частицы помогают ограничить количество радиации, которая попадает в печень

и остальные части тела.

## Что такое процедура картирования и ангиографии?

Примерно за месяц до SIRT вы пройдете процедуру картирования и ангиографии. Это рентгеновский снимок ваших артерий. Снимки, полученные в ходе этой процедуры, используются для планирования лечения методом SIRT.

С помощью первой части процедуры картирования можно понять, какие артерии печени обеспечивают ток крови к опухоли. Также она позволит узнать о наличии артерий, которые переносят кровь из печени в другие области брюшной полости (живота). В случае обнаружения таких артерий их блокируют, чтобы радиация не навредила другим органам. Вторая часть процедуры позволит проверить возможность оттока радиации из печени в легкие.

## Подготовка к процедуре картирования и ангиографии

### Что нужно сделать перед процедурой

#### Спросите о ваших лекарствах

Возможно, перед процедурой вам придется прекратить прием некоторых лекарств. Обсудите с медицинским сотрудником, прием каких лекарств вам можно прекратить.

Ниже приведено несколько распространенных примеров, но существуют и другие. **Обязательно расскажите своей лечащей команде обо всех принимаемых вами лекарствах, включая рецептурные и безрецептурные препараты.** Рецептурный препарат — это лекарство,

которое можно получить только по рецепту врача. Безрецептурный препарат — это лекарство, которое можно купить без рецепта.



Очень важно правильно принимать лекарства в период перед процедурой. Если вы не соблюдаете это требование, нам, возможно, придется отменить вашу процедуру.

## **лекарства, разжижающие кровь (антикоагулянты).**

Лекарства, разжижающие кровь — это лекарства, влияющие на свертываемость крови.

Если вы принимаете какие-либо лекарства, разжижающие кровь, спросите проводящего процедуру медицинского сотрудника, что вам нужно сделать перед процедурой. Вам могут посоветовать прекратить прием лекарства за несколько дней до процедуры. Это будет зависеть от типа предстоящей вам процедуры и причины, по которой вы принимаете лекарства, разжижающие кровь.

Ниже приводятся примеры распространенных лекарств, разжижающих кровь. Существуют и другие, поэтому обязательно сообщите своей лечащей команде обо всех принимаемых вами лекарствах. **Не прекращайте прием лекарства, разжижающего кровь, не посоветовавшись со специалистом вашей лечащей команды.**

- Аrixaban (Eliquis®)
- Aspirin
- Celecoxib (Celebrex®)
- Cilostazol (Pletal®)
- Clopidogrel (Plavix®)
- Dabigatran (Pradaxa®)
- Dalteparin (Fragmin®)
- Meloxicam (Mobic®)
- нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП), такие как ibuprofen (Advil®, Motrin®) и naproxen (Aleve®)
- Pentoxifylline (Trental®)
- Prasugrel (Effient®)

- Dipyridamole (Persantine®)
- Edoxaban (Savaysa®)
- Enoxaparin (Lovenox®)
- Fondaparinux (Arixtra®)
- Heparin (подкожное введение)
- Rivaroxaban (Xarelto®)
- Sulfasalazine (Azulfidine®, Sulfazine®)
- Ticagrelor (Brilinta®)
- Tinzaparin (Innohep®)
- Warfarin (Jantoven®, Coumadin®)

Ознакомьтесь с материалом *Как проверить, содержит ли лекарство или добавка aspirin, другие НПВП, витамин E или рыбий жир* ([www.mskcc.org/ru/cancer-care/patient-education/common-medications-containing-aspirin-and-other-nonsteroidal-anti-inflammatory-drugs-nsaids](http://www.mskcc.org/ru/cancer-care/patient-education/common-medications-containing-aspirin-and-other-nonsteroidal-anti-inflammatory-drugs-nsaids)). В нем приводится информация о лекарствах, которые не следует принимать перед процедурой.

## **Лекарства для лечения диабета**

Если вы принимаете insulin или другие лекарства для лечения диабета, спросите назначившего их медицинского сотрудника, что вам нужно сделать перед процедурой. Возможно, вам придется прекратить прием лекарства или принять другую его дозу (количество). Возможно, вам придется соблюдать другие указания по употреблению пищи и напитков перед процедурой. Выполняйте инструкции своего медицинского сотрудника.

Ваша лечащая команда будет контролировать ваш уровень сахара в крови во время процедуры.

## **Диуретики (мочегонные средства)**

Диуретик — это лекарство, которое помогает контролировать накопление жидкости в организме. Примерами диуретиков являются hydrochlorothiazide (Microzide®) и furosemide (Lasix®).

Если вы принимаете какие-либо диуретики, спросите проводящего процедуру медицинского сотрудника, что вам нужно сделать перед процедурой. Возможно, вам потребуется прекратить их прием в день

проведения процедуры.

## **Препараты для снижения массы тела**

Примерами препаратов для снижения массы тела являются агонисты GLP-1 (например, Ozempic®) и ингибиторы SGLT-2 (например, Jardiance®). Их также можно использовать для лечения диабета.

Если вы принимаете какие-либо препараты для снижения массы тела, спросите проводящего процедуру медицинского сотрудника, что вам нужно сделать перед процедурой. Возможно, вам придется прекратить прием препарата и/или соблюдать другие указания по употреблению пищи и напитков перед процедурой. Выполняйте инструкции своего медицинского сотрудника.

## **Реакции на контрастное вещество**

Контрастное вещество — это особый краситель, который используется для лучшей визуализации внутренних органов. В ходе процедуры вам введут контрастное вещество. У некоторых людей может возникать аллергическая реакция на контрастное вещество. Обязательно сообщите врачу или медсестре/медбрату о наличии у вас аллергии или о реакции на контрастное вещество, которая наблюдалась у вас ранее.

## **Необходимость снять устройства**

Вы можете носить определенные устройства на теле. Перед сканированием или процедурой производители устройств рекомендуют снять следующее:

- глюкометр непрерывного действия (CGM);
- инсулиновая помпа.

Обратитесь к своему медицинскому сотруднику, чтобы назначить визит ближе к дате плановой замены устройства. Убедитесь в том, что вы взяли с собой запасное устройство, которое вы можете надеть после сканирования или процедуры.

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.

## **Договоритесь с кем-нибудь, чтобы вас отвезли домой**

У вас должен быть ответственный сопровождающий, который отвезет вас домой после процедуры. Ответственный сопровождающий — это человек, который поможет вам безопасно добраться домой. Этот человек должен иметь возможность связаться с вашей медицинской бригадой в случае возникновения каких-либо опасений. Договоритесь об этом заранее, до дня процедуры.

Если вам не удалось найти ответственного сопровождающего, который отвезет вас домой, позвоните в одно из указанных ниже агентств. Вам предоставят сопровождающего, который отвезет вас домой. Такие услуги платные, и вам потребуется обеспечить транспорт. Можно взять такси или арендовать машину, однако в этом случае все равно потребуется, чтобы с вами был ответственный сопровождающий.

### **Агентства в Нью-Йорке**

VNS Health: 888-735-8913

Caring People: 877-227-4649

### **Агентства в Нью-Джерси**

Caring People: 877-227-4649

## **Сообщите нам, если вы заболели**

Если вы заболели (повышение температуры, простуда, боль в горле или грипп) перед процедурой, позвоните своему интервенционному радиологу. График работы врача: с понедельника по пятницу с 09:00 до 17:00. Если вы звоните после 17:00, а также в выходные и праздничные дни, наберите номер 212-639-2000 и спросите дежурного специалиста отделения интервенционной радиологии.

## **Запишите время назначенного приема**

Сотрудник отделения позвонит вам за два рабочих дня до процедуры. Если проведение процедуры запланировано на понедельник, вам позвонят в предыдущий четверг. Сотрудник сообщит, когда вам следует приехать в больницу на процедуру. Вам также напомнят, как пройти в отделение.

**Запишите в эту графу дату, время и место проведения процедуры.**

---

---

---

Если с вами не связались до обеда в рабочий день, предшествующий дню проведения процедуры, позвоните по номеру телефона 646-677-7001. Если по какой-либо причине вам нужно отменить процедуру, сообщите об этом тому медицинскому сотруднику, который запланировал ее проведение.

# Что нужно сделать за день до процедуры

## Инструкции по употреблению пищи



**Не ешьте после полуночи (12 часов ночи) накануне процедуры.** Это также касается леденцов и жевательной резинки.

Если ваш медицинский сотрудник посоветовал вам прекратить прием пищи раньше полуночи, следуйте его указаниям. Некоторым людям перед процедурой необходимо воздерживаться от приема пищи (не есть) в течение более длительного периода времени.

# Что нужно сделать в день процедуры

## Инструкции по употреблению напитков

В период между полуночью и за 2 часа до времени прибытия в больницу пейте только те жидкости, которые указаны в списке ниже. Не пейте и не ешьте ничего другого. Ничего не пейте за 2 часа до прибытия.

- Воду
- Прозрачный яблочный сок, прозрачный виноградный сок или прозрачный клюквенный сок
- Напитки Gatorade или Powerade
- Черный кофе или обычный чай. Можно добавить сахар. Больше ничего не добавляйте.
  - Не добавляйте молоко или сливки, включая растительное молоко и молочный порошок.
  - Не добавляйте мед.
  - Не добавляйте ароматизированный сироп.



Если у вас диабет, обратите внимание на количество сахара в этих напитках. Если вы включите в свой рацион эти напитки без сахара, с низким содержанием сахара или без добавления сахара, будет легче контролировать уровень сахара в крови.

Перед операцией необходимо избегать обезвоживания, поэтому пейте, если испытываете жажду. Не пейте больше, чем вам нужно. Во время операции вам будут вводить жидкости внутривенно.



**Ничего не пейте за 2 часа до прибытия.** Это также касается воды.

## **Что необходимо запомнить**

- Примите только те лекарства, которые врач сказал принять утром в день проведения процедуры. Запейте их несколькими маленькими глотками воды.
- Не используйте крем (густые увлажняющие средства) или вазелин (Vaseline®). Вы можете использовать дезодоранты или легкие лосьоны для увлажнения кожи.
- Не наносите макияж на глаза.
- Снимите все ювелирные украшения, включая пирсинг на теле.
- Оставьте все ценные вещи, такие как кредитные карты и ювелирные украшения, дома.
- Если вы носите контактные линзы, по возможности наденьте вместо них очки. Если у вас нет очков, захватите с собой в больницу контейнер для контактных линз.

## **Что взять с собой**

- Список лекарств, которые вы принимаете дома.
- Лекарства, принимаемые при нарушениях дыхания (например, ингаляторы) и/или лекарства от боли в груди.
- Футляр для очков или контейнер для контактных линз.
- Бланк доверенности на принятие решений о медицинской помощи, если вы его заполнили.
- Если для сна ночью вы используете аппарат СИПАП (CPAP) или аппарат двухфазной вентиляции с положительным давлением в дыхательных путях (BiPAP), по возможности возьмите его с собой. Если вы не можете взять с собой свой аппарат, мы предоставим вам такой же аппарат для использования во время пребывания в больнице.

## **Чего стоит ожидать по прибытии**

Различные сотрудники центра попросят вас назвать и продиктовать по буквам ваше имя и дату рождения. Это необходимо для вашей безопасности. Возможно, люди с похожим или точно таким же именем проходят процедуру в тот же день.

Когда наступит время переодеться, вам выдадут больничную рубашку, халат, хирургический головной убор и нескользящие носки.

## **Встреча с медсестрой/медбратом**

Перед процедурой вы встретитесь с медсестрой/медбратом. Сообщите ей/ему дозы всех лекарств, которые вы принимали после полуночи, а также время их приема. Обязательно назовите рецептурные и безрецептурные лекарства, пластыри и кремы.

Медсестра/медбрат может поставить внутривенную (ВВ) капельницу в одну из вен, обычно на руке или кисти. Если медсестра/медбрат не поставит капельницу, ваш анестезиолог сделает это, когда вы будете в процедурном кабинете.

Возможно, вам не понадобится консультация анестезиолога.

## **Перед процедурой**

Перед процедурой вам потребуется снять очки, слуховой аппарат, зубные и другие протезы, парик и религиозные атрибуты. Вы пройдете в процедурный кабинет самостоятельно, или сотрудник центра отвезет вас туда на каталке.

## **В процедурном кабинете**

Один из сотрудников процедурного кабинета поможет вам лечь на процедурный стол. На голени вам наденут компрессионные ботинки. Они будут плавно надуваться и сдуваться для улучшения тока крови в ногах. Вас подключат к оборудованию для слежения за сердцебиением, дыханием и артериальным давлением. Вы будете получать кислород через тонкую трубочку, которая располагается под носом и называется носовой канюлей.

В положении лежа на спине вы получите успокаивающее лекарство через капельницу внутривенного введения. Оно позволит вам расслабиться и вызовет сонливость. После введения седативного (успокоительного) лекарства один из специалистов вашей лечащей команды очистит паховую область или запястье. При необходимости он побреет участок и накроет его стерильными салфетками.

В участок, с которым будет работать врач, ИР-доктор введет местную анестезию. Местная анестезия — это лекарство, которое обезболивает участок тела. Через артерию в паху или на запястье он установит катетер, который будет проведен к артериям, по которым кровь поступает к печени.

Затем через катетер он введет вам контрастное вещество. Врач будет использовать рентгеноскопию (рентген), чтобы сделать снимки ваших кровеносных сосудов. Контрастное вещество помогает увидеть на снимках ваши кровеносные сосуды. С помощью этих снимков врач сможет обнаружить опухоль в печени. После достижения опухоли в нее введут радиоактивные частицы.

Прежде чем вы покинете процедурный кабинет, ваш врач удалит катетер и закроет артерию.

## **После проведения процедуры картирования и ангиографии**

После процедуры картирования вы отправитесь в кабинет молекулярной диагностики и терапии для прохождения сканирования. Этот кабинет также называется кабинетом медицинской радиологии. Это сканирование необходимо для того, чтобы проверить, не попала ли какая-то часть радиоактивного красителя, вводимого в артерию печени, в легкие или в другие участки тела помимо печени. Сканирование поможет решить, насколько безопасно проводить лечение методом SIRT.

Продолжительность сканирования составляет примерно 45 минут.

### **В палате пробуждения**

Когда вы проснетесь после процедуры, вы будете находиться в палате пробуждения. Медсестра/медбрат будет следить за вашей температурой, пульсом, артериальным давлением и уровнем кислорода. Возможно, вы будете получать кислород через трубку, которая будет располагаться под носом, или через маску, закрывающую нос и рот. Кроме того, на голени вам наденут компрессионные ботинки.

Медсестра попросит вас лежать в горизонтальном положении с выпрямленной правой ногой в течение 1–4 часов. Перед выпиской вы будете находиться в палате послеоперационного наблюдения в течение 3–4 часов.

## **Подготовка к лечению методом SIRT**

Через несколько недель после процедуры картирования и

артериографии вам проведут SIRT. Подготовка к SIRT почти ничем не отличается от подготовки к процедуре картирования и артериографии. Следуйте инструкциям в разделе «Перед проведением картирования и артериографии» этого материала, а также дополнительным инструкциям в разделах ниже.

Перед SIRT вам необходимо сдать анализ крови, чтобы проверить функцию печени. Медсестра/медбрат организует его для вас до начала лечения.

## **Что нужно сделать за 5 дней до начала лечения**

Медсестра/медбрат даст вам рецепт для приобретения лекарства от боли в животе, если вы его еще не принимаете. Начните принимать это лекарство за 5 дней до процедуры SIRT. Вы продолжите принимать его и после лечения.

## **Что нужно сделать в день проведения SIRT**

Процедура SIRT почти ничем не отличается от процедуры картирования и артериографии. Соблюдайте те же инструкции относительно того, что взять с собой, где припарковаться и куда идти.

## **Чего стоит ожидать по прибытии**

Различные сотрудники центра попросят вас назвать и продиктовать по буквам ваше имя и дату рождения. Это необходимо для вашей безопасности. Возможно, люди с похожим или точно таким же именем проходят процедуру в тот же день.

Когда наступит время переодеться, вам выдадут больничную рубашку, халат, хирургический головной убор и нескользящие носки.

## **Встреча с медсестрой/медбратом**

Перед процедурой вы встретитесь с медсестрой/медбратом. Сообщите ей/ему дозы всех лекарств, которые вы принимали после полуночи, а также время их приема. Обязательно назовите рецептурные и безрецептурные лекарства, пластыри и кремы.

Медсестра/медбрат может поставить внутривенную (ВВ) капельницу в одну из вен, обычно на руке или кисти. Если медсестра/медбрат не поставит капельницу, ваш анестезиолог сделает это, когда вы будете в процедурном кабинете.

Возможно, вам не понадобится консультация анестезиолога.

## **Перед процедурой**

Перед процедурой вам потребуется снять очки, слуховой аппарат, зубные и другие протезы, парик и религиозные атрибуты. Вы пройдете в процедурный кабинет самостоятельно, или сотрудник центра отвезет вас туда на каталке.

## **В процедурном кабинете**

Один из сотрудников процедурного кабинета поможет вам лечь на процедурный стол. На голени вам наденут компрессионные ботинки. Они будут плавно надуваться и сдуваться для улучшения тока крови в ногах. Вас подключат к оборудованию для слежения за сердцебиением, дыханием и артериальным давлением. Вы будете получать кислород через тонкую трубочку, которая располагается под носом.

В положении лежа на спине вы получите успокаивающее лекарство через капельницу внутривенного введения. Оно позволит вам расслабиться и вызовет сонливость. После введения седативного (успокоительного) лекарства один из специалистов вашей лечащей команды очистит паховую область или запястье. При необходимости он побреет участок и накроет его стерильными салфетками.

В участок, с которым будет работать ИР-доктор, он введет местную анестезию. Через артерию в паху или на запястье он установит катетер,

который будет проведен к артериям, по которым кровь поступает к печени. Затем через катетер он введет вам контрастное вещество

и сделает снимки. После достижения опухоли в печеночную артерию введут радиоактивные частицы. Прежде чем вы покинете процедурный кабинет, врач удалит катетер и закроет артерию.

## **После процедуры SIRT**

### **В палате пробуждения**

Когда вы проснетесь после процедуры, вы будете находиться в палате пробуждения. Медсестра/медбрат будет следить за вашей температурой, пульсом, артериальным давлением и уровнем кислорода. Возможно, вы будете получать кислород через трубку, которая будет располагаться под носом, или через маску, закрывающую нос и рот. Кроме того, на голени вам наденут компрессионные ботинки.

После пребывания в палате пробуждения вы отправитесь в кабинет молекулярной диагностики и терапии для прохождения сканирования. В некоторых случаях сканирование выполняется после процедуры и до перевода в палату пробуждения. Сканирование длится около 45 минут.

Время наблюдения за вами после процедуры будет примерно таким же, как и после процедуры картирования. Если у вас диагностирован рак обеих долей печени, возможно, вам проведут две отдельные процедуры SIRT. Вторая процедура SIRT проводится спустя 6 недель после первой.

### **Принимайте Medrol в порционной дозировке**

Medrol в порционной дозировке — это стероидное лекарство в низкой дозировке, которое вам нужно будет принимать после лечения, чтобы предотвратить слабость (необычно сильное чувство усталости или утомления), вызванную радиотерапией. Вы будете принимать Medrol в порционной дозировке перед завтраком, начиная со следующего дня после процедуры. Принимайте лекарство, соблюдая указания на упаковке. Medrol в порционной дозировке не избавляет от слабости

полностью, но обычно дает возможность ее контролировать. Стероиды могут повысить уровень глюкозы в крови, поэтому не принимайте Medrol в порционной дозировке, если страдаете диабетом. Ваш врач предоставит вам дополнительную информацию.

## **Соблюдайте меры радиационной безопасности**

Соблюдайте приведенные ниже меры радиационной безопасности, а также инструкции, выданные вам дозиметристом (специалистом по радиационной безопасности), чтобы не подвергать других людей воздействию радиации.

- После процедуры SIRT небольшое количество радиации будет присутствовать в биологических жидкостях вашего организма, например в крови, моче, каловых и рвотных массах. Радиация будет постепенно снижаться и со временем утратит свою активность. Дозиметрист выдаст вам письменные инструкции, которые необходимо соблюдать дома.
- Вам не нужно избегать контактов с людьми после проведения SIRT. Вы можете находиться в одном помещении с другими людьми, в том числе с беременными женщинами и детьми.
- Лицам, проходящим процедуру SIRT, беременность и зачатие ребенка настоятельно не рекомендуется. Для получения дополнительной информации о половой активности в течение лечения попросите у медсестры/медбрата материал *Секс и лечение рака* ([www.mskcc.org/ru/cancer-care/patient-education/sex-cancer-treatment](http://www.mskcc.org/ru/cancer-care/patient-education/sex-cancer-treatment)).
- Если вы кормите грудью, обсудите со своим врачом, можно ли вам продолжать это делать после процедуры SIRT.
- Если вам нужно пойти к врачу, обратиться в пункт неотложной медицинской помощи, или у вас возникла необходимость в проведении операции в течение 3 дней после процедуры SIRT, сообщите медицинскому персоналу, что вы проходили лечение с использованием небольшого количества радиоактивного материала.



- Некоторые типы оборудования для обеспечения безопасности (например, в аэропорту или на въезде в тоннель) могут обнаруживать очень маленькое количество радиации. Сотрудник выдаст вам карточку, на которой указано, что вы получали радиоактивное лекарство и что вы можете излучать маленькое количество радиоактивной энергии в течение 1 месяца после лечения. Если вас остановят сотрудники правоохранительных органов на пункте проверки, покажите им эту карточку.

## **В течение 24 часов после процедуры SIRT:**

- Мочитесь сидя, чтобы избежать разбрызгивания мочи. Не пользуйтесь писсуаром.
- Если моча собирается в мочеприемник катетера, слейте его содержимое в унитаз и промойте.
- Надевайте медицинские перчатки, когда вытираете физиологические жидкости или берете в руки одежду, запачканную такими жидкостями. Смойте бумажные салфетки, использованные для вытирания физиологических жидкостей, в унитаз.
- Мойте руки водой с мылом не менее 20 секунд после посещения туалета, а также после контакта с физиологическими жидкостями или с одеждой и бельем, если они запачканы такими жидкостями.
- Стирайте запачканное физиологическими жидкостями белье и одежду отдельно от другой одежды.
- Используйте презерватив во время половой активности.
- Соблюдайте эти меры предосторожности в течение 24 часов после процедуры SIRT. По истечении этого времени их соблюдать не нужно.
- Если у вас появились какие-либо вопросы по радиационной безопасности, звоните по номеру 212-639-7391 с понедельника по пятницу с 9:00 до 17:00.

## **Побочные эффекты SIRT**

После выписки из больницы у некоторых людей возникают побочные эффекты от SIRT, в том числе:

- температура 100,4 °F (38 °C) или выше;
- боль в брюшной полости;
- тошнота;

# Когда следует обращаться к своему медицинскому сотруднику

Позвоните медицинскому сотруднику, если у вас возникло что-либо из перечисленного ниже:

- температура 100,4 °F (38 °C) или выше;
- боль, которая не проходит, особенно в области живота или паха;
- тошнота или рвота, усиливающаяся по сравнению с периодом перед прохождением вами картирования или SIRT;
- любые беспокоящие вас симптомы.

If you have questions or concerns, contact your healthcare provider. A member of your care team will answer Monday through Friday from 9 a.m. to 5 p.m. Outside those hours, you can leave a message or talk with another MSK provider. There is always a doctor or nurse on call. If you're not sure how to reach your healthcare provider, call 212-639-2000.

Дополнительную информацию см. в нашей виртуальной библиотеке на сайте [www.mskcc.org/pe](http://www.mskcc.org/pe).

About Mapping Arteriogram and Selective Internal Radiation Therapy (SIRT) Treatment  
- Last updated on July 30, 2024

Все права защищены и принадлежат Memorial Sloan Kettering Cancer Center