



Памятка пациенту и лицу, ухаживающему за ним

Рак и репродуктивная способность: информация для мужчин

Эта информация позволит вам узнать о том, как мужчины могут создавать семью после лечения рака.

Мужская репродуктивная система

Репродуктивная система мужчин состоит из ряда структур (см. рисунок 1).

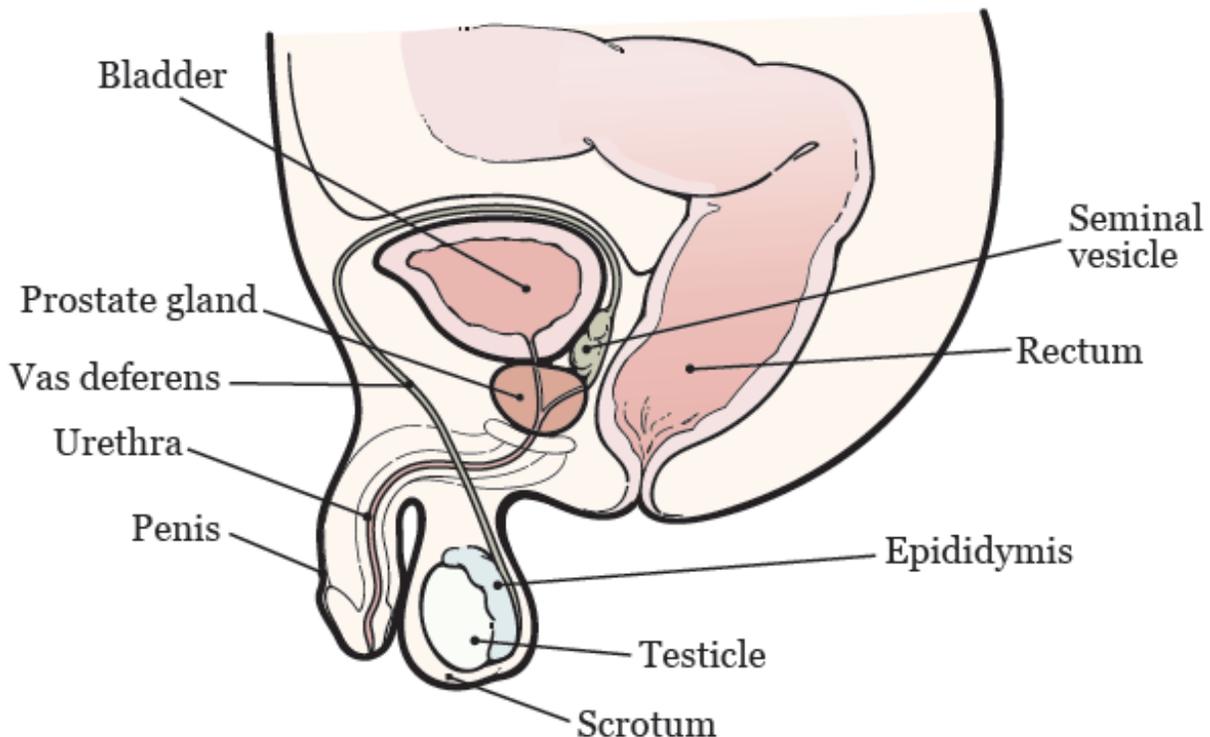


Рисунок 1. Мужская репродуктивная система

С началом полового созревания гормоны из железы головного мозга (гипофиза) стимулируют выработку сперматозоидов в яичках (тестикулах).

На созревание сперматозоидов требуется около 3 месяцев. Зрелые сперматозоиды хранятся в придатке семенника. Во время сексуального возбуждения мужчины нервы стимулируют мышцы к выталкиванию сперматозоидов из придатка семенника через семяпроводящий канал. Сперматозоиды смешиваются с жидкостями из семенников и предстательной железы, образуя сперму. Внутренний сфинктер мочевого пузыря сокращается, и сперма выходит из пениса через мочеиспускательный канал. Этот процесс называют эякуляцией.

Если эякуляция во время полового акта с партнершей происходит в дни овуляции (время выхода зрелой яйцеклетки из яичника), для проникновения и оплодотворения яйцеклетки бывает достаточно одного сперматозоида. При делении оплодотворенной яйцеклетки образуется эмбрион, который может имплантироваться в матку женщины. Клетки продолжают делиться, образуется плод, который растет и развивается в течение 9 месяцев беременности.

Влияние лечения рака на репродуктивную функцию

Лечение рака может влиять на репродуктивную функцию и способность стать биологическим отцом ребенка, включая:

- неспособность выработки сперматозоидов;
- повреждение нервов и кровеносных сосудов, участвующих в процессах эрекции и эякуляции;
- неспособность производить гормоны, стимулирующие выработку сперматозоидов.

Не все виды лечения рака вызывают проблемы с зачатием. Это зависит от:

- репродуктивной функции перед началом лечения;
- типа перенесенной операции;
- типа и дозы получаемой химиотерапии;

- участка тела, подверженного воздействию излучения, и дозы полученного излучения.

Проблемы в репродуктивной системе, связанные с лечением рака, могут быть временными или постоянными. У некоторых мужчин после лечения способность к выработке сперматозоидов восстанавливается. Обычно это происходит в период от 1 до 3 лет, иногда занимает дольше. Некоторые пациенты восстанавливаются лишь частично, с низкой численностью сперматозоидов, а у некоторых из них не возобновляется выработка сперматозоидов.

Из-за того, что на репродуктивную функцию влияет множество факторов, сложно предсказать, как лечение отразится на том или ином пациенте. Мы не можем точно предугадать, у кого из них репродуктивная функция восстановится по окончании лечения, а у кого — нет.

Общие вопросы о репродуктивной способности и о создании семьи после лечения рака

Какой период времени после лечения необходимо ждать, прежде чем предпринимать попытки зачать ребенка?

Этот период времени зависит от диагноза и полученного вами лечения. Если вы прошли химиотерапию или лучевую терапию, обычно мы рекомендуем подождать минимум 1 год после окончания лечения, прежде чем пытаться зачать ребенка. Это позволит вывести из вашего организма всю сперму, которая может оказаться дефектной из-за лечения. Однако, некоторым людям может и не придется ждать так долго, тогда как другим необходимо еще больше времени. Обратитесь к медицинскому сотруднику, чтобы получить рекомендации о времени ожидания.

Как мне узнать о том, буду ли я способен к зачатию ребенка после лечения?

Вы можете сделать спермограмму, обратившись в один из банков спермы, чтобы узнать о своей способности к выработке сперматозоидов и проанализировать количество и подвижность сперматозоидов (способность сперматозоидов к передвижению). Перед проведением спермограммы подождите минимум 1 год после окончания лечения, чтобы ваши семенники полностью восстановились. Если в образце не будут обнаружены сперматозоиды, помните, что на восстановление способности к выработке спермы некоторым мужчинам может потребоваться несколько лет. Спермограмму можно сделать повторно спустя 6–12 месяцев. Если вы хотите получить углубленную оценку, попросите своего врача направить вас к урологу-репродуктологу.

Будет ли здоровым ребенок, зачатый после лечения рака?

Доказательств того, что дети, зачатые после лечения рака, подвержены повышенному риску развития врожденных пороков или других проблем со здоровьем, получено не было. Тем не менее, в период лечения важно пользоваться средствами контрацепции во избежание оплодотворения спермой, которая может оказаться дефектной из-за воздействия химиотерапии или радиотерапии. Эти дефекты могут влиять на здоровье ребенка. Также мы рекомендуем пользоваться средствами контрацепции в течение 1 года после завершения химиотерапии и лучевой терапии, пока все дефектные сперматозоиды не будут выведены из вашего организма.

Некоторые виды рака являются наследственными, то есть передаются от родителей к детям. Узнайте у своего врача или медсестры, наследственный ли у вас вид рака или нет. В случае положительного ответа вы можете встретиться с консультантом-генетиком и узнать, какое влияние на здоровье ребенка могут оказать эти данные.

Если вы являетесь носителем специфической генетической мутации, которая может передаваться ребенку, возможно, вы захотите воспользоваться предимплантационной генетической диагностикой (preimplantation genetic diagnosis (PGD)). Предимплантационная генетическая диагностика — это метод проверки на наличие мутации эмбрионов, полученных путем

оплодотворения *in vitro* (в лаборатории). Во время планирования беременности при желании можно отобрать только те эмбрионы, которые не имеют генетической мутации.

Что если у меня обнаружено пониженное количество сперматозоидов?

Некоторым пациентам удастся восстановить выработку сперматозоидов сразу по окончании лечения рака, но у них обнаруживается пониженное количество сперматозоидов и, возможно, они не смогут зачать ребенка естественным путем. Однако, возможно вы все же сможете зачать биологического ребенка путем экстракорпорального оплодотворения (*in vitro fertilization (IVF)*). IVF оплодотворение проходит в несколько этапов, включая:

- Стимуляция яичников. Партнерша получает гормональные инъекции (уколы) в течение примерно 10 дней для стимуляции созревания группы яйцеклеток в яичниках.
- Забор яйцеклетки. Пока партнерша находится под наркозом (лекарство, под действием которого она заснет), для извлечения зрелых яйцеклеток из яичников через стенку ее влагалища вводится очень тонкая игла. Эта процедура занимает от 10 до 20 минут.
- Оплодотворение. В лабораторных условиях яйцеклетки оплодотворяются вашими сперматозоидами. Если количество сперматозоидов снижено, их вводят в каждую яйцеклетку. Это называется интрацитоплазматическая инъекция сперматозоида (*intracytoplasmic sperm injection (ICSI)*). Оплодотворенные яйцеклетки хранятся в лаборатории в течение 3-5 дней, чтобы убедиться, что они начали делиться и образовывать здоровые эмбрионы.
- Трансплантация эмбрионов. Один или два эмбриона переносятся в матку партнерши для наступления беременности. Остальные замораживаются и хранятся для возможного использования в будущем.

Что если я больше не способен к зачатию, но перед лечением поместил сперматозоиды в банк спермы?

Чтобы использовать сперму, которую вы заморозили до начала лечения, вам и вашей партнерше необходимо будет обратиться к репродуктологу-эндокринологу (врачу, который занимается проблемами бесплодия). Метод, применяемый для оплодотворения яйцеклетки вашей партнерши, будет выбран в зависимости от качества спермы, которую вы заморозили перед началом лечения.

- Внутриматочная инсеминация (искусственное осеменение) (Intra-uterine insemination (IUI)). Один или два флакона со спермой размораживают и втягивают в тонкий мягкий катетер. Он вводится в матку партнерши, после чего сперма выпускается из катетера. Эта процедура проводится в дни овуляции (выхода зрелой яйцеклетки).
 - В большинстве случаев женщинам требуется от 3 до 6 попыток искусственного осеменения, прежде чем наступит беременность, поэтому у большинства пациентов, заморозивших сперму, недостаточно материала для данного метода. Однако это может быть подходящим вариантом, если ваша партнерша молода и не имеет проблем с репродуктивной функцией, и если у вас много флаконов спермы с большим количеством сперматозоидов и хорошей подвижностью.
- Экстракорпоральное оплодотворение (IVF). Этот метод применяется большинством пациентов, которые заморозили сперму. Он осуществляется в несколько этапов:
 - Стимуляция яичников. Партнерша получает гормональные инъекции в течение примерно 10 дней для стимуляции созревания группы яйцеклеток в яичниках.
 - Забор яйцеклетки. Пока партнерша находится под наркозом (лекарство, под действием которого она заснет), для извлечения зрелых яйцеклеток из яичников через стенку ее влагалища вводится очень тонкая игла. Эта процедура занимает от 10 до 20 минут.
 - Оплодотворение. В лабораторных условиях яйцеклетки оплодотворяются вашими сперматозоидами. Если количество сперматозоидов снижено, их вводят в каждую яйцеклетку.

Оплодотворенные яйцеклетки хранятся в лаборатории в течение 3-5 дней, чтобы убедиться, что они начали делиться и образовывать здоровые эмбрионы.

- Трансплантация эмбрионов. Один или два эмбриона переносятся в матку партнерши для наступления беременности. Остальные замораживаются и хранятся для использования в будущем.

Что если я больше не способен к зачатию и перед лечением не поместил сперматозоиды в банк спермы?

Даже если в образце спермы не обнаружено сперматозоидов, организм некоторых пациентов после лечения рака все же способен вырабатывать небольшое количество сперматозоидов. Для получения спермы с целью последующей беременности партнерши вам необходимо будет обратиться к урологу-репродуктологу и пройти процедуру, называемую тестикулярной экстракцией сперматозоидов (testicular sperm extraction (TESE)). Это амбулаторная процедура, которая проводится под наркозом, пока вы спите. Врач делает небольшой надрез (хирургический разрез) на вашей мошонке. Он удалит кусочки ткани с яичек. Их исследуют на наличие сперматозоидов. В случае обнаружения сперматозоидов их можно использовать для оплодотворения яйцеклетки партнерши. Для получения дополнительной информации об этой процедуре ознакомьтесь с материалом *Тестикулярный забор спермы* (www.mskcc.org/ru/cancer-care/patient-education/sperm-collection-testicular-sperm-extraction-tese).

Если вы хотите узнать больше об этой процедуре, попросите своего врача направить вас к урологу-репродуктологу. Если вам это не интересно, читайте ниже о других способах создания семьи.

Что если у меня ретроградная (сухая) эякуляция?

Следствием некоторых видов лечения рака может быть повреждение или удаление нервов и мышц, отвечающих за эякуляцию. При ретроградной эякуляции изгнание спермы происходит в мочевой пузырь, а не наружу через пенис. Если у вас ретроградная эякуляция, но половая система вырабатывает сперматозоиды, можно получить сперматозоиды и попытаться зачать

ребенка, в том числе следующими методами:

- Принимать препараты, укрепляющие тонус сфинктера мочевого пузыря. Благодаря им сперма изгоняется через пенис, а не в мочевой пузырь.
- Собирать образцы мочи после самостоятельной стимуляции до эякуляции. Это делается в банке спермы, после чего сперма отделяется от мочи.

Если вас заинтересовал любой из этих методов, попросите своего врача направить вас к урологу-репродуктологу.

Что если у меня эректильная дисфункция?

Следствием некоторых видов лечения рака может быть повреждение или удаление нервов и кровеносных сосудов, отвечающих за эрекцию. Если ваш организм все еще способен производить сперматозоиды, но пенис не становится достаточно твердым, чтобы войти в вагину партнерши, то сперматозоиды не смогут оплодотворить ее яйцеклетку. При проблемах с эрекцией используется несколько различных методов лечения, включая лекарства и инъекции. Если вам интересны эти методы, попросите своего врача направить вас к урологу, специализирующемуся на проблемах эректильной дисфункции.

Какими еще вариантами создания семьи я могу воспользоваться?

Некоторые мужчины не могут заморозить сперму перед началом лечения или им не удается зачать ребенка с использованием замороженной спермы. Другим способом создания семьи является использование донорской спермы или усыновление.

Донорская сперма

Использование донорской спермы — это применение спермы другого мужчины для оплодотворения яйцеклетки вашей партнерши. Молодые здоровые мужчины сдают свою сперму в банк спермы. Большинство доноров делают это анонимно, но некоторые хотят, чтобы ребенок связался с ними впоследствии, по достижении совершеннолетия. Вы можете выбрать донора на основании различных черт и характеристик, доступных на веб-сайте банка

спермы.

Кроме того, сперму может пожертвовать родственник или друг. Даже если вам подходит такой вариант и вы действуете с лучшими намерениями, не исключено возникновение проблем, если ваши ожидания сформулированы не четко. Иногда родственник или друг может предложить свою помощь, до конца не понимая всего процесса. Независимо от того, насколько хорошо вы знаете этого человека, ваш донор должен будет пройти психологическое и медицинское обследование. Вам обоим также будет необходимо проконсультироваться с юристами, специализирующимися на законах о репродукции человека.

- Прежде всего вам и вашей партнерше придется обратиться к эндокринологу-репродуктологу. Он порекомендует банки спермы, где можно взять сперму. После выбора донора замороженная сперма отсылается вашему эндокринологу-репродуктологу.
- Наиболее часто применяемым методом использования донорской спермы для оплодотворения партнерши является внутриматочная инсеминация (искусственное осеменение) (artificial insemination (IUI)). Она планируется в дни овуляции партнерши. Один или два флакона со спермой размораживают и втягивают в тонкий мягкий катетер (гибкую трубку). Он вводится в матку партнерши, после чего выпускается сперма. В большинстве случаев женщинам требуется от 3 до 6 попыток искусственного оплодотворения, прежде чем наступит беременность.

Усыновление/удочерение

Усыновление/удочерение — это еще один способ создания семьи после лечения рака. Усыновить/удочерить вы можете либо ребенка, рожденного в Соединенных Штатах, либо ребенка, рожденного в другой стране (за пределами Соединенных Штатов). Стоимость усыновления/удочерения младенца в Соединенных Штатах составляет около 40 000 долларов США, и этот процесс может занять от 1 до 4 лет. Международное усыновление/удочерение жестко регулируется, а его правила варьируются в зависимости от страны и часто меняются. В некоторых странах людям, прошедшим лечение от рака, не разрешается усыновлять/удочерять детей.

При усыновлении/удочерении следует учитывать несколько факторов. Важно понять, какие условия вас будут устраивать до того, как вы начнете этот процесс. В процессе принятия решений задайтесь вопросом:

- Вы хотите усыновить/удочерить младенца или вы не против взять ребенка более старшего возраста?
- Вы хотите усыновить/удочерить ребенка той же расы и этнической принадлежности, что и вы сами, или вы готовы усыновить ребенка другой расы?
- Готовы ли вы усыновить/удочерить ребенка с особыми потребностями в сфере здоровья?

В настоящее время распространены «открытый» или «полуоткрытый» виды усыновления/удочерения, при которых может устанавливаться связь между биологическими родителями, приемными родителями и ребенком. Все участники дают согласие на вид и длительность контактов.

Организация усыновления/удочерения

Усыновление/удочерение можно организовать, обратившись в агентство по усыновлению или к адвокату. Агентства могут быть государственными или частными. Нередко сотрудник агентства участвует в подборе биологических и приемных родителей. Это подбор базируется на критериях, которым должны соответствовать приемные родители, и на характеристиках ребенка, которого планируют усыновить/удочерить приемные родители.

- Государственные агентства являются частью Департамента социального обеспечения. Они обычно работают с детьми, которых забрали у биологических родителей из-за обвинения в жестоком обращении. Иногда частные агентства занимаются и усыновлением/удочерением детей, рожденных в США, и международным усыновлением, а иногда обоими видами усыновления/удочерения. Каждое агентство само определяет стандарты того, кто может выступать в качестве приемных родителей. Дети, усыновленные/удочеренные через обращение в частные агентства обычно младше детей, усыновляемых/удочеряемых через государственные агентства. Если вы хотите усыновить/удочерить

новорожденного ребенка, лучшим вариантом для вас будет усыновление/удочерение ребенка, рожденного в США, через частное агентство.

- Адвокаты по вопросам усыновления/удочерения могут оказать помощь при обращении в частные агентства. Законы об усыновлении различны в разных штатах, поэтому важно работать с адвокатом, который специализируется на усыновлении/удочерении и имеет лицензию на занятие юридической практикой в том штате, в котором вы хотите усыновить/удочерить ребенка.

Чтобы найти агентство по усыновлению/удочерению, перейдите к Справочнику ресурсов о государственном патронажном воспитании и усыновлении, представленному на веб-сайте www.childwelfare.gov/nfcad/. Выберите свой штат и желаемый тип агентства (например, государственное, частное национальное или частное международное).

Чтобы найти агентства, специализирующиеся на международном усыновлении/удочерении, ищите «международное усыновление» (Intercountry Adoption) на веб-сайте travel.state.gov/content/travel/en/Intercountry-Adoption.html.

Чтобы найти адвоката по вопросам усыновления/удочерения, введите «адвокаты Американской академии усыновления и вспомогательных репродуктивных технологий» (American Academy of Adoption and Assisted Reproduction Attorneys) на веб-сайте www.adoptionart.org.

Осмотр домашних условий

Перед усыновлением/удочерением социальный работник проведет осмотр ваших домашних условий, чтобы оценить вашу способность обеспечить ребенку надлежащий уход. Ваше агентство или адвокат дадут вам рекомендации относительно времени, на которое лучше всего запланировать осмотр домашних условий. Социальный работник может спросить о вещах, которые могут показаться вам очень личными. Это делается для того, чтобы понять, насколько вы готовы к усыновлению/удочерению и насколько хорошо вы понимаете с чем это связано. Социальный работник должен будет

удостовериться в том, что вы являетесь гражданином Соединенных Штатов или ее законным постоянным жителем, так как это обязательное условие усыновления/удочерения в этой стране. Также социальный работник подготовит медицинское заключение. То, что вы болели раком, не является противопоказанием к усыновлению/удочерению ребенка, но вам может понадобиться справка от врача с информацией о диагнозе и лечении. Также может потребоваться справка о том, что вы здоровы и можете быть родителем, а также подтверждение от вашего врача, что ваша предполагаемая продолжительность жизни будет достаточной для воспитания ребенка (до того, как ребенку исполнится 16 лет). Когда ребенка передадут под вашу опеку, социальный работник будет поддерживать с вами контакт, чтобы помочь в решении любых возможных проблем.

Источники информации об усыновлении/удочерении

Вы сможете узнать больше об усыновлении/удочерении детей из следующих ресурсов:

- Комитет приемных родителей (Adoptive Parents Committee): www.adoptiveparents.org
- Веб-сайт об усыновлении Adoption.com: www.adoption.com
- Веб-сайт об усыновлении Adoption.org: www.adoption.org
- Приемные семьи (Adoptive Families): www.adoptivefamilies.com
- Веб-сайт о создании семьи Building Your Family: www.buildingyourfamily.com
- Информационный портал по защите детей Child Welfare Information Gateway: www.childwelfare.gov

Ресурсы MSK

Если вы хотите обратиться за дополнительной информацией к нашим медсестрам/медбратьям-специалистам в области репродукции или получить консультацию нашего уролога-репродуктолога, попросите направление у своего врача или медсестры/медбрата.

Веб-сайт MSK по вопросам репродуктивной медицины

www.mskcc.org/cancer-care/treatments/symptom-management/sexual-health-fertility/fertility

Решение проблем с репродуктивной функцией у мужчин до и после лечения рака (видеоролики)

www.mskcc.org/cancer-care/survivorship/videos-survivors/fertility-options-men-and-after-treatment

Если у вас возникли вопросы, обратитесь непосредственно к сотруднику своей медицинской бригады. Пациенты MSK могут обратиться к поставщику услуг после 17:00 либо в выходной или праздничный день, позвонив по номеру 212-639-2000.

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

Building Your Family After Cancer Treatment: Information for Men - Last updated on April 17, 2019

Все права защищены и принадлежат Memorial Sloan Kettering Cancer Center