ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПАЦИЕНТОВ И УХАЖИВАЮЩИХ ЗА НИМИ ЛИЦ

Биопсия легкого, плевры, средостения или надпочечников под визуальным контролем

Эта информация позволит вам подготовиться к биопсии легкого, плевры, средостения или надпочечников под визуальным контролем.

Ваш медицинский сотрудник может порекомендовать провести биопсию легких, плевры, средостения или надпочечников (см. рисунок 1). Биопсия — это процедура по отбору образца ткани.

Легкие окружены 2 слоями ткани, называемой плеврой, которые защищают легкие. Пространство между плеврой и легкими называется плевральной полостью.

- **Плевра** — это слой ткани, который окружает каждое легкое.
- **Средостение** — это область посередине грудной клетки, между легкими.
- **Надпочечники** — это железы, расположенные над

почками и под ребрами. Они вырабатывают гормоны, которые помогают контролировать важные функции организма, такие как частота сердечных сокращений и артериальное давление.

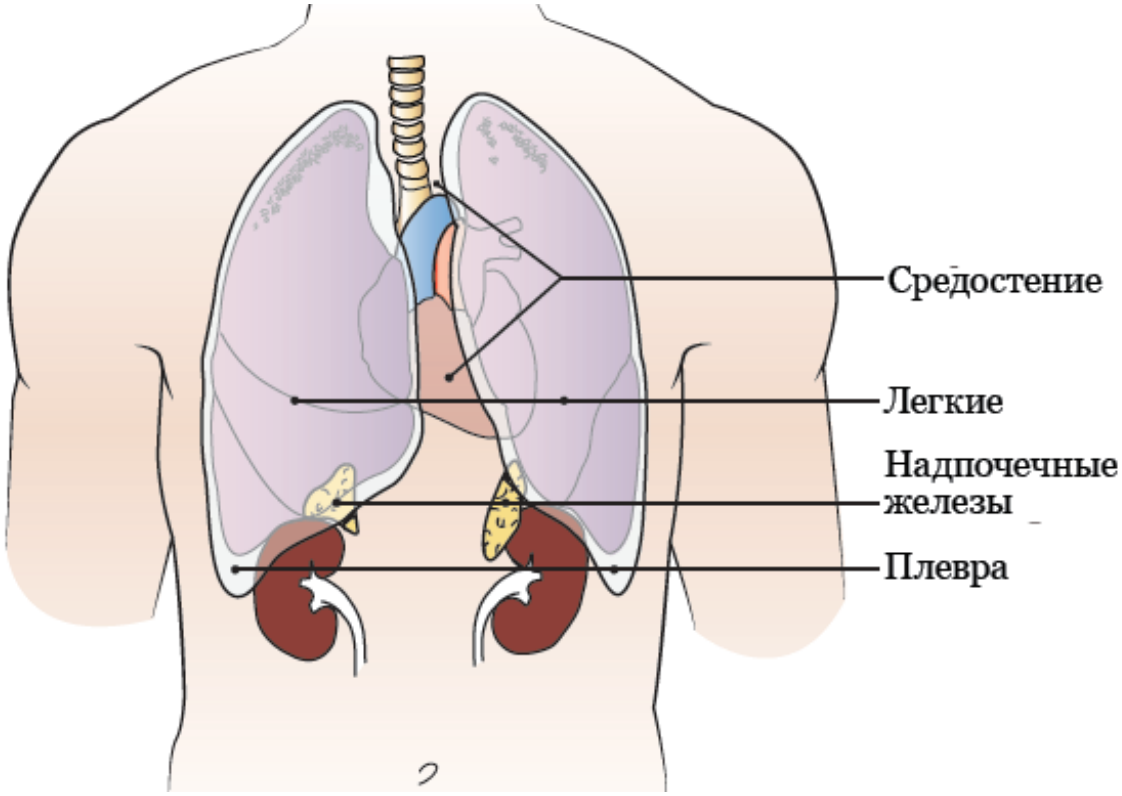


Рисунок 1. Органы, для которых может выполняться биопсия

Информация о процедуре

Биопсию будет проводить интервенционный радиолог (также называемый ИР-доктор). Это врач, специально обученный проводить процедуры под визуальным контролем. Для поиска участка для биопсии он будет использовать один из этих методов визуализации:

- Магнитно-резонансная томография

- Исследование методом компьютерной томографии (computed tomography, CT)
- Ультразвук
- Флюороскопия (рентген в режиме реального времени)

Когда ваш ИР-доктор найдет зону для биопсии, он введет под кожу тонкую иглу. С ее помощью он возьмет образец ткани, который затем направит в лабораторию для исследования.

Утечка воздуха из легких

Иногда в результате этой процедуры воздух может выходить из легкого и скапливаться в плевральной полости. Это не позволит вашим легким полностью раскрыться. Небольшая утечка воздуха случается примерно у 30 из 100 человек, прошедших эту процедуру.

После процедуры вам сделают 2 рентгеновских снимка грудной клетки. Они покажут, попадает ли воздух из легкого в плевральную полость. Если наблюдается утечка воздуха, то в плевральную полость между ребрами может быть установлена небольшая плевральная дренажная трубка (гибкая трубка) для отведения избыточного воздуха из плевральной полости.

У большинства людей не возникает никаких симптомов после этой процедуры, и самочувствие улучшается без какого-либо лечения. Ваша лечащая команда будет наблюдать за вашим состоянием после процедуры.

Что нужно сделать перед процедурой

Спросите о ваших лекарствах

Возможно, перед процедурой вам придется прекратить прием некоторых лекарств или принять другую дозу (количество). Перед процедурой обсудите со своим медицинским сотрудником, как принимать лекарства. Не меняйте способ приема лекарств без консультации с медицинским сотрудником.

В этом разделе приведены лишь некоторые примеры лекарств, но существуют и другие. **Обязательно расскажите своей лечащей команде обо всех принимаемых вами лекарствах, включая рецептурные и безрецептурные лекарства и диетические добавки.** Рецептурное лекарство — это лекарство, которое можно получить только по рецепту врача. Безрецептурное лекарство — это лекарство, которое можно купить без рецепта.



Очень важно правильно принимать лекарства и добавки в период перед процедурой. Если вы не выполните это требование, нам, возможно,

придется перенести вашу процедуру.

Лекарства, разжижающие кровь (антикоагулянты)
Лекарства, разжижающие кровь — это лекарства, влияющие на свертываемость крови. Лекарства, разжижающие кровь, часто назначаются для предупреждения сердечного приступа, инсульта или других проблем, вызванных образованием тромбов.

Если вы принимаете антикоагулянты, спросите своего медицинского сотрудника о том, что делать 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 приведены примеры 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.**

• Apixaban (Eliquis®) • Aspirin • Celecoxib (Celebrex®) • Cilostazol (Pletal®) • Clopidogrel (Plavix®) • Dabigatran (Pradaxa®) • Dalteparin (Fragmin®) • Dipyridamole (Persantine®) • Edoxaban (Savaysa®) • Enoxaparin (Lovenox®) • Fondaparinux (Arixtra®) • Heparin инъекция (укол)	• Meloxicam (Mobic®) • Нестероидные противовоспалительные лекарства (Nonsteroidal anti-inflammatory drug, NSAID), такие, как ibuprofen (Advil®, Motrin®) и naproxen (Aleve®) • Pentoxifylline (Trental®) • Prasugrel (Effient®) • Rivaroxaban (Xarelto®) • Sulfasalazine (Azulfidine®, Sulfazine®) • Ticagrelor (Brilinta®) • Tinzaparin (Innohep®) • Warfarin (Jantoven®, Coumadin®)

Другие лекарства и добавки могут изменить процесс свертываемости крови. В качестве примера можно привести витамин E, рыбий жир и нестероидные противовоспалительные лекарства (nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NSAID)). 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). Это

поможет вам узнать, каких лекарств и добавок вам, возможно, следует избегать перед процедурой.

Лекарства для лечения диабета

Возможно, вы принимаете insulin или другие лекарства для лечения диабета. В этом случае поговорите с медицинским сотрудником центра MSK и медицинским сотрудником, который назначил их. Спросите, что вам нужно делать перед операцией или процедурой. Возможно, вам придется прекратить прием лекарства или принять другую его дозу (количество). Вполне вероятно, что вам будет необходимо соблюдать другие указания по употреблению пищи и напитков перед операцией или процедурой. Выполняйте инструкции своего медицинского сотрудника.

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

Лекарства GLP-1 для снижения массы тела

Если вы принимаете лекарство GLP-1, обязательно скажите об этом своему медицинскому сотруднику. Вы должны соблюдать специальные указания по приему пищи и напитков перед операцией или процедурой. **Крайне важно соблюдать эти инструкции. Без их соблюдения операция или процедура может быть**

отложена или отменена.

- **За день до операции или процедуры соблюдайте нулевую лечебную диету.** Не употребляйте твердую пищу. Для получения дополнительной информации ознакомьтесь с материалом *Нулевая лечебная диета* (www.mskcc.org/ru/cancer-care/patient-education/clear-liquid-diet).
- **Ничего не пейте за 8 часов до прибытия.** После этого времени ничего не ешьте и не пейте, включая прозрачные жидкости. Вы можете запить лекарства глотком воды.

Для получения дополнительной информации ознакомьтесь с материалом *Употребление пищи и напитков перед операцией или процедурой при приеме лекарств GLP-1* (www.mskcc.org/ru/cancer-care/patient-education/eating-and-drinking-before-your-surgery-or-procedure-when-taking-glp-1-medicines).

Ниже перечислены примеры лекарств типа GLP-1. Существуют и другие, поэтому обязательно сообщите своей лечащей команде обо всех принимаемых вами лекарствах. Иногда их назначают для лечения диабета или других заболеваний. Иногда эти лекарства применяются для снижения массы тела.

• Semaglutide (Wegovy®, Ozempic®, Rybelsus®) • Dulaglutide (Trulicity®)	• Tirzepatide (Zepbound®, Mounjaro®) • Liraglutide (Saxenda®, Victoza®)

Диуретики (мочегонные таблетки)

Диуретик — это лекарство, которое помогает контролировать накопление жидкости в организме. Диуретики часто назначают для лечения гипертонии (высокого артериального давления) или отеков (припухлостей). Они также могут быть назначены для лечения некоторых проблем с сердцем или почками.

Возможно, вы принимаете диуретики. В этом случае спросите проводящего процедуру медицинского сотрудника, что вам нужно сделать перед процедурой. Возможно, вам потребуется прекратить их прием в день проведения процедуры.

Ниже приведены примеры диуретиков. Существуют и другие, поэтому обязательно сообщите своей лечащей команде обо всех принимаемых вами лекарствах.

• Bumetanide (Bumex®) • Furosemide (Lasix®)	• Hydrochlorothiazide (Microzide®) • Spironolactone (Aldactone®)

Прекратите принимать нестероидные

противовоспалительные препараты (nonsteroidal anti-inflammatory drugs, NSAIDs).
Такие нестероидные противовоспалительные препараты, как ibuprofen (Advil® и Motrin®) и naproxen (Aleve®), могут вызвать кровотечение. Прекратите их прием за 1 день (24 часа) до процедуры. Если от медицинского сотрудника вы получили другие указания, тогда следуйте только им.

Для получения более подробной информации 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).

Снимите установленные у вас устройства

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

- глюкометр непрерывного действия (Continuous glucose monitor (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 процедуры, операции или сканирования.

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

Спросите об авиаперелетах

После биопсии существует риск утечки воздуха из легкого в плевральную полость. В этом случае вы не сможете путешествовать на самолете, пока не прекратится утечка воздуха. Ваш медицинский сотрудник сообщит вам, когда вы сможете безопасно летать на самолете.

Если вы планируете авиаперелет в течение 2 недель после биопсии, поговорите с медицинским сотрудником, который будет выполнять процедуру.

Договоритесь с кем-нибудь, чтобы вас отвезли домой и остались с вами на ночь.

У вас должен быть ответственный взрослый сопровождающий, который отвезет вас домой после процедуры и останется с вами на ночь. Договоритесь об этом заранее, до дня процедуры. Если у вас нет

такого сопровождающего, поговорите об этом со специалистом вашей лечащей команды до дня проведения процедуры.

Сообщите нам, если вы заболели

Если вы заболели (повышение температуры, простуда, боль в горле или грипп) перед процедурой, позвоните своему интервенционному радиологу. Вы можете связаться с врачом с понедельника по пятницу с 9:00 до 17:00.

После 17:00, а также в выходные и праздничные дни звоните по номеру 212-639-2000. Позовите к телефону 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 или пятницу. 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 приему пищи

Важная информация. Если вы принимаете препарат GLP-1 для снижения массы тела, вам не нужно соблюдать эти инструкции. Рекомендации для вас приведены в материале *Употребление пищи и напитков перед операцией или процедурой при приеме лекарств GLP-1* (www.mskcc.org/ru/cancer-care/patient-education/eating-and-drinking-before-your-surgery-or-procedure-when-taking-glp-1-medicines).



Не ешьте после полуночи (12 часов ночи) накануне операции или процедуры. Это также относится к леденцам и жевательной резинке.

Ваш медицинский сотрудник может дать вам другие указания о том, когда следует прекратить принимать пищу. В этом случае выполняйте полученные указания. Некоторым людям перед операцией или процедурой необходимо воздерживаться от приема пищи (не есть) в течение более длительного периода времени.

Что нужно сделать в день процедуры

Инструкции по употреблению напитков

Важная информация. Если вы принимаете препарат GLP-1 для снижения массы тела, вам не нужно соблюдать эти инструкции. Рекомендации для вас приведены в материале *Употребление пищи и напитков перед операцией или процедурой при приеме лекарств GLP-1* (www.mskcc.org/ru/cancer-care/patient-education/eating-and-drinking-before-your-surgery-or-procedure-when-taking-glp-1-medicines).

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.

- Вода
- Прозрачный яблочный сок, прозрачный виноградный сок или прозрачный клюквенный сок
- Напитки Gatorade или Powerade
- Черный кофе или чай без каких-либо добавок (можно положить сахар, но больше ничего не добавляйте)
    - Нельзя добавлять ни молоко, ни сливки ни в каких количествах; это относится и к растительному молоку, и к заменителям молока и сливок.
    - Не добавляйте ароматизированный сироп.

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

Перед операциями и процедурами необходимо избегать обезвоживания, поэтому пейте, если испытываете жажду. Не пейте больше, чем вам нужно. Во время операции или процедуры вам будут вводить жидкости внутривенно.



Ничего не пейте за 2 часа до прибытия. Это также относится и к воде.

Ваш медицинский сотрудник может дать вам другие указания о том, когда следует прекратить пить. В этом случае выполняйте полученные указания.

Что необходимо запомнить

- Утром в день процедуры соблюдайте указания медицинского сотрудника по приему лекарств. Вы можете запить их несколькими маленькими глотками воды.
- Если вы принимаете обезболивающее лекарство, примите его перед процедурой, запив несколькими маленькими глотками воды. Вы можете принять acetaminophen (Tylenol®). Не принимайте NSAID, такие как ibuprofen (Advil® и Motrin®) и naproxen (Aleve®).
- Не наносите на кожу крем, лосьон или вазелин (Vaseline®). Вы можете использовать дезодоранты и увлажняющие средства для лица. Не наносите макияж на глаза.
- Не надевайте металлических предметов. Снимите все ювелирные украшения, включая пирсинг на теле. Используемое во время процедуры оборудование

при соприкосновении с металлом может вызвать ожоги.

- Оставьте ценные вещи дома.
- Если вы носите контактные линзы, по возможности наденьте вместо них очки. Если вы не носите очков, захватите с собой в больницу футляр для контактных линз.
- Наденьте удобную свободную одежду.
- Перед процедурой вам потребуется снять слуховой аппарат, зубные и другие протезы, парик и религиозные атрибуты.

Что взять с собой

- Список всех принимаемых вами лекарств, включая рецептурные и безрецептурные лекарства, пластыри и кремы.
- Лекарства, принимаемые при нарушениях дыхания (например, ингаляторы) и/или лекарства от боли в груди.
- Мобильный телефон и зарядное устройство.
- Небольшую сумму денег, которая может вам понадобиться для небольших покупок, например, для приобретения газеты.
- Сумку для хранения личных вещей, если они у вас

есть. Личными вещами являются очки или контактные линзы, слуховые аппараты, зубные и другие протезы, парик и религиозные атрибуты.

- Бланк доверенности на принятие решений о медицинской помощи и другие предварительные распоряжения, если вы их заполнили.

Чего стоит ожидать по прибытии

Врачи, медсестры/медбратья и другой медицинский персонал 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 вас приведут в предоперационную палату, вам выдадут больничный халат и нескользящие носки. Вы снимете очки, слуховые аппараты, зубные и другие протезы, парик и религиозные атрибуты.

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 укажите рецептурные и безрецептурные лекарства, пластыри и кремы.

Медсестра/медбрат поставит вам капельницу внутривенного введения в одну из вен, обычно в области кисти или на сгибе руки, если у вас не установлен:

- центральный венозный катетер (central venous catheter, CVC) или CVC другого типа;
- периферически вводимый центральный катетер (peripherally inserted central catheter, PICC);
- имплантированный порт (часто называемый Mediport или Port-A-Cath).

Перед процедурой специалисты вашей лечащей команды обсудят с вами тип анестезии, которую вам введут через капельницу внутривенного введения, CVC, PICC или имплантированный порт. Введение жидкостей этим же способом возможно и перед процедурой.

Встреча с врачом

Перед процедурой вы встретитесь с ИР-доктором, который будет проводить биопсию. Вам объяснят суть процедуры и ответят на ваши вопросы. Также вас попросят подписать форму информированного согласия, в которой говорится, что вы согласны на проведение процедуры и понимаете связанные с ней

риски.

Во время процедуры

Когда придет время процедуры, вас отведут в процедурный кабинет и помогут лечь на стол. Сотрудник лечащей команды поможет вам занять правильное положение для проведения процедуры.

Вы будете подключены к оборудованию, которое будет следить за вашим сердцебиением, дыханием и артериальным давлением. Кроме того, вы будете получать кислород через тонкую трубочку, которая располагается под носом.

Затем вам введут седативный препарат. Это разновидность анестезии, которая позволит вам расслабиться и вызовет сонливость.

Один из специалистов вашей лечащей команды очистит кожу в той области, где будет проводиться процедура, и накроет ее стерильными (чистыми) салфетками.

Сначала вам сделают инъекцию (укол) местного анестетика, чтобы вызвать онемение участка. Когда участок онемеет, врач введет иглу для биопсии под кожу. Он проверит положение иглы с помощью MRI, CT, ультразвука или рентгеноскопии. Когда игла будет

введена в нужное место, с ее помощью врач возьмет образец ткани.

Он проверит образец, чтобы убедиться, что в нем достаточно ткани. Если ткани достаточно, он извлечет иглу. Если ткани недостаточно, с помощью иглы врач возьмет еще один образец, который затем направит в лабораторию для исследования.

После окончания процедуры врач промоет место проведения биопсии и наложит на него повязку.

Продолжительность такой процедуры обычно составляет менее 1 часа.

Гемоптизис

Гемоптизис — это состояние, при котором вы откашливаете кровь из легких. Оно вызвано кровотечением из места проведения биопсии. Если во время биопсии возникнет гемоптизис, врачу будет сложно продолжать процедуру. В этом случае вас могут попросить лечь на бок.

После процедуры

В больнице

После процедуры вас отвезут в палату пробуждения (Post Anesthesia Care Unit, PACU). Вам сделают как минимум 2 рентгеновских снимка грудной клетки,

чтобы проверить, не попадет ли воздух из легкого в плевральную полость. Первый снимок сделают сразу. Второй снимок будет сделан примерно через 2 часа.

Сообщите медсестре/медбрату, если во время пребывания в PACU у вас появились следующие симптомы:

- одышка или проблемы с дыханием;
- боль или дискомфорт;
- любые беспокоящие вас симптомы.

Возможно, в этот период вам будут давать кислород через нос. Вам нельзя будет принимать пищу сразу же после процедуры.

Через 2 часа вам повторно сделают рентген грудной клетки. При нормальных результатах вы сможете пойти домой. Вам понадобится ответственный сопровождающий, который отвезет вас домой и останется с вами на ночь.

Если рентгеновский снимок покажет утечку воздуха, врач примет решение, нужно ли сделать дополнительные рентгеновские снимки для наблюдения за легкими. Возможно, вам установят небольшую плевральную дренажную трубку, которая позволит легким вновь расшириться. Вас могут

положить в больницу на то время, пока легкие вновь расширятся. Это случается примерно у 8 из 100 человек, прошедших данную процедуру.

Если для сна ночью вы используете аппарат СИПАП (CPAP) или аппарат двухфазной вентиляции с положительным давлением в дыхательных путях (BiPAP), сообщите об этом своей лечащей команде перед выпиской. Ваш ИР-доктор поговорит с вами и скажет, когда вы сможете снова его использовать.

Дома

- Вы должны попросить ответственного сопровождающего остаться с вами до следующего утра. Это необходимо для вашей безопасности.
- После выписки из больницы вы можете вернуться к обычному рациону питания.
- Можно принимать душ или ванну на следующий день после биопсии. Снимите повязку после душа или ванны.
    - При наличии выделений наложите на место биопсии новую повязку (Band Aid®). Меняйте повязку раз в день, если у вас присутствуют выделения. Повязку следует использовать до момента образования рубца в месте введения.

- На следующий день после биопсии вы можете вернуться к привычному образу жизни.
- Если у вас нет утечки воздуха из легких, то через 2 дня после биопсии можно путешествовать самолетом. Если утечка воздуха присутствует, вы сможете летать на самолете только тогда, когда ваш врач подтвердит, что это безопасно.
- Чтобы узнать результаты биопсии, позвоните назначившему ее врачу через несколько дней после проведения процедуры.
    - Если у вас есть учетная запись в MSK MyChart, вы сможете увидеть свои результаты сразу, как только они будут готовы. Вы можете увидеть их раньше, чем ваш врач. Некоторые результаты легко понять, другие могут смущать или вызывать беспокойство. Вы можете посмотреть свои результаты, но мы рекомендуем подождать до беседы с вашим врачом. Они могут объяснить, что означают ваши результаты.

Позвоните по номеру 911 или поезжайте в ближайший пункт неотложной медицинской помощи, если у вас наблюдается что-то из перечисленного ниже:

- Появилась одышка или боль в груди. Это может

означать усиление утечки воздуха. Это серьезный побочный эффект. Скажите фельдшеру скорой помощи или медицинскому сотруднику о том, что вы прошли игольную биопсию легкого, плевры, средостения или надпочечников.

Когда следует обращаться к своему медицинскому сотруднику

Позвоните своему медицинскому сотруднику, если наблюдается что-либо из нижеперечисленного:

- поднялась температура до 100,4°F (38°C) и выше;
- усиливающаяся боль в месте биопсии;
- отек в месте биопсии;
- кашель с ярко-красной кровью.

Если у вас есть вопросы или опасения, позвоните своему медицинскому сотруднику. Специалист вашей лечащей команды ответит на звонок с понедельника по пятницу с 9:00 до 17:00 В другое 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.

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

Все права защищены и принадлежат Memorial Sloan Kettering Cancer Center