

## **Правила подготовки к проведению диагностических манипуляций Правила подготовки к ультразвуковым исследованиям (УЗИ)**

СТРОГО НАТОЩАК проводятся следующие исследования:

Комплексное обследование брюшной полости;

УЗДГ сосудов почек;

Допплерография органов брюшной полости и малого таза;

Ректальное исследование (дополнительно 2 клизмы вечером);

Исследование поясничного отдела позвоночника (дополнительно 2 клизмы вечером).

Исследования с ВОДНОЙ НАГРУЗКОЙ:

УЗИ малого таза у женщин (матка и придатки);

Беременности малого срока (от 3 до 8 недель);

Исследование простаты у мужчин; Рекомендуется выпить в течении 20-30 минут 1 литр жидкости за 1,5-2 часа до исследования, не мочиться, прийти с полным мочевым пузырем.

Исследования БЕЗ ПОДГОТОВКИ:

УЗИ почек, щитовидной железы, молочной железы, мягких тканей, суставов, глаз, плевральных полостей, мошонки, шейный отдел позвоночника, беременность более 13 недель, лимфоузлы, доплерография периферических сосудов, транскраниальный доплер (сосуды головы), цитологические пункции щитовидной и молочной железы.

### **Правила забора биоматериала**

#### **Анализ крови**

Кровь забирается строго натощак, до приема и введения лекарственных препаратов и до рентгеновского, эндоскопического и ультразвукового обследования. Не менее 8 часов и не более 14 часов голода, вода- в обычном режиме, накануне избегать пищевых перегрузок, грудным детям не следует есть 3-4 часа до забора крови. Препараты, способные существенно влиять на результаты исследования, должны быть заранее отменены, кроме случаев контроля за лечением данным препаратом. Кровь для исследования на вещества, концентрация которых в крови изменяется циклически, должна забираться в строгом соответствии с физиологическими циклами. Например, концентрация ФСГ и ЛГ определяется на 5-7 день менструального цикла. Исключить прием алкоголя накануне исследования. Не курить минимально в течение 1 часа до исследования.

#### **Анализ мочи**

Общий анализ мочи накануне сдачи анализа рекомендуется не употреблять овощи и фрукты, которые могут изменить цвет мочи (свекла, морковь и пр.), не принимать диуретики. Перед сбором мочи надо произвести тщательный гигиенический туалет половых органов. Женщинам не рекомендуется сдавать анализ мочи во время менструации. Соберите утреннюю мочу в контейнер. Для правильного проведения исследования при первом утреннем мочеиспускании небольшое количество мочи (первые 1-2 сек.) выпустить в унитаз, а затем, не прерывая мочеиспускания, подставить контейнер для сбора мочи, в который собрать приблизительно 50-100 мл мочи. Плотно закройте контейнер завинчивающейся крышкой. Специализированный

пластиковый контейнер- оптимальное средство для сбора и транспортировки мочи для лабораторных исследований. Спрашивайте в аптеках. Контейнер представляет собой широкогорлый градуированный полупрозрачный стаканчик ёмкостью 125 мл с герметично завинчивающейся крышкой. Контейнер стерилен, не требует предварительной обработки и полностью готов к использованию.

### **Проба Нечипоренко**

Для анализа по методу Нечипоренко- собирают утреннюю порцию в середине мочеиспускания («средняя порция»). Достаточно 15-25 мл. Сбор суточной мочи. Для лабораторных исследований утром перед сбором мочи необходимо провести туалет наружных половых органов. Первую утреннюю порцию мочи не собирают, но отмечают время мочеиспускания. В дальнейшем собирают всю мочу, выделяемую за 24 часа от отмеченного времени первого мочеиспускания до того же часа через сутки. Сбор суточной мочи оптимально проводить в специализированный градуированный пластиковый контейнер на 2,7 л, имеющий широкую горловину и рельефную ручку. Контейнер безопасен и удобен в обращении. Мочиться следует непосредственно в контейнер, после каждого мочеиспускания плотно завинчивать крышку. Мочу следует хранить в закрытом контейнере в холодильнике на нижней полке, не допуская замораживания. По окончании сбора (последнее мочеиспускание производится в то же время, которое отмечено как время первого мочеиспускания, но через сутки) мочу можно сдать в лабораторию: суточный объём мочи в закрытом контейнере взбалтывается, после чего в малый контейнер для клинического анализа мочи на 125 мл отливают порцию 100 мл. Всю мочу приносить не надо. В медцентре сообщите суточное количество мочи.

### **Сбор суточной мочи по Зимницкому**

Собирается моча за сутки (8 порций в 8 контейнеров, каждые 3 часа). Первая утренняя порция мочи удаляется. Все последующие порции мочи, выделенные в течении дня, ночи и утренняя порция следующего дня собираются в разные контейнеры (50мл), купленные в аптеке, на каждом подписывается время сбора. После завершения сбора мочи содержимое емкости точно измерить, обязательно перемешать и сразу же отлить в контейнер, купленный в аптеке. Контейнер принести в медицинский центр для исследования. Всю мочу приносить не надо. В медцентре сообщите суточное количество мочи.

### **Моча на сахар**

Из суточного количества мочи доставляют в лабораторию 50-100 мл мочи или 3 порции мочи, собранной за сутки с перерывами в 8 ч: 1 порция-с 8 до 16 часов, 2 порция- с 16 до 24 часов, 3 порция- с 24 до 8 часов утра (по указанию врача).

### **Анализ кала**

Нельзя проводить исследования кала раньше, чем через 2 дня после клизмы, рентгенологического исследования желудка и кишечника, колоноскопии. Нельзя накануне принимать лекарственные вещества в том числе: слабительные, активированный уголь; препараты железа, меди, висмута; - использовать ректальные свечи на жировой основе. Не допускать попадания в образец мочи или воды. Не проводить исследование кала у женщин во время менструации. Собирать кал для исследования следует утром. Если это затруднительно, можно подготовить пробу заранее, но не более, чем за 8 часов перед сдачей кала в лабораторию.

В этом случае хранить пробу следует в холодильнике (не замораживать). Тщательный туалет наружных половых органов и области заднего прохода. Предварительно помочиться. Дефекацию производить в сухую, чистую ёмкость: судно или ночную вазу. Перенести пробу кала объёмом 3-5 куб. см в заранее подготовленный чистый сухой контейнер для хранения и транспортировки.

### **Кал на скрытую кровь**

Больной за 3-5 дней до исследования не должен есть мясо, рыбу, томаты (их можно заменить

молочно-крупяными блюдами). Пациент не должен чистить зубы. Материал собирается на четвёртый день в чистый сухой контейнер для хранения и транспортировки.

**Рекомендации женщинам по подготовке к сдаче мазка на ПЦР, РИФ, посева на флору, микоплазму, трихомонаду, грибковую инфекцию.**

Нельзя проводить такие исследования в период приема любых антибактериальных препаратов. Эти исследования не сдаются в период менструации и в течение 1-2 дней после ее окончания. За 2-3 дня до визита в клинику следует прекратить использование любых влагалищных таблеток, шариков, свеч-лечебных и противозачаточных (Фарматекс, Пантекс-Овал, Клион Д, Полижинакс и прочие). Накануне вечером и с утра в день взятия мазка не следует подмываться и спринцеваться. **ВАЖНО!** Нельзя брать мазки на ПЦР после проведения кольпоскопических проб.

### **Материал из уретры**

Перед взятием материала пациенту рекомендуется воздержаться от мочеиспускания в течение 1,5-2 часов. Непосредственно перед взятием материала наружное отверстие уретры необходимо обработать тампоном, смоченным стерильным физиологическим раствором. При наличии гнойных выделений соскоб рекомендуется брать через 15-20 мин. После мочеиспускания, при отсутствии выделений необходимо провести массаж уретры с помощью зонда для взятия материала. У женщин перед введением зонда в уретру проводится ее массаж о лобковое сочленение. В уретру у женщин зонд вводится на глубину 1,0-1,5 см, у мужчин - на 3-4 см, и затем делается несколько осторожных вращательных движений. У детей материал для исследования берется только с наружного отверстия уретры. После взятия материала зонд переносят в упаковку зонда, либо вносят в пробирку с транспортной средой и тщательно отмывают, пробирка закрывается и маркируется, после чего материал доставляется в лабораторию.

### **Материал из цервикального канала**

Перед взятием материала необходимо удалить ватным тампоном слизь и затем обработать шейку матки стерильным физиологическим раствором. Зонд вводится в цервикальный канал на глубину 0,5-1,5 см, материал собирается осторожными вращательными движениями. При наличии эрозий цервикального канала необходимо их обработать стерильным физиологическим раствором, материал следует брать на границе здоровой и измененной ткани. При извлечении зонда необходимо полностью исключить его касание со стенками влагалища. После взятия материала зонд переносят в упаковку зонда, либо вносят в пробирку с транспортной средой и тщательно отмывают, пробирка закрывается и маркируется, после чего материал доставляется в лабораторию.

### **Материал из влагалища**

Материал должен быть взят до проведения мануального исследования. Зеркало перед манипуляцией можно смочить горячей водой, применение антисептиков для обработки зеркала противопоказано. В случае избытка слизи или обильных выделений, необходимо удалить их стерильным ватным тампоном. Влагалищное отделяемое собирают стерильным одноразовым зондом из заднего нижнего свода или с патологически измененных участков слизистой. У девочек материал нужно забирать со слизистой оболочки преддверия влагалища, в отдельных случаях - из заднего свода влагалища через гименальные кольца. После взятия материала зонд переносят в упаковку зонда, либо вносят в пробирку с транспортной средой и тщательно отмывают, пробирка закрывается и маркируется, после чего материал доставляется в лабораторию.

### **Секрет предстательной железы**

Перед взятием секрета простаты головка полового члена обрабатывается стерильным ватным тампоном, смоченным физиологическим раствором. После предварительного массажа простаты

через прямую кишку, врач проводит массаж с надавливанием несколькими энергичными движениями от основания к верхушке полового члена. Затем из кавернозной части выдавливается 0,5-1 мл простатического секрета, который собирается в сухую стерильную ёмкость. Материал должен быть доставлен в лабораторию в течение 1 -3 часов, транспортировка должна производиться только в сумке- холодильнике.

### **Мокрота**

После тщательного туалета полости рта (чистка зубов и полоскание кипячёной водой) в баночку собирают утреннюю порцию мокроты. Диагностическую ценность представляет мокрота слизистого или слизисто-гнойного характера, а также мокрота, содержащая плотные белесоватые включения, и мокрота, окрашенная в желтоватый, серый или бурый цвет. Достаточный для исследования объём мокроты -3-5 мл. Для повышения информативности возможно повторное (до 3 раз) исследование мокроты, что позволяет повысить число положительных находок. Если мокрота выделяется нерегулярно или в скудном количестве, накануне вечером и рано утром в день сбора мокроты следует применить отхаркивающие препараты или раздражающие ингаляции. Приготовление мазков из материала, полученного таким способом, должно быть произведено в день его сбора. При отсутствии мокроты, невозможности проведения аэрозольной ингаляции или её безуспешности для исследования на микробактерии следует исследовать промывные воды бронхов или желудка.

### **Подготовка пациента к различным видам рентгенологического исследования**

Рентгеновское излучение обладает рядом свойств, отличающих его от видимого света. Оно проникает через тела и предметы, не пропускающие свет. Оно вызывает свечение ряда химических соединений (на этом основана методика рентгеновского просвечивания). Оно позволяет получать рентгеновские снимки, так как разлагает галоидные соединения серебра в фотоэмульсиях. Рентгеновское излучение способно вызывать распад нейтральных атомов на положительно и отрицательно заряженные частицы (ионизационное действие). Поэтому оно не безразлично для живых организмов, так как вызывает определенные биологические изменения. Техника безопасности и охрана труда при работе с ионизирующими излучениями регламентированы Сан Пин 2.6.1.1192-03, ОСПОРБ 99/2010, НРБ99/2009 и другими нормативными документами. В них определены требования по обеспечению радиационной безопасности медицинского персонала, больных и населения.

### **Требования по обеспечению безопасности**

Всякое лучевое исследование должно проводиться оправданно, т.е. по строгим показаниям. Ведущим аргументом должна стать необходимость получения важной диагностической информации. При равной информативности надо отдать предпочтение тем методам, которые не связаны с облучением больного или сопровождается меньшим облучением. В рентгенологических кабинетах обязательно использование средств индивидуальной защиты-фартуков и перчаток из просвинцованной резины. Участки тела больного, которые не должны подвергаться облучению, покрывают просвинцованной резиной.

Методы и средства лучевой диагностики. Метод рентгенологического обследования-фотографирование с рентгеновского экрана органов человеческого тела; массовое медицинское обследование, основанное на таком методе.

**РЕНТГЕНОГРАФИЯ-** способ рентгенологического исследования, при котором изображение объекта получают на рентгеновской пленке путем ее прямого экспонирования пучком излучения. Виды рентгенографии: обычная (информация сохраняется на пленке); цифровая (информация сохраняется на цифровом носителе). Удобнее цифровая рентгенография, так как оцифрованный снимок можно передать по интернету, записать на диск или флешку.

**ЛИНЕЙНАЯ ТОМОГРАФИЯ** (классическая томография)- метод рентгенологического

исследования, с помощью которого можно производить снимок слоя, лежащего на определённой глубине исследуемого объекта. Данный вид исследования основан на перемещении двух из трёх компонентов (рентгеновская трубка, рентгеновская плёнка, объект исследования).

### **Алгоритмы подготовки пациентов к рентгенологическим исследованиям Флюорография органов грудной клетки**

Виды флюорографии.

Профилактическая-выполняется 1 раз в год для раннего выявления заболеваний органов грудной клетки.

Диагностическая-для уточнения локализации и характера поражений органов грудной клетки при наличии симптомов заболеваний. Цель: диагностика заболеваний органов грудной клетки. Противопоказания: невозможность нахождения пациента в вертикальном положении.

Подготовка к процедуре: Медицинский персонал должен объяснить пациенту (членам семьи) ход и необходимость предстоящего исследования. В день исследования стоит ограничиться легким завтраком. А если вы страдаете запорами, то накануне утром имеет смысл принять легкое слабительное (Регулакс, Бисакодил, Сенаде). Перед исследованием пациент должен заполнить два статистических талона с паспортными данными и пройти в кабинет флюорографии. В раздевалке пациент должен освободить от одежды верхнюю часть тела (до пояса), снять украшения, находящиеся на уровне исследования. Пациент должен проинформировать медицинский персонал флюорографического кабинета о перенесенных заболеваниях, операциях на органах грудной клетки, о наличии инородных тел в области исследования. Выполнение процедуры: В кабинете флюорографии пациенту выполняется от 1 до 3 снимков в различных проекциях (в зависимости от цели исследования). Результат флюорографии, обычно, выдается на следующий день. При наличии острых заболеваний органов грудной клетки (пневмония, пневмоторакс и др.) результат флюорографии выдается сразу на руки пациенту с последующей консультацией врача-специалиста. В случае выявления онкологической патологии, туберкулеза, необходимо провести дообследование в рентгенологическом кабинете (прицельная рентгенография, линейная томография) с последующей консультацией врача онколога или фтизиатра.

### **Рентгенография органов грудной клетки**

Рентгенография органов грудной клетки представляет собой один или несколько снимков грудной клетки в прямой и /или боковых проекциях, позволяющий оценить наличие и степень патологических изменений в легочной ткани, косвенно оценить изменения сердца и сосудов, выявить сопутствующие изменения каркаса грудной клетки. Рентгенография может проводиться в положении пациента стоя, сидя или лежа, в зависимости от назначенного исследования. В область облучения не должны попасть металлические украшения или застёжки, которые будут видны на рентгеновском снимке и исказят результаты.

### **Рентгенография костей и суставов**

Цель: диагностика открытых и закрытых переломов, подвывихов и вывихов, травм связок, хронических и острых заболеваний суставов и костей, вторичных костно-суставных нарушений. Противопоказания: выраженный болевой синдром с невозможностью неподвижно зафиксировать область исследования на короткое время. Подготовка к процедуре: медицинский персонал должен объяснить пациенту (членам семьи) ход и необходимость предстоящего исследования. Перед исследованием на коже в области исследования не должно быть мази, присыпок (для предупреждения неправильной трактовки рентгенограмм врачом рентгенологом). Если есть открытая раневая поверхность, допускается рентгенография с асептической повязкой. Выполнение процедуры: в рентгенологическом кабинете рентгенолаборант делает серию снимков в различных положениях пациента.

## **Внутривенная (экскреторная) урография** (рентгенологическое исследование почек и мочевыводящих путей)

Цель: диагностика заболеваний и мочевыводящих путей.

Противопоказания к исследованию: беременность (рентгеновские лучи могут негативно повлиять на развитие плода), рентгеновское исследование с бариевой взвесью в течение последних четырех суток, невозможность пациента находиться в неподвижном состоянии даже короткий промежуток времени, ожирение (снимки при избыточной массе тела получаются малоинформативными и нечеткими).

Подготовка к процедуре: медицинский персонал должен обучить пациента и членов его семьи подготовке к исследованию. Указать, к каким последствиям приведет нарушение рекомендаций медсестры. Исключить из питания газообразующие продукты (овощи, фрукты, молочные, дрожжевые продукты, чёрный хлеб, фруктовые соки) в течении 3-х дней до исследования. Принимать при метеоризме по назначению врача активированный уголь. Исключить приём пищи за 18-20 часов до исследования. Обеспечить приём слабительного средства по назначению врача накануне перед обедом, ограничить приём жидкости со второй половины дня накануне дня исследования. Поставить очистительную клизму вечером около 22 часов и утром за 1,5-2 часа до исследования. Не принимать пищу, лекарства, не курить, не делать инъекции и другие процедуры утром перед исследованием. Освободить мочевой пузырь непосредственно перед исследованием.

Выполнение процедуры: обзорный снимок. По назначению врача внутривенно медленно вводится 20-40-60 мл рентгеноконтрастного (йодсодержащего) средства. Выполняется серия снимков.

## **РЕНТГЕНОГРАФИЯ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА**

Информативность исследования: позволяет выявить состояние позвонков-перелом, их смещение, наличие остеофитов, расстояние между телами позвонков, изгибы позвоночника. Недостатки метода: не видны межпозвоночные диски и мягкие ткани (поэтому рентгенография не диагностирует такие заболевания, как межпозвоночные грыжи, растяжение связок и мышц), воздействие на организм рентгеновского (ионизирующего) излучения.

Подготовка к рентгенографии позвоночника.

Цели исследования:

- 1) Определение причины частых болей в спине или конечностях, чувства слабости, онемения.
- 2) Диагностика патологических изменений в суставах межпозвоночных дисков, артрита (например, рентген шейного отдела позвоночника).
- 3) Выявление различных травм позвоночника, переломов, подвывихов межпозвоночных дисков (так, лечение компрессионного перелома невозможно без проведения рентгенографии).
- 4) Диагностика воспалительных процессов, остеохондроза, опухолей.
- 5) Диагностика различных форм искривлений позвоночника.
- 6) Выявление врожденных патологий позвоночника у новорожденных детей.
- 7) Исследование позвоночных артерий в послеоперационный период, осложнений после вывихов и переломов (например, последствия при компрессионном переломе).

Противопоказания к исследованию: беременность (рентгеновские лучи могут негативно повлиять на развитие плода), рентгеновское исследование с бариевой взвесью в течение последних четырех суток, невозможность пациента находиться в неподвижном состоянии даже короткий промежуток времени, ожирение (снимки при избыточной массе тела получаются малоинформативными и нечеткими).

Подготовка к процедуре: Медицинский персонал должен обучить пациента и членов его семьи

подготовке к исследованию. Перед исследованием необходимо очистить кишечник (кишечные газы наслаиваются и не пропускают рентгеновские лучи; в результате общее изображение смазывается; особенно важно, если планируется рентген поясничного отдела позвоночника: подготовка включает в себя проведение очистительной клизмы). За несколько дней до рентгенографии соблюдать определенную диету, исключая газообразующие продукты; дополнительно рекомендуется после еды принимать ферментные препараты (фестал, мезим и т.п.) и активированный уголь. Исследование проводить натощак. Пациент перед диагностикой должен снять все имеющиеся у него украшения, раздеться до пояса.

Выполнение процедуры. Как правило, рентгенологическое исследование проводится в прямой и боковой проекции. Гораздо реже требуются снимки «под наклоном». В этом случае источник излучения находится по отношению к телу под углом в сорок пять градусов. Если патология связана с устойчивостью позвоночного столба, то делают рентген поясничного отдела позвоночника в положении наклона назад и наклона вперед. В процессе жизнедеятельности такие простые движения давят на позвоночник, в результате чего может произойти смещение непрочного соединенных позвонков. Чтобы сделать рентген пояснично-крестцового отдела позвоночника для изучения состояния тазобедренного и крестцово-подвздошного суставов, пациента укладывают на стол рентгеновского аппарата. Как правило, делается от трех до пяти рентгеновских снимков. В это время пациент не должен двигаться, чтобы изображения получились четкими и не смазанными. В целом вся процедура занимает около пятнадцати минут. Причем исследование проходит абсолютно безболезненно для человека. Таким образом, рентгенография позвоночника весьма информативна для диагностики переломов и опухолей. Растяжение мышц и связок (наиболее частая причина болей в спине) на рентгеновских снимках не видно.

Главный врач СО АНО «ПК ИСЭР»



Т.М. Аргусов