

# Правила подготовки к диагностическим исследованиям

## Методика взятия (сбора) мочи и подготовка пациента.

Время взятия. Для общего анализа мочу собирают утром натощак сразу после сна, другие исследования могут требовать сбора мочи за сутки или другой промежуток времени (2-3ч).

При исследовании утренней мочи (например, для общего анализа) собирают всю порцию утренней мочи (желательно, чтобы предыдущее мочеиспускание было не позже, чем в 2 ч ночи) в сухую, чистую, но не стерильную посуду, при свободном мочеиспускании. Перед сбором мочи проводят тщательный туалет наружных половых органов. Лежащих больных предварительно подмывают слабым раствором марганцевокислого калия, затем промежность вытирают сухим стерильным ватным тампоном в направлении от половых органов к заднему проходу. У лежащих больных, собирая мочу, необходимо следить, чтобы сосуд был расположен выше промежности во избежание загрязнения из области анального отверстия.

Желательно использовать широкогорлый сосуд с крышкой, по возможности надо собирать мочу сразу в посуду, в которой она будет доставлена в лабораторию. Мочу из судна, утки, горшка брать нельзя, так как даже после прополаскивания этих сосудов может сохраняться осадок фосфатов, способствующих разложению свежей мочи.

Если в лабораторию доставляется не вся собранная моча, то перед сливанием части её необходимо тщательное взбалтывание, чтобы осадок, содержащий форменные элементы и кристаллы, не был утрачен.

## ИЗ ДЛИТЕЛЬНО СТОЯЩЕГО КАТЕТЕРА МОЧУ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ БРАТЬ НЕЛЬЗЯ!

Условия хранения и доставки.

Длительное хранение мочи при комнатной температуре до исследования приводит к изменению физических свойств, разрушению клеток и размножению бактерий. Моча, собранная для общего анализа, может храниться не более 1,5-2 ч( ОБЯЗАТЕЛЬНО НА ХОЛОДУ!). Определение количества форменных элементов в 1мл мочи по методу Нечипоренко.

Исследуемый материал: сбор утренней мочи проводят по методу “трехстаканной пробы”; в лабораторию доставляют среднюю порцию мочи.

## ПРОБА ПО ЗИМНИЦКОМУ.

Исследуемый материал: собирают за сутки 8 порций мочи: в 6 ч утра больной опорожняет мочевой пузырь (эта порция выливается). Затем, начиная с 9 ч утра, точно каждые 3 часа собирает 8 порций мочи в отдельные банки (до 6 ч утра следующего дня). На каждой банке отмечается время сбора мочи. Все порции доставляют в КДЛ, где измеряется количество и относительная плотность каждой порции. Проба проводится при обычном питьевом режиме и питании больного, предварительной подготовки больного не требуется, но целесообразно предупредить больного о том, что желательно, чтобы количество жидкости в эти сутки не превышало 1,0-1,5 л.

## ИССЛЕДОВАНИЕ КАЛА.

Взятие материала: сбор кала для исследования осуществляется самим пациентом.

Время взятия: доставляется в лабораторию утром, желательно, чтобы с момента дефекации до исследования прошло не более 12 ч( при условии правильного хранения- на холоду).

Кал для исследования должен быть собран в чистую, сухую, широкогорлую посуду, желательно стеклянную ( не следует собирать кал в баночки и флаконы с узким горлом, а также в коробочки, спичечные коробки, бумагу и тд). Следует избегать примеси к испражнениям мочи, выделений из половых органов и других веществ, в том числе лекарств.

### Подготовка пациента.

Нельзя направлять кал на исследование после клизм, а также рентгенологического исследования желудка и кишечника ( примесь бария); исследование кала желательно проводить не ранее, чем через 2 суток после рентгенологического исследования.

При исследовании кала, основной целью которого является определение функциональной способности пищеварительного тракта, т.е степени усвоения пищевых веществ, необходимо в течении 4-5 дней соблюдать специальную унифицированную диету, содержащую установленное количество различных пищевых продуктов. Можно использовать две диеты- Шмидта и Певзнера; диета Шмидта является щадящей, диета Певзнера представляет максимальную пищевую нагрузку для здорового человека.

Диета Шмидта: дневной рацион ( распределяется на 5 приемов пищи): 1-1,5л молока, 2-3 яйца всмятку, белый хлеб с маслом, 125г рубленого мяса, 200г картофельного пюре, овсяная каша; общая калорийность-2250 кал.

Диета Певзнера: дневной рацион: 200г белого и 200г черного хлеба, 250г жареного мяса, 100г масла, 40г сахара, жареный картофель, морковь, салаты, квашеная капуста , гречневая и рисовая каши, компот, свежие фрукты; общая калорийность- 3250 кал.

Условия доставки и хранения материала. Кал должен быть доставлен в лабораторию и исследован не позднее, чем через 8-12 ч после дефекации, хранить необходимо до исследования на холоду при температуре 3-5 градусов ( в холодильнике).

Обнаружение крови: при исследовании кала с целью обнаружения скрытого кровотечения за 3 дня до анализа следует исключить из диеты мясо, рыбу, зеленые овощи, помидоры, а также лекарства, содержащие металлы ( железо, медь), так как все эти вещества могут мешать в химических реакциях обнаружения крови .

Определение стеркобилиногена: для количественного определения стеркобилиногена кал обязательно должен быть свежевыделенным (исследуют не позднее 2 ч после дефекации), собран и доставлен в посуде темного стекла, необходимо защищать от действия света.

Соскоб с перианальных складок делают с помощью деревянного шпателя, смоченного в 50% растворе глицерина или 1% растворе соды.

## УСЛОВИЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ И ХРАНЕНИЯ МАТЕРИАЛА БИОЖИДКОСТЕЙ ДЛЯ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ.

Любую жидкость рассматривают как потенциально инфекционный материал, соблюдая все соответствующие правила обращения с ней при транспортировке, хранении и обработке.

На всех этапах соблюдают адекватную идентификацию биожидкости и соответствующего ей направления на анализ.

Полученная биожидкость должна быть доставлена в лабораторию как можно быстрее.

Время транспортировки определяется как разность между временем получения биожидкости (время дня в часах и минутах с точностью до 15 мин) и временем регистрации биожидкости поступившей на анализ в лабораторию. Время взятия биожидкости и время поступления её на анализ регистрируется в бланке ответа на анализ.

На всех этапах транспортировки и обработки кровь должна находиться в пробирках, закрытых крышками для предотвращения испарения, загрязнения микробами и различными веществами извне.

Пробирки при доставке должны располагаться вертикально кверху крышками, что способствует сохранности проб и ускорению образования сгустка при получении сыворотки, уменьшает встряхивание при транспорте и опасность возникновения гемолиза.

## МАТЕРИАЛ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ. СПИННОМОЗГОВАЯ ЖИДКОСТЬ.

Взятие. Врач.

Время взятия и доставки в лабораторию. Немедленно после взятия спинномозговая жидкость доставляется в лабораторию. Исключить встряхивание.

Условия доставки и хранения. При условии доставки в лабораторию в течение 1 часа с момента взятия пробирки со спинномозговой жидкостью можно не охлаждать, при транспортировке в течение 3 ч доставку осуществляют на льду без добавления фиксаторов.

## ВЗЯТИЕ, УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ И ДОСТАВКИ МАТЕРИАЛА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ СИСТЕМЫ ГЕМОСТАЗА.

Исследуемый материал. Венозная кровь (сыворотка, плазма). Взятие венозной крови проводит медсестра.

Методика взятия крови из вены. Кровь у обследуемого берут утром, натощак путем пункции локтевой вены сухой острой короткой иглой ( для многих исследований силиконированной) с широким просветом без шприца, желательнее без наложения жгута на руку. При плохих венах допустим кратковременный венозостаз , лишь лишь во время ввода иглы в вену, наложение слабой перетяжки- не более 30 мм ртутного столба допустимо производить легкий массаж предплечья по направлению от кисти к локтевому сгибу. Первые 5-6 капель крови выпускают на ватный тампон, так как они могут содержать тканевой тромбопластин.

Кровь в пробирки набирают свободным током, перемешивая её с антикоагулянтом покачиванием, не допуская образования воздушных пузырьков до центрифугирования пробирки ставятся в ледяную баню (кружка со льдом и водой).

## ИССЛЕДОВАНИЕ ВЫПОТНЫХ ЖИДКОСТЕЙ.

Исследуемый материал: выпотные жидкости (экссудаты и трансудаты).

Исследуемые показатели определение количества и физических свойств жидкости (характер, цвет, прозрачность, относительная плотность).

Химическое исследование:

-белок;

-проба Ривальта.

Взятие материала: выпотную жидкость получают при помощи пункции серозных полостей (плевральной, брюшной, перикарда и др).

Пункцию производит врач.

Условия доставки и хранения: полученную при пункции жидкость собирают в чистую сухую посуду, в лабораторию тотчас же после пункции направляют все количество полученной жидкости. Для предотвращения свертывания и потери клеточных элементов ( со сгустком) и жидкости добавляют лимоннокислый натрий (1г на 1 л жидкости), тщательно перемешивают стеклянной палочкой.

## УСЛОВИЯ ВЗЯТИЯ БИОЛОГИЧЕСКИХ ЖИДКОСТЕЙ ДЛЯ БИОХИМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ.

Взятие всех биожидкостей для биохимических исследований, так же, как и для других, должно осуществляться режима в соответствии с действующими нормативными документами Минздрава.

Уменьшение погрешностей на преаналитическом этапе может быть достигнуто путем стандартизации условий взятия биоматериала для крови они могут быть обобщены следующим образом:

- время взятия с 7 до 9 ч утра;
- взятие проводится, когда обследуемый не принимал пищу 12 ч, т.е. натощак;
- исключить физическую активность и нагрузки за 3 дня до исследования;
- исключить прием алкоголя;
- исключить приём лекарств, если они даются не по жизненным показаниям и могут оказать влияние на результаты. Продолжительность исключения лекарства зависит от периода выведения его и его метаболитов из организма;
- за 5 мин до взятия обследуемый находится в покое (сидит или лежит);
- во время взятия обследуемый находится в покое (сидит или лежит);
- время наложения жгута не превышает 1 мин;
- пальцы руки не сжимать и не разжимать;
- не похлопывать ладонью по месту взятия с целью увеличения притока крови к нему;
- соблюдать определённые места для взятия крови (локтевая вена, вятии вены предплечья тыльной стороны кисти), соблюдать методику взятия.

В случае проведения вливаний кровь следует взять до вливания, если это невозможно, то взятие проводится из вен другой руки; если это невозможно, из вены, в которую проводится вливание, но ниже места вливания.

При взятии крови после вливания оно должно проводиться не ранее, чем через один час для растворов, обогащенных углеводами, растворов с аминокислотами или заменителями белков и электролитами и через 8 часов- для жировых эмульсий.

При взятии крови через катетер, находящийся в сосуде, канюлю промывают физраствором объемом, соразмерным с объемом катетера, первые 5 мл крови перед взятием удаляют для исключения загрязнений. Следует учесть вводимые антикоагулянты, вещества, содержащиеся в растворах (глюкоза, калий), эффект разведения крови, которые могут быть источниками ошибок.

### **ВЗЯТИЕ, УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ И ДОСТАВКИ МАТЕРИАЛА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ.**

Для исследования гематологических показателей используется капиллярная и венозная кровь. Взятие капиллярной крови, как правило, осуществляется лаборантом венозной медицинской сестрой.

Подготовка обследуемых. Взятие крови осуществляет натошак, в утренние часы; в случае необходимости может проводиться в любое время суток. Существуют общие факторы, влияющие на результат гематологических исследований физическое перенапряжение (бег, быстрая ходьба, подъём по лестнице). Эмоциональное возбуждение, рентгеновское облучение, положение обследуемого, приём пищи накануне исследования и др.

Для исключения общих факторов, влияющих на результаты гематологических исследований, следует соблюдать следующие условия подготовки пациентов:

- взятие крови (венозной и капиллярной) осуществляется после 15- минутного отдыха обследуемого;
- курение и приём алкоголя непосредственно перед исследованием исключается;
- взятие крови осуществляется натошак в утренние часы (8- 10ч), пациент во время взятия сидит, у тяжёлых больных взятие крови может производиться лежа.

### **Методика получения капиллярной крови.**

Обследуемый либо сидит, либо лежит. Его положение должно быть удобным, рука или другое место взятия должно быть стабилизировано. Вначале тампоном со спиртом тщательно протирается поверхность кожи для того, чтобы удалить грязь и частицы, которые могут быть сосчитаны как фрагменты клеток крови. После высыхания кожи (несколько секунд) и восстановления кровообращения кожа прокалывается ланцетом или специальной иглой для взятия крови. Первая капля крови удаляется сухой стерильной ватой, так как содержит кусочки поврежденной ткани. Вторая капля используется для исследования. Пункция должна быть такой, чтобы формировалась свободно натекающая капля. Кровь не должна выдавливаться. Во время взятия строго соблюдаются правила асептики.

### **ПРАВИЛА СБОРА МОКРОТЫ.**

Для правильного сбора и направления мокроты на проведение микроскопического исследования в лабораторию нужно помнить следующее:

- мокроту следует собирать в специально оборудованном, хорошо проветриваемом помещении или улице, в специально отведенном изолированном месте;
- медицинский работник, контролирующий сбор мокроты, должен быть в защитной маске и

стоять сбоку от пациента или наблюдать за процессом через стеклянную дверь комнаты для сбора мокроты. Поток воздуха должен быть направлен от медицинского работника к пациенту. Нельзя стоять перед кашляющим больным;

- для получения мокроты больной должен сделать несколько глубоких вдохов и выдохов, задержать дыхание и резко выдохнуть;

- если у больного в данный момент нет мокроты, необходимо повторить попытку сбора мокроты через некоторое время;

- контейнер для сбора мокроты должен быть стерилен и открывать его можно только при сплёвывании мокроты;

- после того, как мокрота попала в контейнер, его надо плотно закрыть крышкой;

- номер образца мокроты должен указываться на боковой стенке контейнера, нельзя писать номер на крышке контейнера;

- хранить контейнеры с собранной мокротой надо в специально отведённом, желательно прохладном месте, а перевозить в специальных плотно закрытых биксах.

Если вместо мокроты собрана слюна, сбор мокроты следует повторить.

Накануне вечером, перед сбором утренней порции мокроты, необходимо почистить зубы, собрать порцию мокроты утром, до утреннего туалета и приёма пищи.

График сбора мокроты. У всех пациентов с подозрениями на туберкулез (даже при отсутствии рентгенологических изменений ) необходимо провести исследование трёх образцов мокроты на кислотоустойчивые микробактерии (КУМ). Там где позволяет возможность, медицинские работники должны собрать 3 образца мокроты в течение 2 дней согласно следующему графику.

Сбор первого образца мокроты. Первый образец мокроты собирается под наблюдением медицинского работника во время приема пациента с подозрением на туберкулез (первый день). Нужно предупредить пациента о необходимости прийти на прием на следующий день.

Сбор второго образца мокроты. Перед уходом пациент получает контейнер для сбора второго образца мокроты, в который нужно собрать утреннюю порцию мокроты дома, до прихода на приём (второй день). На внешней стороне контейнера должен быть написан номер образца (1,2 или 3), который сдал пациент в рамках одного исследования. Пациенту важно объяснить, что, встав утром, он должен откашлять мокроту в контейнер и как можно скорее принести собранный образец в лечебно- профилактическое учреждение ответственному за сбор материала медицинскому работнику.

Сбор третьего образца мокроты. Когда пациент приходит на приём со вторым образцом мокроты (второй день), то в присутствии медицинского работника он должен собрать третий образец.

В условиях стационара собирается три образца мокроты в течение трёх дней, утром до приёма пищи.