

Е.В. СЕЛИВАНОВ

Е.Н. ЗВЯГИНЦЕВ



ПРАВИЛА

ВЗЯТИЯ МАТЕРИАЛА

ДЛЯ ЛАБОРАТОРНЫХ

ИССЛЕДОВАНИЙ

БАРНАУЛ, 2005

Селиванов Е.В., Звягинцев Е.Н. Правила взятия материала для лабораторных исследований. — Барнаул, 2005 г. — 24 с.

В брошюре обобщены правила взятия и транспортировки биологического материала для проведения клинических лабораторных исследований. Предназначена для специалистов клинической лабораторной диагностики, практических врачей, медицинских сестёр и старших медицинских сестёр.

1. КРОВЬ

Взятие крови из локтевой вены должно осуществляться иглой с широким просветом самотеком (или при незначительном разрежении). Наиболее частой ошибкой при отборе крови является неправильное применение антикоагулянтов.

1.1. Общие правила подготовки пациентов

- 1.1.1. Кровь забирается строго натощак, до приема и введения лекарственных препаратов и до рентгеновского, эндоскопического и ультразвукового обследования.
- 1.1.2. Препараты, способные существенно влиять на результаты исследования, должны быть заранее отменены, кроме случаев контроля за лечением данным препаратом. Ряд препаратов, оказывающих существенное влияние на результаты лабораторных исследований, перечислен в таблице 1.
- 1.1.3. 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.

1.2. Используемые антикоагулянты и консерванты

- 1.2.1. **Пробирки с ЭДТА.** Используются для общеклинических исследований и гликозилированного гемоглобина.
- 1.2.2. **Пробирки с цитратом натрия.** Используются для всех исследований гемостаза.
- 1.2.3. **Пробирки с фторидом натрия.** Используются для определения глюкозы. Возможно определение других биохимических параметров.
- 1.2.4. **Пробирки с гепарином.** Используются для иммунограммы, НСТ-теста, фагоцитоза. Не использовать для ПЦР-исследований!

Для работы на выездях мы рекомендуем использовать вакуумные пробирки с необходимым консервантом или с активатором свёртывания и разделительным гелем.

1.3. Взятие крови в сухую пробирку

Кровь на исследование желательно брать натощак. Венозная кровь в количестве 2-2,5 мл отбирается в стерильную пробирку объемом 5 мл. Пробирка с кровью может храниться в холодильнике (+4...6°C) не более 24 часов. Пробирку не замораживать.

Непосредственно перед взятием крови участок кожи над пунктируемой веной с особой тщательностью обрабатывается ватным тампоном с 70° спиртом. Перед взятием крови дезинфицирующее средство должно испариться с поверхности кожи. Нельзя пальпировать вену в месте пункции.

Для взятия крови необходимо пользоваться шприцами для одноразового пользования, либо системами вакуумного взятия крови — Vacuette, Vacutainer. Освобождение шприцев из упаковки производится непосредственно перед взятием крови.

Таблица 1

Препараты, оказывающие существенное влияние
на результаты лабораторных исследований.

Препарат	Исследования	Влияние
Препараты Fe	железо	ложное повышение
Тироксин	ТТГ	снижение
	T4	повышение
Диуретики, кроме калийсберегающих	глюкоза, щелочная фосфатаза, мочеви́на	повышение
Бензодиазепины	билирубин, щелочная фосфатаза, АлАТ, АсАТ	повышение
Адреналин	глюкоза, калий, моче́вая кислота	повышение
Аллопуринол	билирубин, щелочная фосфатаза, АлАТ, АсАТ, моче́вина	повышение
	холестерин, моче́вая кислота, фосфат	снижение
Аминокaproновая кислота	креатинкиназа, калий, моче́вая кислота	повышение
Анаприлин	глюкоза крови, калий мочи	снижение
	глюкоза, АлАТ, АсАТ, моче́вина	повышение
Аскорбиновая кислота	глюкоза, билирубин, порфирины	ложное повышение
Барбитураты	амилаза, билирубин, кальций	снижение
	щелочная фосфатаза, ГГТ	повышение
Гепарин	холестерин	снижение
	калий	повышение
Глюкоза (инфузионно)	глюкоза	повышение
	калий, моче́вая кислота	снижение
Фенотиазины	билирубин, холестерин, глюкоза, T4, щелочная фосфатаза, АлАТ, АсАТ	повышение
	калий	снижение
Эстрогены	билирубин, глюкоза, тироксин, щелочная фосфатаза, глюкоза, амилаза	повышение
Алкоголь	амилаза, ГГТ, щелочная фосфатаза, ГлДГ, альдолаза, кортизол, лактат	повышение
	билирубин, глюкоза	снижение

1.4. Стабильность анализов

Для большинства исследуемых веществ концентрация остаётся стабильной при хранении не более 1 суток при комнатной температуре, от 3 до 7 суток при температуре 2-8°C. Более детальная информация представлена в таблице 2.

Таблица 2

Стабильность некоторых анализов в крови.

Исследование	При -20°C	При 2-8°C	Комнатная температура
АлАТ/АсАТ	2 дня	7 дней	3-4 дня
АТ к возбудителям инфекций (ТОХО, ЦМВ, ВИЧ, гепатиты, сифилис, герпес, описторхоз, лямблии)	1 год	4-7 дней	?
Билирубин	6 мес.	7 дней	2 дня
Иммуноглобулины	6 мес.	3 мес.	3 мес
Калий, кальций, фосфор	8 мес.	3 нед.	7 дней
РЭА, ПСА	6 мес.	7 дней	1 день
Кортизол, тестостерон, прогестерон	4 мес.	7 дней	1 день
Лейкоциты		3-5 час.	1-2 часа
Мочевая кислота	нестаб.	нестаб.	4 дня
Пролактин, ФСГ, ЛГ, СТГ, ТТГ, бета-ХГЧ	3-9 мес.	3 дня	1 день
Т3, Т4, свободный Т4	3 мес.	8 дней	2 дня
Холестерин, триглицериды	3 мес.	7 дней	2 дня
Эстрадиол		1 год	3 дня

Материал для ряда исследований не подлежит хранению и должен исследоваться в течение дня взятия. К таким исследованиям относятся:

- все исследования гемостаза;
- все бактериологические исследования: посев на флору, посев на дрожжеподобные грибы, посев на уреаплазму и микоплазму, кал на дисбактериоз;
- исследования клеточного иммунитета;
- АКТГ.

2. МОЧА

2.1. Общий анализ мочи. Утренняя порция мочи

Доставляется в количестве 50-100 мл, собранная в сухую, чистую, широкогорлую стеклянную или пластиковую посуду с четко написанным направлением.

2.2. Проба по Нечипоренко.

Перед сбором мочи обязателен туалет наружных половых органов. Собирают среднюю порцию мочи. Моча собирается в чистую, сухую, широкогорлую посуду.

Несоблюдение данных правил может привести к изменению результатов анализа.

2.3. Моча на биохимические исследования.

Доставляется утренняя порция мочи в количестве 50-100 мл, собранная в сухую, чистую, широкогорлую стеклянную или пластиковую посуду с четко написанным направлением.

2.4. 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).

2.5. Моча на 17-кетостероиды и 17-оксикетостероиды.

Заранее получают пластиковый одноразовый флакон с консервантом. Дома пациент выливает консервант в 2-3 литровую стеклянную банку. В эту стеклянную банку собирают суточную мочу. Во время сбора мочу хранят в темном прохладном месте. После того как моча собрана, измеряют и записывают ее объем (это обязательно должно быть указано в направлении), часть мочи отливают одноразовый флакон из-под консерванта. Емкость герметично закупоривают и доставляют в лабораторию. За 2 недели до сдачи мочи нужно исключить прием тестостерона, элениума, реланиума, дигитоксина, хлорпромазина и мочегонных средств.

2.6. Моча для проведения ПЦР-исследований (туберкулёз, ЦМВ, ИППП).

Мочу собирают утром натощак после сна или не ранее чем через 2-3 часа после последнего мочеиспускания. При сборе мочи желательно использовать широкий сосуд с крышкой, по возможности собирать мочу сразу в посуду, в которой она будет доставлена в лабораторию. Минимальный объем мочи, необходимый для проведения анализа, составляет 20 мл. Если в лабораторию доставляется не вся собранная моча, то перед тем, как часть мочи сливается в посуду для транспортировки, ее необходимо тщательно взболтать. Собранную мочу доставляют в лабораторию в течение 1-3 часов без дополнительного охлаждения. Длительное хранение мочи при комнатной температуре до исследования приводит к изменению не только ее физических свойств и к разрушению клеток, но и к размножению бактерий.

2.7. Моча для проведения бактериологических исследований.

Пробу мочи собирают только в стерильную посуду. Стерильную посуду пациенты получают в регистратуре клиники. Мочу необходимо сдать до начала антибактериального лечения или спустя 3 дня после терапии. Если больной принимает антибактериальные препараты, то нужно решить вопрос об их временной отмене. После тщательного туалета наружных половых органов первую порцию мочи спустить в унитаз, среднюю порцию в количестве 3-5 мл собрать в стерильную герметически закрывающую посуду. Мочу доставить в лабораторию в течение 1-2 часов, если такой возможности нет, то хранить пробу мочи можно в холодильнике не более суток. При транспортировке пробы нужно следить, чтобы пробка не промокла.

3. МАЗКИ ИЗ УРЕТРЫ, ВЛАГАЛИЩА, КОНЪЮНКТИВЫ

3.1. Взятие материала на общеклинические исследования:

Ложкой Фолькмана забирают исследуемый материал и наносят на предметное стекло, которое с направлением доставляют в лабораторию.

3.2. Взятие материала для обнаружения возбудителей хламидиоза:

Мазки наносят на специальные стекла, которые получают в лаборатории. Важно, чтобы в мазках был цилиндрический эпителий и как можно меньше лейкоцитов и плоского эпителия.

3.2.1. Из уретры.

Стерильный ватный тампон вводят в уретру у мужчин на 2,5-4 см, у женщин — на 1-1,5 см. Материал собирают вращательным движением тампона, затем многократно (10-15 раз) касаются тампоном поверхности лунки стекла. Сразу фиксируют стекло 96% спиртом до полного испарения. Стекло может храниться в сухом холодном месте в течение недели.

3.2.2. Из цервикального канала.

Слизистую пробку и гнойное отделяемое тщательно удаляют стерильным ватным тампоном. Затем берут соскоб ложечкой Фолькмана или ватным тампоном, вводимым в цервикальный канал, бескровно, при визуальном контроле. Вынимают тампон, не касаясь стенок влагалища. Многократно (10-15 раз) касаются тампоном поверхности лунки стекла. Сразу фиксируют стекло 96% спиртом до полного испарения. Стекло может храниться в сухом холодном месте в течение недели.

3.2.3. С конъюнктивы.

Удалить отделяемое нижнего века стерильным ватным тампоном. Другим стерильным ватным тампоном тщательно соскоблить эпителиальные клетки с конъюнктивы нижнего века. Затем многократно (10-15 раз) касаются тампоном поверхности лунки стекла. Сразу фиксируют стекло 96% спиртом до полного испарения. Стекло может храниться в сухом холодном месте в течение недели.

4. СЕМЕННАЯ ЖИДКОСТЬ (СПЕРМОГРАММА)

Требуется полное половое воздержание в течение 3-5 дней перед исследованием, но не более 7 дней. В направлении необходимо указать принимаемые в данный момент медикаментозные препараты (лекарства). **Нельзя собирать материал из презерватива.** Сбор материала лучше проводить в утренние часы. **Необходимо отметить на направлении время сбора материала,** с этого времени и до момента доставки в лабораторию должно пройти не более 30-40 минут. Материал доставляется в стеклянных биксах (чистых герметичных емкостях) при температуре тела (под мышкой, во внутреннем кармане пиджака, брюк). Собранный материал отдается **лично в руки** врачу клинической лабораторной диагностики.

5. КАЛ

5.1. Выявление яиц описторхиса методом флотации.

В течение трех дней перед сдачей анализа принимается препарат фламин (доза для взрослых — 1 таб. 3 раза в день за 30-40 минут до еды, для детей — 1/2-1/4 таб. 3 раза в день за 30-40 минут до еды). Исключить из рациона питания рыбу, грибы в течение 3 дней. Материал собирается на четвертый день в чистую пустую коробочку (спичечную) либо чистую, сухую баночку с широким горлышком и доставляется в лабораторию.

5.2. 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 четвертый день в чистую, сухую баночку с широким горлышком либо чистую пустую коробочку (спичечную), и доставляется в лабораторию.

5.3. Кал на копрограмму.

Материал собирается без подготовки в чистую, сухую баночку с широким горлышком или чистую пустую коробочку (спичечную). Кал собирают после самостоятельной дефекации в небольших количествах, из разных участков каловых масс. Больной не должен соблюдать диету. Материал доставляется в лабораторию.

5.4. Кал на яйца глистов.

Материал собирается без подготовки в чистую, сухую баночку с широким горлышком или чистую пустую коробочку (спичечную). Кал собирают после самостоятельной дефекации в небольших количествах, из разных участков каловых масс. Больной не должен соблюдать диету. Материал доставляется в лабораторию.

6. БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

6.1. Моча.

Пробу мочи собирают только в стерильную посуду (получить заранее в лаборатории). Мочу необходимо сдать до начала антибактериального лечения или спустя 3 дня после прекращения терапии. Если больной принимает антибактериальные препараты, то нужно решить вопрос об их временной отмене. После тщательного туалета наружных половых органов первую порцию мочи спустить в унитаз, среднюю порцию в количестве 3-5 мл собрать в стерильную, герметически закрывающуюся посуду. Мочу доставить в лабораторию в течение 1-2 часов, при невозможности немедленной доставки хранить пробу мочи можно в холодильнике не более суток. При транспортировке нужно следить, чтобы пробка не промокла.

6.2. Кал на дисбактериоз.

Пробу фекалий собирают только в стерильную взвешенную посуду, которую необходимо получить заранее. Если больной получает антибактериальное лечение, необходимо решить вопрос о временной отмене лекарственных препаратов. После дефекации не менее 1 г фекалий (примерно с горошину) из последней порции кала взять в стерильную посуду и доставить в лабораторию в течение 1-2 часов. В холодное время года доставляемый материал необходимо предохранить от замерзания.

6.3. Отделяемое из глаз.

Материал забирают с пораженных мест в разгар воспалительного процесса с соблюдением правил асептики. Не менее чем за 5-6 часов до исследования отменяют все медикаменты и процедуры. Взятие материала производит врач отдельным тампоном для каждого глаза. Доставка материала в лабораторию в течение 1 часа, если используются специальные транспортные среды — в течение суток.

6.4. Конъюнктива.

При наличии обильного гнойного отделяемого стерильным сухим ватным тампоном берут гной с внутренней поверхности нижнего века движением к внутреннему углу глазной щели. Необходимо следить, чтобы ресницы не касались тампона (придерживать веки руками). Доставка материала в лабораторию в течение 1 часа, если используются специальные транспортные среды — в течение суток

6.5. Край век.

Корочки гноя удаляют пинцетом. Берут материал из язвочки у основания ресниц. Доставка материала в лабораторию в течение 1 часа, если используются специальные транспортные среды — в течение суток

6.6. Роговица.

Материал для исследования берут после обезболивания стерильным сухим ватным тампоном. Доставка материала в лабораторию в течение 1 часа, если используются специальные транспортные среды — в течение суток

6.7. Отделяемое из носа.

Материал из носовой полости забирают сухим стерильным ватным тампоном, который вводят вглубь полости носа. Для каждого носового хода используется отдельный тампон. Доставка материала в лабораторию в течение 1 часа, если используются специальные транспортные среды — в течение суток

6.8. Отделяемое носоглотки.

Материал из носоглотки берут стерильным заднеглоточным ватным тампоном, который вводят через носовое отверстие в носоглотку. Если при этом начинается кашель, тампон не удаляют до его окончания. Для проведения анализов на дифтерию исследуют одновременно пленки и слизь из носа и глотки. Доставка материала в течение 1 часа. При невозможности доставки в течение этого времени хранить тампоны с материалом следует в холодильнике не более 2-3 часов.

6.9. Материал из полости рта.

Материал из ротовой полости берут натошак или через 2 часа после еды стерильным ватным тампоном со слизистой оболочки или ее пораженных участков у выходов протоков слюнных желез, поверхности языка, из язвочек. При наличии пленки последнюю снимают стерильным пинцетом. Доставка материала в течение 1 часа. При невозможности доставки в течение 1 часа хранить тампоны с материалом в холодильнике не более 2-3 часов.

6.10. Материал из ушей.

Материал при воспалении среднего уха берет врач. Кожа прилегающих областей обрабатывается раствором антисептика. Материал забирается в стерильную пробирку и в течение 1 часа доставляется в лабораторию. При невозможности быстрой доставки тампоны можно хранить в холодильнике не более 2-3 часов.

7. ПЦР-ИССЛЕДОВАНИЯ

Для получения адекватного результата анализа большое значение имеет качество взятия материала для исследования, условия его хранения, транспортировки, предварительной обработки. Для ПЦР-исследования пригоден любой потенциально инфицированный материал; окончательный выбор материала для анализа должен определяться наиболее вероятным местом локализации возбудителя инфекции.

Общие рекомендации во взятию биоматериала для ПЦР-исследования.

1. Различные микроорганизмы имеют свои особенности локализации, пути распространения и выделения, что следует учитывать при выборе места взятия биоматериала.
2. Взятие биоматериала, по возможности, должно проводиться в период обострения инфекции. За несколько дней до исследования необходимо прекратить прием химиопрепаратов. Контроль эффективности лечения должен проводиться не ранее чем через 3-4 недели после окончания терапии.
3. Объём отбираемого биоматериала не должен быть избыточным, т. к. вместе с возбудителем в пробу попадают вещества, которые могут вызывать ингибирование ПЦР или способствовать деградации ДНК при хранении и транспортировке. При взятии мазков и соскобов достаточно получить материал в объёме «спичечной головки». Идеальный инструмент для взятия соскобов и мазков — специальный урогенитальный зонд (щеточка), который собирает необходимое количество эпителия, не травмируя слизистую, почти не впитывает образец и хорошо отдает его в транспортную среду.
4. Для взятия проб необходимо пользоваться только одноразовым инструментом и стерильными пластиковыми контейнерами (или пробирками с транспортной средой) с плотно закрывающейся крышкой.

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

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

Просим соблюдать данные рекомендации для повышения точности исследования. Надеемся, что они помогут Вам правильно подготовиться к исследованию и получить надежные результаты.

7.1. Материал из уретры.

Перед взятием материала пациенту рекомендуется воздержаться от мочеиспус-

кания 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 берут 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.

7.2. 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.

7.3. 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.

7.4. 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.

7.5. Семенная жидкость

Сперма собирается в сухую стерильную ёмкость.

7.6. Моча.

Мочу (среднюю часть утренней порции или всю утреннюю порцию) собирают утром натошак после тщательного туалета гениталий. При сборе желательно использовать широкий сосуд с крышкой, собирать мочу необходимо сразу в стерильную посуду, в которой она будет доставлена в лабораторию. Минимальный объем мочи, необходимый для проведения анализа, составляет 20 мл. Если в лабораторию доставляется не вся собранная моча, то перед тем, как часть мочи сливается в посуду для транспортировки, ее необходимо тщательно взболтать.

Анализ мочи на микобактерии должен предусматривать обязательное трёхкратное исследование. Сбор суточной мочи для бактериологического исследования не практикуется в связи с невозможностью сохранения стерильности при накоплении материала в течение времени сбора.

Собранную мочу доставляют в лабораторию в течение 1-3 часов без дополнительного охлаждения. Длительное хранение мочи при комнатной температуре до исследования приводит к изменению не только ее физических свойств (выпадение солей) и к разрушению клеток, но и к размножению бактерий.

7.7. Материал с конъюнктивы глаз.

При наличии обильного гнойного отделяемого его убирают стерильным ватным тампоном, смоченным физиологическим раствором. Соскоб берут с внутренней поверхности нижнего века движением к внутреннему углу глазной щели. При взятии соскоба необходимо придерживать веко руками, чтобы при моргании ресницы не касались зонда. После взятия материала зонд переносят в упаковку зонда, либо зонд вносят в пробирку с транспортной средой и тщательно отмывают, пробирка закрывается, маркируется и доставляется в лабораторию.

7.8. Материал с задней стенки глотки.

Взятие материала проводится натошак или не ранее, чем через 2-4 часа после еды. Одноразовый зонд вводят за мягкое небо в носоглотку и проводят по задней стенке глотки. Если целью исследования являются миндалины, зонд вводится в лакуны миндалин и там ротируется. После взятия материала зонд переносят в упаковку зонда, либо вносят в пробирку с транспортной средой и тщательно отмывают. Пробирка закрывается, маркируется и доставляется в лабораторию.

7.9. Материал из носоглотки.

Взятие материала проводится натошак или не ранее, чем через 2-4 часа после еды. При взятии материала необходимо хорошее освещение, пациент сидит против источника света, корень языка придавливают шпателем, материал берут стерильным зондом, не касаясь языка, слизистой щек и зубов. После взятия материала зонд переносят в упаковку зонда, либо вносят в пробирку с транспортной средой и тщательно отмывают, пробирка закрывается, маркируется и доставляется в лабораторию.

7.10. Материал из зубодесневых карманов.

Мазки из зубодесневого кармана собираются в стерильную пробирку (типа эппендорф) с физиологическим раствором. В этом случае пробирки могут храниться

в холодильнике (+4... 6°C) не более 12 часов, а их транспортировка осуществляется в сумке-холодильнике.

Можно брать мазки и жесткими уретральными зондами. В этом случае зонд после взятия материала помещают в его одноразовую упаковку, и в таком виде доставляют в лабораторию.

7.11. Слюна.

За 12 часов до взятия (сбора) слюны исключается прием пищи, алкоголя и лекарственных препаратов. Непосредственно перед сбором слюны необходимо исключить использование зубной пасты и удалить зубные протезы. Перед тем, как собрать слюну, необходимо почистить зубы без зубной пасты, затем хорошо прополоскать рот без использования раздражающих средств. Слюну выплевывают или отсасывают со дна рта одноразовым шприцем и переносят в пробирку (типа эппендорф). Слюна может храниться в холодильнике (+4... 6°C) не более 12 часов, транспортировка осуществляется без охлаждения.

7.12. Венозная кровь.

Кровь на исследование желательно брать натощак. Венозная кровь в количестве 2-2,5 мл отбирается в стерильную пробирку объемом 5 мл, сухую или с ЭДТА. Гепарин использовать не рекомендуется. Пробирка с кровью может храниться в холодильнике (+4... 6°C) не более 24 часов. Пробирку не замораживать.

Непосредственно перед взятием крови участок кожи над пунктируемой веней с особой тщательностью обрабатывается ватным тампоном с 70° спиртом. Перед взятием крови дезинфицирующее средство должно испариться с поверхности кожи. Нельзя пальпировать вену в месте пункции. Для взятия крови необходимо пользоваться шприцами для одноразового пользования, либо системами вакуумного взятия крови Vacuette, Vacutainer. Освобождение шприцев из упаковки производится непосредственно перед взятием крови.

7.13. Ректальные мазки на кишечную группу.

В прямую кишку вводят стерильный одноразовый зонд, вращательными движениями собирают материал, зонд вынимают и помещают в стерильную пробирку, которую доставляют в лабораторию.

7.14. Мокрота.

После тщательного туалета полости рта (чистка зубов и полоскание кипячёной водой) в стерильную посуду 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 ей безуспешности для исследования на микобактерии следует исследовать промывные воды бронхов или желудка.

7.15. Промывные воды желудка.

Исследуются преимущественно у детей младшего возраста, плохо откашливающих мокроту и часто её проглатывающих. Во избежание смешивания проглоченной мокроты с пищей промывные воды желудка следует брать натошак. Последний приём пищи должен быть не менее чем за 12 часов до взятия промывных вод желудка. Перед взятием материала для нейтрализации содержимого желудка пациент выпивает 100-150 мл раствора пищевой соды (1 чайная ложка на 1 стакан воды) на стерильной дистиллированной воде, после чего в желудок проводят стерильный желудочный зонд и собирают содержимое желудка в стерильный флакон. Материал немедленно доставляют в лабораторию и обрабатывают, что исключает возможное деструктивное влияние желудочных ферментов на возбудителя.

ПРИЛОЖЕНИЕ.

ПРАВИЛА ВЗЯТИЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

Исследования крови

Общий анализ крови (лейкоциты, СОЭ, гемоглобин)	Забирается кровь в пробирку с ЭДТА, см. п. 1.2.1. Тщательно перемешать в течение 3-5 мин.
Общий анализ крови с формулой	
Развернутый общий анализ крови (лейкоциты, эритроциты, тромбоциты, СОЭ, гемоглобин, лейкоцитарная формула)	
Подсчет тромбоцитов	
Подсчет ретикулоцитов	
Подсчет квантативной эритрограммы	

Клинические исследования мочи и мазков

Определение кристаллообразующей способности мочи и желчи с заключением	В сухую банку собирается первая утренняя порция мочи, см п. 2.1.
Комплекс исследований антикристаллообразующей способности мочи	
Общий анализ мочи	
Мазок из влагалища на степень чистоты	Берет врач на сухое предметное стекло.
Мазок из уретры	
Мазок на онкоцитологию	
Выявление хламидий методом РИФ	Берется врачом на специальное 3-луночное предметное стекло.
Выявление уреаплазм методом РИФ	
Выявление микоплазм методом РИФ	

Сок простаты	Берет врач на сухое предметное стекло. Накрывается покровным. Транспортируется во влажной камере.
--------------	---

Исследования гормонов и белков

ТТГ (тиреотропный гормон)	Кровь из вены натошак в сухую пробирку.
T4 (тироксин)	
T3 (трийодтиронин)	
Свободный T4	
Антитела к тиреоглобулину	
Антитела к микросомальной фракции тиреоцитов	
Антитела к тиреопероксидазе	
Кровь из вены натошак в сухую пробирку	
Пролактин	
ФСГ (фолликулстимулирующий гормон)	
ЛГ (лютеинизирующий гормон)	
Тестостерон	
Свободный тестостерон	
Прогестерон	
Эстрадиол	
ДЭАС (дегидроэпиандростерона сульфат)	
Кортизол	
АКТГ (адренокортикотропный гормон)	
Паратгормон	
СТГ (соматотропный гормон)	
Иммунореактивный инсулин	
Антитела к рецептору ТТГ	
ГСПГ (глобулин, связывающий половые гормоны)	
Индекс свободного тестостерона (тестостерон + ГСПГ + расчет индексов)	
Индекс свободного эстрадиола (эстрадиол + ГСПГ + расчет индексов)	

Индекс свободного прогестерона (прогестерон + ГСПГ + расчет индексов)	Кровь из вены натошак в сухую пробирку.
Йод в моче	Утренняя порция мочи в чистую пластиковую (не брать в стекле) посуду. Для суточной мочи — указать объем.
17-КС (кетостероиды) в суточной моче	Собирается суточная моча в консервант. Заранее получить емкость в лаборатории. См. п. 2.5.
17-ОКС (оксикетостероиды) в суточной моче	
Аминолевулиновая кислота в моче	
Гликозилированный гемоглобин	Забирается кровь в пробирку с ЭДТА, см. п. 1.2.1. Тщательно перемешать в течение 3-5 мин.

Исследование антител к возбудителям гельминтозов и инфекций

Антитела к хламидиям IgA	Кровь из вены натошак в сухую пробирку.
Антитела двух классов к хламидиям (IgG, IgA)	
Антитела трёх классов к хламидиям (IgG, IgM, IgA)	
Антитела к описторхам IgG и IgM	
Антиген описторхов в ЦИК	
Антитела к токсокарам	
Дифференциальная диагностика гельминтов (описторхи, токсокары, трихинеллы, эхинококки — антитела класса IgG)	
Антитела к лямблиям	
Антитела к цитомегаловирусу, количеств. IgG/качеств. IgM	
Антитела к токсоплазме IgG/ IgM	
Антитела к вирусу простого герпеса IgG/ IgM	
Антитела к вирусу Эпштейн-Барр	
Антитела к вирусу краснухи IgG/ IgM	
Антитела к аскаридам IgG	
Антитела к H. pylori количественно	
Комплекс антитела + avidность IgG к цитомегаловирусу	
Комплекс антитела + avidность IgG к токсоплазме	

Комплекс антитела + авидность IgG к вирусу простого герпеса	Кровь из вены натошак в сухую пробирку.
Комплекс антитела + авидность IgG к вирусу Эпштейн-Барр	
Комплекс антитела + авидность IgG к вирусу краснухи	

Аллергология

Общий IgE	Кровь из вены натошак в сухую пробирку
Непереносимость 90 пищевых продуктов	

Мониторинг беременных

бета-ХГЧ сыворотки	В сухую банку собирается первая утренняя порция мочи. См п. 2.1.
бета-ХГЧ мочи (беременность)	Кровь из вены натошак в сухую пробирку Обязательно указывать срок беременности.
АФП	
Свободный эстриол	
Трофобластический бета-глобулин	
Определение РРАР	
Плацентарный лактоген	

Онкомаркеры

РЭА	Кровь из вены натошак в сухую пробирку.
ПСА	
Свободный ПСА	

Исследования системы иммунитета. Клеточный и гуморальный иммунитет

Развернутая иммунограмма (фагоцитоз, клеточный иммунитет, иммуноглобулины, заключение)	Кровь с гепарином. При отсутствии гепарина можно забирает кровь в пробирку с ЭДТА, см. п. 1.2.1. Тщательно перемешать в течение 3-5 мин.
Исследование клеточного иммунитета (общие Т-клетки, Т-хелперы, Т-супрессоры, киллеры, ИРИ)	
Исследование фагоцитоза (фагоцитарный индекс + НСТ-тест)	
Активность фагоцитов в вагинальном секрете (фагоцитарный индекс + НСТ-тест)	

Иммуноглобулины А, М, G	Кровь из вены натошак в сухую пробирку.
Секреторный IgA	
ЦИК (циркулирующие иммунные комплексы)	
Интерлейкины (ИЛ-2, ИЛ-4, ИЛ-6, И Л-8)	
Интерфероны	

Исследования системы иммунитета. Прочие исследования

Ревматоидный фактор (латекс-тест)	Кровь из вены натошак в сухую пробирку.
С-реактивный белок	
Анти стрептолизин-О (АСЛО)	
ЛЕ-клетки	Кровь с гепарином.
Антитела к глиадину IgA/ IgG	Кровь из вены натошак в сухую пробирку.
Антитела к кардиолипину	

Вирусные гепатиты. Антитела, методом ИФА

Поверхностный антиген гепатита В (HBsAg) с подтверждающим тестом	Кровь из вены натошак в сухую пробирку.
Маркеры вирусного гепатита В (Анти-НВcor, Anti-НВе, Anti-НВs)	
Анти-НВcor IgM (острая фаза гепатита В)	
НВеAg (острая фаза гепатита В)	
Антитела к вирусу гепатита С (IgG/ IgM) с подтверждающими тестами	
Антитела к вирусу гепатита D (дельта)	
Антитела к вирусу гепатита G	
Антитела к вирусному гепатиту А IgM (острый процесс)	

Вирусные гепатиты. Исследование крови методом ПЦР

Гепатит В (ДНК)	Кровь из вены натошак в сухую пробирку. Не использовать гепарин. См. раздел 7.11.
Гепатит С (РНК)	
Генотипирование вируса гепатита С	
Количественное определение ДНК вируса гепатита В	
Количественное определение РНК вируса гепатита С	
Гепатит D (РНК)	

Гепатит G (PHK)	Кровь из вены натошак в сухую пробирку. Не использовать гепарин. См. раздел 7.11.
Гепатит TTV	

ВИЧ и сифилис

Антитела к возбудителю сифилиса (RPR-тест с подтверждающим РПГА-тестом)	Кровь из вены натошак в сухую пробирку.
Антитела к ВИЧ	

Биохимия

Кальций	Кровь из вены натошак в сухую пробирку.
Фосфор	
Сывороточное железо	
Натрий	
Калий	
Хлорид-ионы	
Магний	
Щелочная фосфатаза	
Ионизированный кальций	
Общий белок	
Альбумин	
Холестерин	
Триглицериды	
ЛПНП	
ЛПВП	
Мочевая кислота	
Креатинин	
Мочевина	
Глюкоза	
Билирубин и его фракции	
АлАТ	
АсАТ	
ГГТ	
Кислая фосфатаза (общая/простатическая)	

Аполипопротеин А1	Кровь из вены натошак в сухую пробирку.
Аполипопротеин В	
Микроальбумин мочи	Утренняя порция мочи в чистую пластиковую (не брать в стекле) посуду. Для суточной мочи — указать объем.
Микропротеин мочи	
Профиль «Общая биохимия»	Кровь из вены натошак в сухую пробирку.
Профиль «Фосфорно-кальцевый обмен» моча+сыворотка	
«Печеночный» профиль	
Профиль «Электролиты»	
«Липидный» профиль с заключением	
Профиль «Обмен железа» с заключением	

Цитологические исследования

Онкоцитология с шейки матки	Берет врач на сухое предметное стекло.
Цитологическое исследование пунктатов щитовидной железы	
Цитологическое исследование пунктатов молочной железы	
Цитологическое исследование пунктатов лимфатических узлов	
Цитологическое исследование отделяемого молочной железы	
Цитологическое исследование отделяемого ран, язв и т. п.	
Гистологическое исследование кусочков биоптатов (ФГС и т. п.)	Кусочки ткани после взятия помещают в формалин. Флаконы с формалином заранее получить в лаборатории.

ПЦР-исследования. Исследование урогенитальных мазков

Хламидия трахоматис	Гинекологи и урологи берут мазки стерильным одноразовым зондом. На 1 зонд можно брать любое сочетание и количество возбудителей. См. п.п. 7.1., 7.2., 7.3., 7.4.
Микопlasма хоминис	
Уреаплазма уреалитикум	
Гарднерелла вагиналис	
Трихомонада вагиналис	
Кандида альбиканс	
Гонококк (по 2 парам праймеров)	
Вирус простого герпеса 1-2 типы	
Цитомегаловирус	
Биовары уреаплазмы	
Выявление гена устойчивости к макролидам	
Мобилункус+бактероиды	
ПЦР при бактериальном вагинозе (уреаплазмы, микопlasма хоминис, гарднерелла, мобилункус, бактероиды, количественно лактобактерии)	
Количественное определение лактобактерий	Гинекологи и урологи берут мазки стерильным одноразовым зондом.
Скрининг на вирус папилломы (16, 18, 31, 33, 35, 45, 56 типы) — все типы, кроме низкого риска	
Вирус папилломы «высокого» онкогенного риска (16, 18 типы)	
Вирус папилломы «среднего» риска (31, 33, 35 типы)	
Вирус папилломы «низкого» риска (6, 11, 44 типы)	
Типирование вируса папилломы папилломы (т. е. высокий, средний или низкий типы риска)	

ПЦР-исследования. Исследование крови

Гепатит В (ДНК)	Кровь из вены нате- щак в сухую пробирку. См. п. 7.11. Не использо- вать гепарин!
Количественное определение вируса гепатита В в крови	
Гепатит С (РНК)	
Гепатита С (РНК), количественное определение	
Генотипирование вируса гепатита С	
Гепатит Д (РНК)	
Гепатит G (РНК)	
Гепатит TTV	

Цитомегаловирус	Кровь из вены нато- щак в сухую пробирку. См. п. 7.11. Не использо- вать гепарин!
Вирус простого герпеса 1 и 2 типов	
Вирус герпеса 6 типа	
Вирус Варицелла зостер (3 тип герпеса)	
Вирус Эпштейн-Барр	Пробирки с ЭДТА (как для общего анализа крови).
Токсоплазма	

ПЦР-исследования. Исследование мазков с задней стенки глотки

Хламидия пситаци	Стерильным одноразовым зондом тщательно собирают материал вращательными движениями с задней стенки глотки и дужек миндалин. См. п. 7.7.
Хламидия пневмонии	
Микоплазма пневмонии	
Стрептококкус пневмонии	
Клебсиелла пневмонии	
Легионелла	

ПЦР-исследования. Исследования слюны

Цитомегаловирус	См. п. 7.10.
Вирус герпеса 6 типа	

ПЦР-исследования. Исследования на *Helicobacter pylori*

Выявление <i>H. pylori</i> в мазках зубодесневых карманов	См. п. 7.9.
Выявление <i>H. pylori</i> в биоптатах слизистой желудка	Полученные при ФГС биоптаты помещают в 1 мл стерильного физраствора и доставляют в лабораторию.

ПЦР-исследования. Туберкулез

Выявление микобактерий туберкулеза в моче	Собирают утреннюю порцию мочи. См. п. 7.5.
Выявление микобактерий туберкулеза в мокроте	См. п. 7.13.

ПЦР-исследования. Исследования ректальных мазков на кишечную группу возбудителей

Выявление бактерий рода <i>Salmonella</i>	Сухой стерильный тампон вводят в прямую кишку. Вращательными движениями собирают материал. После извлечения тампон помещают в стерильную пробирку и доставляют в лабораторию. См. п. 7.12.
Выявление бактерий рода <i>Shigella</i>	
Выявление <i>Yersinia enterocolitica</i>	
Выявление <i>Campylobacter jejuni</i>	

Исследования кала

Кал на яйца глистов (по Като)	Подготовка — см. п.п. 5.1., 5.2., 5.3., 5.4. Посуду получают заранее в лаборатории.
Копрограмма	
Выявление яиц описторхов, методом флотации	
Кал на скрытую кровь	
Кал на дисбактериоз	Специальный стерильный флакон/баночка. См. п. 6.2.
Кал на кишечную группу (дизентерия, сальмонеллез)	Берется мазок из прямой кишки стерильным разовым зондом и помещается в среду Кэрри-Блеера.
Кал на условно-патогенную флору	

Бактериологические исследования

Посев из зева	Берется мазок стерильным зондом и помещается в среду Амies или Стюарта.
Посев из носа	
Посев с конъюнктивы, век (один глаз, отдельно правый, отдельно левый)	
Посев из уха (одно ухо, отдельно правое, отдельно левое)	
Посев из цервикального канала, уретры, влагалища на флору	
Исследование высеянной флоры на чувствительность к антибиотикам	
Посев мочи на уropatогенную флору УРИКУЛЬТ	Утренняя моча собирается в стерильную посуду см. п. 6.1.

Посев из цервикального канала и уретры на микоплазму и уреаплазму	Берут материал в специальную транспортную среду для микоплазм.
То же + определение чувствительности к антибиотикам — доксициклин, миноциклин, тетрациклин, джозамицин, эритромицин, клиндамицин, пристиномицин, офлоксацин	
Посев из цервикального канала, уретры, влагалища на кандиду и трихомонаду VAGICULT	Материал берётся в питательную среду «ВАГИКУЛЬТ».
Идентификация грибка, вызывающего патологический процесс (<i>C. albicans</i> , <i>C. glabrata</i> , <i>Candida tropicalis</i> , <i>Cryptococcus neoformans</i>)	
Определение чувствительности выявленного грибка к 6 противогрибковым препаратам — миконазолу (микостат), флюканазолу (дифлюкан), итраконазолу, флюорозитозину, кетоканазолу (низорал, ораназол), амфотерицину В	

Гемостаз

Протромбиновое время — ПТИ (с МНО)	Взятие крови только в пробирку с цитратом натрия, см. п.п. 1.2.2. и 1.3.
АПТВ	
Тромбиновое время	
Фибриноген	
РФМК (растворимые фибрин-мономерные комплексы)	
Протеин С	
Антитромбин III	
Резистентность 5 фактора к активированному протеину С	
Экспресс-оценка агрегации тромбоцитов	
Чувствительность плазмы к гепарину (тромбин-гепариновое время)	
Волчаночный антикоагулянт	
Эхитоксовое время	
Лебетоксовое время	

Профили исследований свертывания крови

Комплекс стандартных исследований гемостаза	Взятие крови только в пробирку с цитратом натрия, см. п.п. 1.2.2. и 1.3.
Комплекс стандартных исследований гемостаза при лечении гепарином (ПТИ, АПТВ, фибриноген, ТВ, РФМК)	
Комплекс углубленных исследований гемостаза (АПТВ, ПТИ, ТВ, протейн С, антитромбин III, агрегация тромбоцитов)	
Выявление волчаночного антикоагулянта с коррекционными пробами	

Определение групп крови

Определение группы крови по системе ABO	Кровь из вены натошак в сухую пробирку.
Определение резус принадлежности	
Исследование сыворотки на наличие резус-антител	
Определение антигена «с»	
Определение титра естественных и иммунных антител к антигенам групп ABO	
Профиль «Обследование беременных на группы крови» (Определение группы крови по системе ABO, Определение резус принадлежности, Исследование сыворотки на наличие резус-антител, Определение титра естественных и иммунных антител к антигенам групп ABO, Определение антигена «с»)	

Выявление наркотиков в моче

Комплексное выявление 5 наркотиков (морфий и все его производные, марихуана, кокаин, амфетамин, метамфетамин)	В сухую банку собирается первая утренняя порция мочи, см п. 2.1.
Комплексное выявление 3 наркотиков (морфин, марихуана, амфетамин)	
Комплексное выявление 2 наркотиков (морфин, марихуана)	
Одиночные исследования наркотиков: морфин и его производные (опиум, героин); марихуана; амфетамин; метамфетамин; кокаин; барбитураты; бензодиазепин; фенциклидин; метадон	В сухую банку собирается первая утренняя порция мочи, см п. 2.1.

Комплекс исследований ГАСТРОПАНЕЛЬ:

Пепсиноген 1 Пепсиноген 2 Гастрин 17 Антитела к <i>H. pylori</i> Заключение экспертной системы ГАСТРОСОФТ	Кровь из вены натошак в сухую пробирку.
---	--

Сдано в набор 14.09.2005 г. **Подписано в печать** 21.09.2005 г.

Бумага офсетная. **Печать** Riso. **Гарнитура** Мириад Про.

Усл. печ. л. 1,33. **Тираж** 300 экз.

Отпечатано: Центр оперативной полиграфии Printexpress
г. Барнаул, пр. Красноармейский, 26, тел. (3852) 302929