**тема**: **УЧАСТИЕ СЕСТРЫ В ЛАБОРАТОРНЫХ МЕТОДАХ ИССЛЕДОВАНИЯ**

***Лабораторные методы исследования*** – исследование биологического материала (***биосубстрато***в). Биоматериалы - кровь и ее компоненты (плазма, эритроциты), моча, кал, желудочный сок, желчь, мокрота, выпотные жидкости, ткани паренхиматозных органов, получаемые при ***биопсии.***

Цель лабораторных исследований:

* установление этиологии заболевания (его причины); иногда это единственный критерий оценки клинической ситуации – например, инфекционных заболеваний;
* назначение лечения;
* контроль эффективности лечения в динамике.

Назначаются и оцениваются лабораторные исследования врачом. В лабораторном этапе ответственны сотрудники лаборатории. Впреданалитическом этапе важную роль выполняет медицинская сестра:

* готовит пациента к исследованию, обеспечивает его лабораторной посудой, оформляет направление на исследование;
* проводит забор биоматериала, обеспечивает правильное хранение;
* транспортирует материал в лабораторию.

От того, на сколько правильно пройдет данный этап зависит достоверность исследований.

**ИССЛЕДОВАНИЯ И ПОРЯДОК ЗАБОРА КРОВИ**

***ОБЩЕКЛИНИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КРОВИ* (ОАК)** – включает определение концентрации гемоглобина, цветового показателя, скорости оседания эритроцитов (СОЭ), числа лейкоцитов с подсчетом отдельных видов (лейкоцитарная формула) и т.д. В неотложных ситуациях возможно исследования наиболее важного показателя (например, при остром аппендиците – число лейкоцитов). **Взятие крови проводит лаборант**.

***Лаборатория***: клиническая

***Рекомендации для медсестры:***

1. Сообщить пациенту о предстоящем исследовании накануне – кровь берется из пальца.
2. Объяснить порядок проведения процедуры: утром, натощак, до проведения медико-диагностических процедур.
3. Оформить направление в лабораторию.

***Информация для пациента:***

1. Завтра утром Вам нужно сдать кровь из пальца на общий анализ.
2. До процедуры нельзя пить, принимать пищу, курить.

***БИОХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КРОВИ*** – берет сестра процедурного кабинета.

***Лаборатория***: биохимическая

***Рекомендации для медсестры:***

1. Сообщить пациенту о предстоящем исследовании накануне – кровь берется из вены.
2. Объяснить порядок проведения процедуры: утром, строго натощак, до проведения медико-диагностических процедур.
3. Оформить направление в лабораторию.
4. По возможности использовать вакутайнеры, ускоряющие время процедуры и способствующие соблюдению асептики.
5. Брать кровь в чистую сухую пробирку:

для биохимического исследования 5,0-10,0мл

для клинического исследования 3,0-10,0мл

на ВИЧ-инфекцию 3,0-5,0мл

При назначении большого количества исследований исходить из расчета 1мл на одно исследование.

1. Доставить кровь в лабораторию в специальном контейнере не позднее 1,5 часов после взятия.

***Информация для пациента:***

1. Завтра утром Вам нужно сдать кровь из вены на биохимическое исследование.
2. До процедуры нельзя пить, принимать пищу, курить.

**ВЗЯТИЕ МОЧИ ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

 Исследования позволяют оценить состояние почек и мочевыводящих путей, а также всего организма в целом. Мочу берут преимущественно в утренние часы, в обычном питьевом режиме. Накануне проводят туалет наружных половых органов во избежание попадания слущенного эпителия, выделений из влагалища у женщин. Суточный сбор мочи исключает гигиену наружных половых органов перед сбором каждой порции. Мочу доставляют в лабораторию в течение 1 часа.

***Рекомендации для медсестры***

1. Сообщить пациенту о предстоящем исследовании накануне, проинформировать о цели исследования, о порядке подготовки и сбора мочи.
2. Оформить направление в лабораторию.
3. Обеспечить лабораторной посудой – чистой, сухой, вымытой без мыла емкостью необходимого объема, с крышкой. Для некоторых исследований берется стерильная посуда.
4. Указать место хранения биоматериала.
5. У тяжелобольных, находящихся без сознания пациентов моча собирается при помощи катетера.
6. Транспортировать субстрат после забора в соответствующую лабораторию.
7. Забрать результат и подклеить в карту пациента.

***ОБЩИЙ АНАЛИЗ МОЧИ* (ОАМ) -** определение качественных и количественных показателей мочи.

***Посуда****:* чистая сухая емкость с крышкой.

***Лаборатория***: клиническая

***Сестринская информация пациенту:***

1. Через 3 дня Вам нужно будет собрать мочу на общий анализ.
2. До сбора необходимо исключить из рациона окрашивающие мочу продукты питания (морковь, свекла) и медикаменты (амидопирин).
3. Утром, в день исследования, необходимо провести гигиену наружных половых органов, после чего, собрать всю порцию мочи в подготовленную емкость с крышкой. При сборе мочи исключить соприкосновение гениталий с краями емкости. Собрать 50 — 200 мл мочи. В зависимости от лаборатории могут потребовать собрать всю утреннюю мочу, или первую порцию мочи слить в унитаз.
4. Поставить емкость с мочой в условленное место.

***АНАЛИЗ МОЧИ ПО НЕЧИПОРЕНКО*** - количественное определение форменных элементов в 1,0мл мочи – эритроцитов, лейкоцитов, цилиндров. Для исследования достаточно 3,0-5,0мл мочи.

***Посуда****:* чистая сухая емкость с крышкой.

***Лаборатория***: клиническая

***Сестринская информация пациенту:***

* 1. Утром тщательно провести гигиену наружных половых органов.
	2. Собрать 20 — 50 мл мочи – «среднюю порцию» в подготовленную емкость с крышкой, спустив небольшое количество мочи в унитаз/судно до и после мочеиспускания. При сборе мочи исключить соприкосновение с краями емкости.
	3. Поставить емкость с мочой в условленное место.

***АНАЛИЗ МОЧИ НА ДИАСТАЗУ* –** фермент поджелудочной железы

***Лаборатория***: клиническая (чаще делают неотложно, прямо в приемном покое)

***Сестринская информация пациенту:***

* 1. В день исследования провести гигиену наружных половых органов.
	2. Собрать 50,0-100,0мл мочи, желательно «среднюю порцию», в подготовленную емкость с крышкой.
	3. Доставить в лабораторию в теплом виде.

***АНАЛИЗ МОЧИ НА САХАР* –** контроль уровня глюкозы при сахарном диабете**.**

***Посуда****:* 2 емкости: 3000,0мл и 250,0мл.

***Сестринская информация пациенту:***

* 1. Сбор мочи проводится в течение суток.
	2. Утром, в 600 опорожнить мочевой пузырь.
	3. Последующие мочеиспускания производить в приготовленную емкость 3,0л, находящуюся в условленном месте.
	4. Последний сбор мочи в емкость в 600 следующих суток.

***Рекомендации медицинской сестре:***

* + 1. Сразу после окончания сбора смешать суточную мочу, измерить количество.
		2. Перелить 100,0-200,0мл в малую емкость и доставить в лабораторию с направлением, указав в направлении суточное количество мочи.

***АНАЛИЗ МОЧИ ПО МЕТОДУ ЗИМНИЦКОГО*** – определение концентрационной (удельный вес мочи) и выделительной (количество мочи) способности почек.

Дневной диурез считают от 600 утра до 1800 часов; ночной диурез – от 1800 до 600 часов утра следующего дня. Сложив данные, получают величину суточного диуреза.

 Плотность мочи выше в ночных порциях и в течение суток колеблется.

***Посуда***– 8 чистых сухих промаркированных емкостей емкостью 250,0мл + 1-2 дополнительных, не подписанных.

***Лаборатория***: клиническая

***Сестринская информация пациенту:***

1. Утром, в 600 в день исследования, Вам будет необходимо опорожнить мочевой пузырь.
2. Далее последовательно, через каждые 3 часа, будете собирать мочу в 8 банок. На каждой из банок указан номер и временной промежуток. На случай, если частота мочеиспусканий будет больше, использовать дополнительные банки. При отсутствии позывов на мочеиспускание в какой-либо временной промежуток, банка остается пустой.
3. Ночью будете разбужены для сбора соответствующей порции мочи.
4. Последняя порция мочи собирается в 600 утра следующего дня.
5. За время сбора мочи водно-пищевой режим должен быть обычным, исключить прием мочегонных препаратов. В течение суток следует вести учет всей принятой жидкости, включая жидкую пищу, фрукты и овощи.

 По окончании сбора мочи медицинская сестра должна доставить всю собранную за сутки мочу в клиническую лабораторию и рассчитать водный баланс пациента.

***БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ МОЧИ*** – определение микрофлоры в моче.

***Посуда***– стерильная емкость с крышкой, пригодная для сбора 10,0-50,0мл мочи.

***Лаборатория***: бактериологическая

***Сестринская информация пациенту:***

1. Утром тщательно провести гигиену наружных половых органов кипяченой водой с мылом, осушить бумажными салфетками.
2. Вымыть и осушить руки.
3. Открыть крышку емкости, не прикасаясь руками к ее внутренней стороне, поместить ее на расстеленную салфетку внутренней поверхностью вверх.
4. Выпустить немного мочи, задержать мочеиспускание.
5. Подставить емкость для сбора мочи, не соприкасаясь с гениталиями.
6. Собрать 10,0-50.0мл мочи и задержать мочеиспускание.
7. Закрыть емкость крышкой, не касаясь ее внутренней поверхности, и закончить мочеиспускание в унитаз.
8. Поставить емкость с мочой в условленное место.
9. Если пациент не может соблюсти все требования по сбору мочи, то по назначению врача можно взять её с помощью катетера.

**ВЗЯТИЕ КАЛА ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ**

 Для диагностики и мониторинга за состоянием пациента имеет значение цвет, консистенция фекальных масс и возможные примеси.

***Рекомендации для медсестры:***

1. Сообщить о предстоящем исследовании накануне.
2. Исключить искусственную дефекацию: клизмы, прием слабительных.
3. Потребность в питании должна удовлетворяться в обычном режиме при отсутствии специальных назначений врача.
4. Оформить направление в лабораторию.
5. Обеспечить лабораторной посудой: контейнером или стеклянной емкостью с крышкой.
6. Собирать кал специальным шпателем или лучиной.
7. Объяснить порядок проведения процедуры.
8. При сборе кала при помощи медицинской сестры, ей необходимо быть в перчатках.
9. Транспортировать биосубстрат в специальном контейнере в соответствующую лабораторию.

***КОПРОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ*** – макроскопическое, микроскопическое, химическое и бактериологическое исследование кала.

***Посуда***: чистый контейнер с крышкой и шпателем.

***Лаборатория***: клиническая

***Информация пациенту:***

1. За 3 дня до сбора кала проконтролировать исключить из рациона пациента продукты, окрашивающие кал, а также препараты железа и висмута.
2. Собрать кал – из чистого сухого судна, из нескольких мест, в количестве 3-5г (размер спичечной головки).
3. Поставить емкость в условленное место.

***АНАЛИЗ КАЛА НА СКРЫТУЮ КРОВЬ*** – подтверждение скрытого кровотечения из верхних отделов пищеварительной системы. Методика основана на выявлении железа в биоматериале. Предварительно следует выяснить у пациента отсутствие кровоточивости десен, кровохарканья, менструации и других источников кровотечения.

***Посуда***: чистый контейнер с крышкой и шпателем.

***Лаборатория***: клиническая, биохимическую

***Сестринская информация пациенту:***

* 1. За 3 дня исключить из рациона продукты питания, содержащие железо (гречневая каша, мясные и рыбные блюда) и медикаменты (препараты железа, висмута).
	2. При кровоточивости десен заменить чистку зубов щеткой на обработку рта полосканием.
	3. Перед сбором кала произвести туалет гениталий и области промежности, осушить.
	4. Произвести опорожнение кишечника в чистое, сухое судно.
	5. Собрать кал в небольшом количестве из различных мест.
	6. Поместить в условленное место.

***ИССЛЕДОВАНИЕ КАЛА НА ЯЙЦА ГЕЛЬМИНТОВ*** – диагностика глистной инвазии. Не требует специальной подготовки пациента. Проводится трехкратно.

***Посуда***: чистый контейнер с крышкой и шпателем.

***Лаборатория***: клиническая

***Сестринская информация пациенту:***

* 1. Произвести опорожнение кишечника в чистое, сухое судно.
	2. Собрать кал в небольшом количестве из различных мест.
	3. Поместить в условленное место.

***ИССЛЕДОВАНИЕ КАЛА НА ПРОСТЕЙШИЕ*** – выявление простейших (лямблий). Не требует специальной подготовки пациента. Проводится трехкратно.

***Посуда***: чистый контейнер с крышкой и шпателем.

***Лаборатория***: клиническая

***Сестринская информация пациенту:***

1. Произвести опорожнение кишечника в чистое, сухое судно.
2. Собрать кал в небольшом количестве из различных мест.
3. Поместить в условленное место.

***Рекомендации для медсестры:***

Собранный кал необходимо доставить в клиническую лабораторию в теплом виде.

***СОСКОБ НА ЭНТЕРОБИОЗ*** – диагностика инвазии острицами. Постановка диагноза возможна при обнаружении яиц остриц на перианальных складках кожи. Диагностическую манипуляцию осуществляют утром перед дефекацией и мочеиспусканием, до подмывания и душа.

***Необходимое оборудование****:* стеклянные лопаточки или липкая лента, пронумерованные стекла.

***Лаборатория***: клиническая

***Соскоб с перианальных складок (1 способ):***

* с помощью специальной стеклянной лопаточки (глазного шпателя). Диагностическую манипуляцию осуществляют утром перед дефекацией и мочеиспусканием, до подмывания и душа. Затем содержимое соскоба наносят на стекло для микроскопического исследования.
* Ватной палочкой, смоченной в глицерине, сделать соскоб с поверхности перианальных складок. Палочку поместить в пластиковую пробирку и плотно закрыть крышкой.

***Отпечаток с перианальных складок*** ***на клейкую ленту (2 способ***). Полоска липкой ленты фиксируется на конце деревянной палочки (шпателя). Покрытый лентой конец шпателя прижимают к участкам кожи в нескольких местах вокруг ануса. Яйца гельминтов прилипают к ней, и затем ленту переносят на стекло для исследования под микроскопом. Можно пользоваться лентами, нарезанными из безвредной нетоксичной липкой операционной пленки (ЛПО-1, ЛПО-2).

 До отправки в лабораторию материал может храниться в холодильнике при t +4- +8°С.

***АНАЛИЗ КАЛА НА МИКРОФЛОРУ (КАЛ НА ДЕЗГРУППУ)*** – выявление больных и бактерионосителей патогенной кишечной микрофлоры (сальмонеллез, дизентерия, гепатит А).

*Необходимое оборудование:* стерильная пробирка с тампоном, помещенным в раствор консерванта, которую необходимо предварительно заказать в бактериологической лаборатории.

***Лаборатория***: бактериологическая

*Информация медсестре:*

***Рекомендации сестре при сборе анализа ректально:***

1. Объяснить пациенту ход процедуры, получить согласие пациента.
2. Приготовить всё необходимое, промаркировать пробирку. Надеть перчатки.
3. Уложить пациента на левый бок, прижав колени к животу
4. Достать петлю из пробирки за пробку.
5. Развести ягодицы пациента, ввести петлю через анальное отверстие в прямую кишку на 2-3 см.
6. Взять материал со стенок прямой кишки легкими круговыми движениями.
7. Извлечь петлю из прямой кишки и ввести ее в пробирку, не касаясь наружных краев
8. Снять перчатки, поместить их в емкость для дезинфекции.
9. Вымыть и осушить руки.
10. Организовать доставку в бактериологическую лабораторию.

***БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ******КАЛА*** дает возможность оценить бактериальную флору кишок.

***Посуда***: стерильная стеклянная емкость с крышкой и шпателем или стерильная пробирка с консервантом.

***Лаборатория***: бактериологическая

***Сестринская информация пациенту при сборе анализа из горшка:***

1. Произвести дефекацию в продезинфицированное, сухое судно.
2. Вымыть и осушить руки.
3. Открыть крышку емкости, не прикасаясь руками к ее внутренней стороне, поместить ее на расстеленную салфетку внутренней поверхностью вверх.
4. Собрать кал шпателем в емкость с крышкой в небольшом количестве (5,0-10,0г) из нескольких мест.
5. Закрыть емкость крышкой, не касаясь ее внутренней поверхности.
6. Поставить емкость с калом в условленное место.
7. Шпатель поместить в контейнер с дезинфектантом.
8. Вымыть и осушить руки.

**ИССЛЕДОВАНИЕ МОКРОТЫ**

**Мокрота** – патологическое отделяемое из дыхательных путей.

***Рекомендации для медсестры:***

1. Сообщить о предстоящем исследовании накануне. Объяснить порядок проведения процедуры.
2. Обеспечить лабораторной посудой: стерильный разовый герметичный флакон (контейнер) из ударостойкого материала с навинчивающимся колпачком или плотно закрывающейся крышкой. Флакон должен иметь ёмкость 20,0-50,0 мл и широкое отверстие (не менее 35,0мм в диаметре), чтобы пациент мог легко сплёвывать мокроту внутрь флакона. Для возможности оценки количества и качества собранной пробы флакон должен быть изготовлен из прозрачного материала.
3. Для лучшего отхождения мокроты рекомендовать пациенту накануне сбора употреблять больше жидкости.
4. Проконтролировать, чтобы пациент предварительно почистил зубы щёткой и прополоскал рот кипячёной водой, что позволяет уменьшить бактериальную обсеменённость полости рта. Если десны кровоточат, то чистку зубов необходимо заменить на ополаскивание полости рта водным антисептиком или специальным ополаскивателем для рта.
5. Взять утреннюю порцию, натощак, во время кашлевого толчка. Сбор мокроты проходит эффективней, если пациент предварительно выполняет три глубоких вдоха с последующим энергичным откашливанием. (Вспомните технику эффективного кашля). Необходимо подчеркнуть, что важно получить именно мокроту, а не слюну. Возможно использование дренажных позиций для лучшего отхождения мокроты. При сплевывании мокроты необходимо не загрязнять краев емкости.
6. Транспортировать биосубстрат в контейнере в соответствующую лабораторию.
7. Во время сбора мокроты медицинской сестре необходимо быть в перчатках, с профилактической целью следует надеть маску, а при необходимости закрыть глаза очками или сразу всё лицо защитным щитком. Лучше вообще находиться за спиной пациента, выбирая свое положение таким образом, чтобы направление движения воздуха было от медработника к пациенту.
8. Если собранная мокрота подлежит транспортировке в другое учреждение, то до момента отправки в лабораторию герметично закрытые флаконы с материалом хранятся в холодильнике не более 2-3 суток. Во время транспортировки мокрота должна быть защищена от воздействия прямых солнечных лучей и тепла.

***ОБЩИЙ АНАЛИЗ МОКРОТЫ*** – определение количества, внешнего вида, запаха и микроскопия (определение специфичных включений, клеток крови и др.). Для исследования достаточно 3,0-5,0мл мокроты. Анализ мокроты необходимо проводить не позднее, чем через 2 часа после сбора. ***Сбор мокроты проводится по общим правилам.***

***ИССЛЕДОВАНИЕ МОКРОТЫ НА МИКОБАКТЕРИИ ТУБЕРКУЛЕЗА* (ВК – бациллы Коха)** – диагностика заболевания. Для обнаружения возбудителей необходимо не менее 15.0-20,0мл мокроты. При скудной мокроте, ее собирают в течение 1-3 суток и хранят в холодильнике.

***Посуда****:* чистая широкогорлая емкость с крышкой.

***Информация пациенту:***

Утром, в 800, натощак, почистить зубы и тщательно прополоскать рот кипяченой водой. Откашлять мокроту в емкость и закрыть ее крышкой.

***ИССЛЕДОВАНИЕ МОКРОТЫ НА МИКРОФЛОРУ*** – выявление возбудителя заболевания. Накануне врач отменяет антибиотикотерапию.

***Посуда****:* стерильная емкость - следует получить из бактериологической лаборатории.

***Сбор мокроты проводится по общим правилам.***

***ИССЛЕДОВАНИЕ МОКРОТЫ НА АТИПИЧНЫЕ КЛЕТКИ* -** мокрота может содержать клетки злокачественных опухолей, особенно если опухоль растёт эндобронхиально или распадается. Доставляется собранный материал в клиническую лабораторию немедленно, в теплом виде.

***Сбор мокроты проводится по общим правилам.***

**ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ДЛЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ ПРОБ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЙ:**

Транспортировка проб биологического материала в лабораторию является важнейшим этапом в обеспечении качества клинических лабораторных исследований.

 **Внимание**! Медсестра должна помнить, что любой биологический материал может являться источником инфекционных заболеваний.

При работе с биоматериалом необходимо использовать защитную спецодежду. Направления упаковывают в непромокаемые пакеты, что бы исключить их контаминацию биоматериалом.

1. При взятии проб материала на бактериологическое исследование важное значение имеет *правильный выбор контейнера для сбора и транспортировки образца в лабораторию:*

 · устойчивость к коррозии;

 · достаточные размеры;

 · прочность закупоривания;

 · небьющийся контейнер;

 · стерильность (если пробы для бактериологического исследования);

2. Быстрая транспортировка проб в лабораторию и соблюдение при этом температурного режима.

3. Оптимальным для исследований являются доставка проб любого биологического материала в течение 1,5 часов после взятия образца. Если соблюдение этого требования не может быть обеспечено, рекомендуется использовать различные приспособления.

4. Надо исключать, в том числе при перевозке в автомобиле, хранение проб в местах с неопределенной температурой, например, около нагревательного прибора, а также действие яркого света.

5. Некоторые виды исследований требуют специальных условий, которые надо заранее обсудить со специалистами лаборатории.

6. При отправке проб мочи в лабораторию медицинская сестра, собирающая материал, должна убедиться, что все собрано правильно, и проставить на заявке время сбора проб мочи.

7. Если отправка в лабораторию задерживается, мочу следует хранить в холодильнике. Так как низкая температура замедляет рост бактерий.

8. Образцы кала, собранные в пластиковые контейнеры, перед транспортировкой помещают в полиэтиленовые пакеты и в таком виде доставляют в лабораторию.

9. Если срок доставки проб кала превышает 45 минут после их сбора, то они должны перевозиться в портативных холодильниках с надписью «Пробы для диагностических исследований»;

10. Термоконтейнеры должны обеспечивать соответствующий температурный режим в зависимости от вида лабораторных исследований. Если для транспортировки в термоконтейнере необходимо поддерживать температуру 2-8\*С, то в них должны быть вложены хладогены в нужном количестве. Температурный режим в термоконтейнерах должен периодически (раз в 5 дней) контролироваться и поддерживаться на уровне устанавливаемых в него проб с биологическим материалом; необходимо вести журнал по контролю за температурным режимом термоконтейнеров.

11. При транспортировке инфекционного материала необходимо использовать дополнительный вторичный контейнер для предотвращения любого попадания материала во внешнюю среду при каком-либо механическом повреждении.

12. Ответственность за соблюдение правил и условий транспортировки и проб биологического материала в лабораторию несет медицинская сестра отделения.

13. Пробирки с кровью на гематологические, биохимические, коагулологические, гормональные и серологические анализы помещают вертикально в штатив, избегая встряхивания, а затем в специальный контейнер с надписью «Пробы крови для лабораторных исследований». В термоконтейнере должна поддерживаться температура 2-8\*С. По возможности пробы крови для получения сыворотки должны быть отцентрифугированы.

14. Пробирки с кровью для определения АКТГ, ангиотензина1,2, ренина, альдостерона, гомоцистеина, кальцитонина, остеокальцина должны быть помещены в специальный контейнер со льдом с надписью «Пробы крови для лабораторных исследований» с температурой внутри 2-8\*С.

15. Пробы мочи и другого биоматериала на общеклинические, биохимические, гормональные и цитологические анализы помещают вертикально в специальный контейнер с надписью «Пробы биоматериала на общеклинические, биохимические, гормональные и цитологические анализы». В термоконтейнере должна поддерживаться температура 10-12\*С.

16. При транспортировке контейнеры с кровью и другим биоматериалом должны быть плотно закрыты, прочно установлены, чтобы предотвратить их опрокидывание.

17. Доставленный в лабораторию биологический материал должен быть немедленно передан специалистам лаборатории с указанием в журнале времени доставки проб.