Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

"Красноярский государственный медицинский университет

имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого"

Министерства здравоохранения Российской Федерации

Фармацевтический колледж

## ДНЕВНИК

**производственной практики**

МДК 01. «Теория и практика лабораторных общеклинических исследований»

Ф.И.О Баёва Виктория Алексеевна

Место прохождения практики: Городская Детская Больница №8

(медицинская организация, отделение)

с «08» декабря 2021г. по «21» декабря 2021г.

Руководители практики:

Общий – Ф.И.О. (его должность) главная м/с Артюхова С.А.

Непосредственный – Ф.И.О. (его должность) старшая м/с Якимова Л.В.

Методический – Ф.И.О. (его должность) преподаватель Букатова Е.Н.

Красноярск

2021

## Содержание

## 1. Цели и задачи практики.

## 2. Знания, умения, практический опыт, которыми должен овладеть студент после прохождения практики.

## 3. Тематический план.

4.График прохождения практики.

5.Лист лабораторных исследований.

6. Инструктаж по технике безопасности.

7.Индивидуальные задания студентам

8. Отчет по производственной практике (цифровой, текстовой).

9.Характеристика

10.Путевка

11.Бригадный журнал

12. Перечень вопросов к дифференцированному зачету по производственной практике.

13. Перечень зачетных манипуляций

14. Нормативные документы.

**1. Цель и задачи прохождения производственной практики**

**Цель** производственной практики «Теория и практика лабораторных общеклинических исследований» состоит, в закреплении и углублении теоретической подготовки обучающегося, приобретении им практических умений, формировании компетенций, составляющих содержание профессиональной деятельности медицинского технолога/ медицинского лабораторного техника.

**Задачами** являются:

1. Ознакомление со структурой клинико - диагностической лаборатории и организацией работы среднего медицинского персонала;
2. Формирование основ социально - личностной компетенции путем приобретения студентом навыков межличностного общения с медицинским персоналом и пациентами;
3. Осуществление учета и анализа основных клинико-диагностических показателей;
4. Обучение студентов оформлению медицинской документации;
5. Отработка практических умений.

**2. Знания, умения, практический опыт, которыми должен овладеть студент после прохождения практики**

**Приобрести практический опыт:**

- определения физических и химических свойств биологических жидкостей,

- микроскопического исследования биологических материалов: мочи, кала,дуоденального содержимого, отделяемого половых органов, мокроты, спинномозговой жидкости, выпотных жидкостей; кожи, волос, ногтей.

**Освоить умения:**

- проводить все виды исследований с соблюдением принципов и правил безопасной работы;

- проводить стерилизацию лабораторной посуды и инструментария;

- дезинфекцию биологического материала;

- оказывать первую помощь при несчастных случаях;

-готовить биологический материал, реактивы, лабораторную посуду оборудование;

-проводить общий анализ мочи: определять ее физические и химические свойства,

-готовить и исследовать под микроскопом осадок мочи;

-проводить функциональные пробы;

-проводить дополнительные химические исследования мочи (определение желчных пигментов, кетонов и пр.);

-проводить количественную микроскопию осадка мочи;

-работать на анализаторах мочи;

- проводить микроскопическое исследование желчи;

-исследовать спинномозговую жидкость: определять физические и химические свойства, подсчитывать количество форменных элементов;

- исследовать экссудаты и транссудаты: определять физические и химические свойства, готовить препараты для микроскопического исследования;

- исследовать мокроту: определять физические и химические свойства,

-готовить препараты для микроскопического и бактериоскопического исследования;

- исследовать отделяемое женских половых органов: готовить препараты для микроскопического исследования, определять степени чистоты;

- исследовать эякулят: определять физические и химические свойства,

- готовить препараты для микроскопического исследования;

- работать на спермоанализаторах

**Знать:**

- основы техники безопасности при работе в клинико-диагностической лаборатории; нормативно-правовую базу по соблюдению правил санитарно - эпидемиологического режима в клинико-диагностической лаборатории; - задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в лаборатории клинических исследований;

- основные методы и диагностическое значение исследований физических, химических показателей мочи; морфологию клеточных и других элементов мочи;

- основные методы и диагностическое значение исследований

физических, химических показателей кала; форменные элементы кала , их выявление;

физико-химический состав содержимого желудка и двенадцатиперстной кишки; изменения состава содержимого желудка и двенадцатиперстной кишки при различных заболеваниях пищеварительной системы;

- лабораторные показатели при исследовании мокроты (физические свойства, морфологию форменных элементов) для диагностики заболеваний дыхательных путей; морфологический состав, физико-химические свойства выпотных жидкостей, лабораторные показатели при инфекционно-воспалительных процессах, травмах, опухолях и др.;

- морфологический состав, физико-химические свойства спинномозговой жидкости, лабораторные показатели при инфекционно-воспалительных процессах, травмах, опухолях и др.;

-принципы и методы исследования отделяемого половых органов,

- общие принципы безопасной работы с биологическим материалом

**3. Тематический план**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование разделов и тем практики** | | **Всего часов** |
|
|
| **3/5 семестр** | | | **72** |
| 1 | **Ознакомление с правилами работы в КДЛ***:*  - изучение нормативных документов, регламентирующих санитарно-противоэпидемический режим в КДЛ. | | 6 |
| 2 | **Подготовка материала к общеклиническим исследованиям:**  - прием, маркировка, регистрация биоматериала. | | 6 |
| 3 | **Организация рабочего места:**  - приготовление реактивов, подготовка оборудования, посуды для исследования. | | 6 |
| 4 | **Исследование биологических жидкостей:**  - Исследование мочевой системы.  **-**Исследование содержимого ЖКТ  - Исследование спинномозговой жидкости.  - Исследование жидкостей серозных полостей.  -Исследование отделяемого половых органов.  - Исследование мокроты.  - Исследования при грибковых заболеваниях.  - Работа на анализаторе мочи и спермоанализаторах. | | 42 |
| 5 | **Регистрация результатов исследования.** | | 3 |
| 6 | **Выполнение мер санитарно-эпидемиологического режима в КДЛ:**  **-** проведение мероприятий по стерилизации и дезинфекции лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.  - утилизация отработанного материала. | | 6 |
| **Вид промежуточной аттестации** | | Дифференцированный зачет | 3 |
| **Итого** | | | 72 |

**4.График прохождения практики**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Дата** | **Часы** | **оценка** | **Подпись руководителя** |
| 1 | 08.12.2021г. | 8.00-14.00 |  |  |
| 2 | 09.12.2021г. | 8.00-14.00 |  |  |
| 3 | 10.12.2021г. | 8.00-14.00 |  |  |
| 4 | 11.12.2021г. | Методический день |  |  |
| 5 | 13.12.2021г. | 8.00-14.00 |  |  |
| 6 | 14.12.2021г. | 8.00-14.00 |  |  |
| 7 | 15.12.2021г. | 8.00-14.00 |  |  |
| 8 | 16.12.2021г. | 8.00-14.00 |  |  |
| 9 | 17.12.2021г. | 8.00-14.00 |  |  |
| 10 | 18.12.2021г. | Методический день |  |  |
| 11 | 20.12.2021г. | 8.00-14.00 |  |  |
| 12 | 21.12.2021г. | 8.00-14.00 |  |  |

**5.ИНСТРУКТАЖ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ**

**1.Общие требования охраны труда**

1.1 К работе в клинико-диагностической лаборатории (далее по тексту «лаборатории»), допускаются лица в возрасте не моложе 18 лет, имеющие законченное медицинское образование, и не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья.

1.2 Персонал лаборатории должен проходить обязательный медицинский осмотр при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры не реже одного раза в 12 месяцев.

1.3 Работники, вновь поступившие на работу в лабораторию, должны пройти вводный инструктаж у специалиста по охране труда. Результаты инструктажа фиксируются в журнале регистрации вводного инструктажа по охране труда.

1.4 Каждый, вновь принятый на работу в лабораторию, должен пройти первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Все работники лаборатории проходят повторный инструктаж не реже одного раза в 6 месяцев. Результаты инструктажа фиксируются в журнале инструктажа на рабочем месте.

1.5 Персонал обязан соблюдать правила внутреннего трудового распорядка, режимы труда и отдыха.

1.6 Опасными и вредными факторами, действующими на персонал при работе в лаборатории, являются:

· опасность заражения персонала при исследовании инфекционных материалов;

· повышенное напряжение в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека;

· опасность травмирования осколками посуды, используемой в процессе работы;

· повышенный уровень токсических продуктов и веществ в воздухе рабочей зоны, образующихся в процессе работы;

· повышенная запыленность воздуха рабочей зоны биологическими веществами;

· повышенное напряжение органов зрения при микроскопировании.

1.7 В своей работе персонал лаборатории руководствуется должностными инструкциями, а также инструкциями заводов-изготовителей по эксплуатации оборудования, приборов, аппаратов, требованиями санитарного режима.

1.8 В процессе работы персонал лаборатории должен соблюдать правила ношения санитарной и специальной одежды, спецобуви, пользования средствами индивидуальной защиты, выполнять правила личной гигиены.

1.9 Персонал лаборатории обязан соблюдать правила пожарной безопасности, знать места расположения средств пожаротушения.

1.10 Персонал лаборатории должен владеть навыками оказания первой медицинской помощи при ожогах, отравлениях, поражении электрическим током и других травмах.

1.11 О каждом несчастном случае, связанном с работой, пострадавший или очевидец несчастного случая обязан немедленно известить заведующего лабораторией, который должен организовать первую помощь пострадавшему, доставку его в лечебное учреждение, сообщить о случившемся вышестоящему руководству и специалисту по охране труда.

**2.Требования охраны труда перед началом работы**

2.1 Воздух в помещении лаборатории и боксов периодически должен подвергаться дезинфекции с помощью бактерицидных ламп, согласно установленному режиму.

2.2 Перед входом в помещение необходимо выключить бактерицидную лампу.

2.3 Перед началом работы персонал лаборатории должен надеть спецодежду, спецобувь, приготовить средства индивидуальной защиты: респираторы, очки, резиновые и пластиковые перчатки, фартуки.

2.4 Персонал лаборатории обязан подготовить свое рабочее место к безопасной работе, привести его в надлежащее санитарное состояние, подвергнуть влажной уборке.

2.5 Перед началом работы персонал должен проверить исправность работы электроприборов и другого электрооборудования, местного освещения, работы вытяжного шкафа, средств малой механизации и других приспособлений, посуды, вспомогательных материалов и иных предметов оснащения рабочего места.

**3.Требования охраны труда во время работы**

3.1 Пробы биологического материала, поступающие в клинико-диагностическую лабораторию, считаются потенциально инфицированными,

что требует соблюдения мер безопасности, направленных на защиту персонала.

3.2 При транспортировке биоматериал должен помещаться в пробирки, закрывающиеся резиновыми или полимерными пробками, а сопроводительная документация - в упаковку, исключающую возможность ее загрязнения биоматериалом. Не допускается помещать бланки направлений в пробирки с кровью или контейнеры с иными биологическими материалами.

3.3 Транспортировка биоматериала должна осуществляться в закрытых контейнерах, регулярно подвергающихся дезинфекционной обработке.

3.4 Если пробы при поступлении в лабораторию находятся в поврежденном или протекающем контейнере, то эти контейнеры должен открывать в боксах биологической безопасности обученный персонал, одетый в соответствующие защитные средства, чтобы избежать протечки или образования аэрозолей. Если загрязнение значительное или если проба расценена как неприемлемо испорченная, ее следует, не открывая, удалить с соблюдением условий безопасности.

3.5 При хранении потенциально инфицированных материалов в холодильнике необходимо помещать их в прочный полиэтиленовый пакет.

3.6 В тех случаях, когда персонал лаборатории работает с пробами низших групп риска, рециркуляция воздуха из биологических безопасных боксов разрешается при условии пропускания воздуха через высокоэффективные фильтры перед выбросом в окружающую среду. При работе лаборатории с культурами, содержащими микроорганизмы групп высшего риска, рециркуляция воздуха запрещена.

3.7

3.8 При работе с кровью, сывороткой или другими биологическими жидкостями запрещается:

· пипетировать ртом;

· переливать кровь, сыворотку через край пробирки.

3.8.1 Следует пользоваться автоматическими и полуавтоматическими устройствами дозирования проб, механическими и электронными пипетками, пипеточными дозаторами.

3.8.2 При открывании пробок бутылок, пробирок с кровью или другими биологическими материалами следует не допускать разбрызгивания их содержимого.

3.8.3 При загрязнении кровью спецодежды или рабочего места надо снять спецодежду и замочить ее в емкости с дезинфицирующим раствором или поместить в специальный пакет для последующей транспортировки к месту обеззараживания и стирки, рабочее место залить дезинфицирующим раствором с определенной экспозиционной выдержкой.

3.9 Порядок работы должен свести к минимуму риск заражения. Порядок работы в загрязненных зонах должен способствовать предотвращению заражения персонала. С этой целью на преаналитическом и аналитическом этапах следует использовать системы для перемещения лабораторных

контейнеров, автоматические анализаторы, автоматизированные и роботизированные системы, мультимодальные комплексы.

3.10 Следует следить за целостностью стеклянных приборов, оборудования и посуды и не допускать использование в работе предметов, имеющих трещины и сколы.

3.11 В случае, если разбилась лабораторная посуда, не собирать ее осколки незащищенными руками, а использовать для этой цели щетку и совок.

3.12 Рабочие места для проведения исследований мочи и кала должны быть оборудованы вытяжными шкафами с механическим побуждением.

3.12.1Створки (дверцы) вытяжного шкафа во время работы следует держать максимально закрытыми (опущенными с небольшим зазором внизу для тяги). Открывать их можно только на время обслуживания приборов и установок. Приподнятые створки должны прочно укрепляться приспособлениями, исключающими неожиданное падение этих створок. Газовые и водяные краны вытяжных шкафов должны быть расположены у передних бортов (краев) и установлены с учетом невозможности случайного открытия крана.

3.13 При эксплуатации центрифуг необходимо соблюдать следующие требования:

· при загрузке центрифуг стаканами или пробирками соблюдать правила попарного уравновешивания;

· перед включением центрифуг в электрическую сеть необходимо проверить прочность крепления крышки к корпусу;

· включать центрифугу в электрическую сеть следует плавно при помощи реостата, после отключения необходимо дать возможность ротору остановиться, тормозить ротор рукой запрещается.

3.14 При эксплуатации воздушных или жидкостных термостатов запрещается ставить в них легковоспламеняющиеся вещества. Очистку и дезинфекцию термостата следует проводить только после отключения его от электросети.

3.15 При эксплуатации рефрижераторов (холодильников) не допускается закрывать вентиляционные отверстия и затруднять охлаждение конденсаторного блока. Перестановка и перемещение холодильников должны проводиться при участии специалиста лаборатории.

3.16 Лабораторные столы для микроскопических и других точных исследований должны располагаться у окон.

3.16.1Для предотвращения переутомления и вредного воздействия на органы зрения при работе с микроскопом и пользовании другими оптическими приборами необходимо обеспечить освещение поля зрения, предусмотренное для данного микроскопа или прибора. При работе не следует закрывать неработающий глаз, работать необходимо попеременно то одним, то другим глазом. Следует делать регламентированные перерывы в работе продолжительностью 7% и более рабочего времени. Работа с оптическими приборами (в том числе микроскопы, лупы) должна занимать не более 50% рабочего времени.

3.17 Для дезинфекции различных лабораторных объектов в работе пользоваться дезинфицирующими средствами, обеспечивающими гибель бактерий и вирусов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации. Для дезинфекции лабораторной посуды, расходных материалов разрешается применение физических и химических методов дезинфекции. Текущую уборку помещений клинико-диагностической лаборатории необходимо проводить с применением дезинфицирующих растворов.

3.18 Воздух в помещении лаборатории и боксов периодически должен подвергаться дезинфекции с помощью бактерицидных ламп, согласно установленному режиму.

**4.Требования охраны труда в аварийных ситуациях**

4.1 При возникновении аварий и ситуаций, которые могут привести к авариям и несчастным случаям, необходимо:

· немедленно прекратить работы и известить руководителя работ;

· под руководством руководителя работ оперативно принять меры по устранению причин аварий или ситуаций, которые могут привести к авариям или несчастным случаям.

4.2 При возникновении пожара, задымлении:

· немедленно сообщить по телефону 101 в пожарную охрану, оповестить работающих, поставить в известность руководителя подразделения;

· открыть запасные выходы из здания, обесточить электропитание, закрыть окна и прикрыть двери;

· приступить к тушению пожара первичными средствами пожаротушения, если это не сопряжено с риском для жизни, или покинуть помещение.

4.3 В случае разлива кислот, щелочей, других агрессивных реагентов персонал лаборатории должен принять необходимые меры для ликвидации последствий: открыть окна, проветрить помещение, осторожно убрать пролитую жидкость.

4.3.1 Если пролита щелочь, то ее надо засыпать песком (опилками), затем удалить песок (опилки) и залить это место сильно разбавленной соляной или уксусной кислотой. После этого удалить кислоту тряпкой, вымыть стол водой.

4.3.2 Если пролита кислота, то ее надо засыпать песком (опилками засыпать нельзя), затем удалить пропитанный песок лопаткой, засыпать содой, соду удалить и промыть это место большим количеством воды.

4.4 При несчастном случае:

· немедленно организовать первую помощь пострадавшему и при необходимости вызвать бригаду скорой помощи;

· принять неотложные меры по предотвращению развития аварийной или иной чрезвычайной ситуации и воздействия травмирующих факторов на других лиц;

· сохранить до начала расследования несчастного случая обстановку, если это не угрожает жизни и здоровью других лиц и не ведет к катастрофе,

аварии или возникновению иных чрезвычайных обстоятельств, а в случае невозможности ее сохранения зафиксировать сложившуюся обстановку.

4.5 В случае других аварийных ситуаций персонал должен принять меры к эвакуации людей и материальных ценностей в соответствии с планом эвакуации.

**5.Требования охраны труда по окончании работы**

5.1 По окончании работы с инфекционным материалом используемые предметные стекла, пипетки, шпатели погружают на одни сутки в банки с дезинфицирующим раствором, затем моют, дезинфицируют и стерилизуют.

5.2 Посуду с использованными питательными средами, калом, мочой и другими материалами, взятыми от инфекционных больных, собирают в баки и обеззараживают паровой стерилизацией.

5.3 Поверхность рабочих столов обрабатывают дезинфицирующим раствором, руки обмывают дезинфицирующим раствором, а затем моют в теплой воде с мылом, как после окончания работы, так и при перерыве в работе, при выходе из помещения.

5.4 При уборке помещения в конце рабочего дня полы моют с применением дезинфицирующего раствора, стены, двери, полки, подоконники, окна, шкафы протирают дезинфицирующим раствором.

5.5 Дезинфекционные работы персонал должен проводить в резиновых перчатках.

5.6 По завершении всех работ персонал лаборатории должен отключить приборы и аппараты, которые были использованы в процессе работы, снять халат, колпак, спецобувь и убрать их в специальный шкаф, вымыть тщательно руки.

5.7 В случае выявления в процессе работы неисправности аппаратов, приборов и оборудования, работники должны известить об этом заведующего лабораторией, сделать записи в журнал технического обслуживания оборудования.

Подпись общего руководителя \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Подпись студента \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Печать лечебного учреждения

**6.Лист лабораторных исследований.**

**3/5 семестр**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Исследования. | Количество исследований по дням практики. | | | | | | | | | | | | Итог  итого |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |  |
| -Изучение нормативных документов | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 |
| -Прием, маркировка, регистрация биоматериала. |  | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | 11 |
| - Организация рабочего места |  | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | 11 |
| - Исследование мочевой системы. |  |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 |
| -Исследование содержимого ЖКТ |  |  |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 |
| - Исследование спинномозговой жидкости. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 |
| - Исследование жидкостей серозных полостей. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 |
| -Исследование отделяемого половых органов. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 |
| - Исследование мокроты. |  |  |  |  |  |  |  | 1 |  |  |  |  | 1 |
| - Исследования при грибковых заболеваниях. |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 |  |  |  | 1 |
| - Работа на анализаторе мочи. |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 |  |  | 1 |
| - Работа на спермоанализаторах. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 |
| -Регистрация результатов исследования |  |  | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | 10 |
| -Утилизация отработанного материала |  |  | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | 10 |

**1 день: 08.12.2021г.**

# Я проходила практику в Городской Детской Больнице №8, в состав которой входят:

-Семь Поликлиник;  
-Стоматологическая поликлиника;  
-Круглосуточный стационар;  
-Четыре дневных стационара;  
-Центр грудного вскармливания;  
-Центр здоровья.

**Структура КДЛ:**

Основными подразделениями лабораторий являются комплексы производственных помещений для выполнения клинико-биохимических, гематологических, общеклинических, цитологических, бактериологических, серологических и некоторых других видов исследования.

В структуре лабораторий должны быть кабинеты заведующего лабораторией, врачей-лаборантов, лаборантские, помещения для приема и регистрации биологического материала от больных стационара и пациентов поликлиник, моечная. Целесообразно иметь отдельные комнаты: весовую, центрифужную, фотометрическую, автоклавную, отдельные кабинеты для освоения новых методик, взятия проб крови, желудочного сока, дуоденального содержимого, материальую, комнату для приема пищи, помещения для хранения грязного белья и уборки помещений, душевую, регистратуру и комнату ожидания.

**Ознакомление с правилами работы в КДЛ.**

**Изучение нормативных документов, регламентирующих санитарно-противоэпидемический режим в КДЛ.**

* [ФЗ №323 от 21.10. 2011 г. «Об основах охраны здоровья граждан РФ»;](https://skydrive.live.com/view.aspx?cid=E1426FA6DD245616&resid=E1426FA6DD245616%21146).
* [ФЗ№ 326 от 29.10.2010 г «Об обязательном медицинском страховании в РФ.](https://skydrive.live.com/view.aspx?cid=E1426FA6DD245616&resid=E1426FA6DD245616%21144)
* Приказ Минздрава РФ № 9от 26.01.1994г "О совершенствовании работы по внешнему контролю качества клинических лабораторных исследований"
* Приказ Минздрава РФ № 60 от 19.02.1996г "О мерах по дальнейшему совершенствованию Федеральной системы внешней оценки качества клинических лабораторных исследований"
* Приказ Минздрава РФ № 117 "Об участии клинико-диагностических лабораторий лечебно-профилактических учреждений России в Федеральной системе внешней оценки качества клинических лабораторных исследований" от 03.05.1995 г.
* Приказ № 45 Минздрава РФ от 07.02.2000г ["Правила внутрилабораторного контроля качества количественных клинических лабораторных исследований"](http://asld.baikal.ru/administrator/docs/%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D0%B7%20%D0%9C%D0%B8%D0%BD%D0%B7%D0%B4%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%B0%20%D0%A0%D0%A4%20%D0%BE%D1%82%207%20%D1%84%D0%B5%D0%B2%D1%80%D0%B0%D0%BB%D1%8F%202000%20%D0%B3.%20N%2045%20%27%D0%9E%20%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B5%20%D0%BC%D0%B5%D1%80%20%D0%BF%D0%BE%20%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D1%8B%D1%88%D0%B5%D0%BD%20%D0%93%D0%90%D0%A0%D0%90%D0%9D%D0%A2.doc)
* Приказ Минздрава РФ № 220 от 26.05.2003["Об утверждении отраслевого стандарта "Правила проведения внутрилабораторного контроля качества количественных методов клинических лабораторных исследований с использованием контрольных материалов (ОСТ 91500.13.0001-2003)"](http://asld.baikal.ru/administrator/docs/%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D0%B7%20%D0%9C%D0%B8%D0%BD%D0%B7%D0%B4%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%B0%20%D0%A0%D0%A4%20%D0%BE%D1%82%2026%20%D0%BC%D0%B0%D1%8F%202003%20%D0%B3.%20N%20220%20%27%D0%9E%D0%B1%20%D1%83%D1%82%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%B6%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B8%20%D0%BE%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%81%D0%BB%D0%B5%D0%B2%D0%BE%D0%B3%D0%BE....doc)
* Приказ Минздрава РФ № 233 "Об аккредитации клинико-диагностических лабораторий в качестве экспертных" от 05.06.1996 г.
* Приказ Минздрава РФ № 295 ["Об утверждении положения об аккредитации клинико-диагностических лабораторий"](http://asld.baikal.ru/administrator/docs/%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D0%B7%28%D0%B0%D0%BA%D0%BA%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D1%82%D0%B0%D1%86%20%D0%BB%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%80%D0%B0%D1%82%29295%20%D0%9C%D0%B7%20%D0%A0%D0%A4.doc) от 21.12.1993 г.
* [Приказ Минздрава РФ № 109 от 21.03.2003г. «О совершенствовании противотуберкулезных мероприятий в РФ»;](https://skydrive.live.com/view.aspx?cid=E1426FA6DD245616&resid=E1426FA6DD245616%21161)
* [Приказ Минздрава РФ № 87 от 26.03.2001г. «О совершенствовании серологической диагностики сифилиса»](https://skydrive.live.com/?cid=E1426FA6DD245616&id=E1426FA6DD245616%21107);
* [Приказ Минздрава РФ № 64 от 21.02.2000г. «Об утверждении номенклатуры клинических лабораторных исследований»;](https://skydrive.live.com/view.aspx?cid=E1426FA6DD245616&resid=E1426FA6DD245616%21159)
* Постановление Правительства Российской Федерации от 04.07.2012 N 681 "Об утверждении критериев разделения медицинских отходов на классы по степени их эпидемиологической, токсикологической, радиационной опасности, а также негативного воздействия на среду обитания"
* [Приказ Минздрава СССР № 245 от 30.08.1991г. «О нормативах потребления этилового спирта для учреждений здравоохранения, образования и социального обеспечения»;](https://skydrive.live.com/view.aspx?cid=E1426FA6DD245616&resid=E1426FA6DD245616%21158)
* Приказ Минздрава РФ № 126 от 29.04.1997 г. "Об организации работы по охране труда в органах управления, учреждениях, организациях и на предприятиях системы Министерства здравоохранения Российской Федерации" "
* Приказ Минздрава РФ № 109 от 21 марта 2003 г. [«О совершенствовании противотуберкулезных мероприятий в Российской Федерации»](http://asld.baikal.ru/administrator/docs/%CF%F0%E8%EA%E0%E7%20109%20%EE%20%F1%EE%E2%E5%F0%F8%E5%ED%F1%F2%E2%EE%E2%E0%ED%E8%E8+%EF%F0%EE%F2%E8%E2%EE%F2%F3%E1%E5%F0%EA%20%EC%E5%F0%EE%EF%F0.txt)
* СанПиН 3.3686-21 "Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней"

**Правила работы с биологическими жидкостями.**

**перед началом работы**

1. . Надеть и привести в порядок рабочую одежду: халат, шапочку и сменную обувь.

2. Подготовить и проверить средства индивидуальной защиты.

3. Повреждения кожи на руках, если таковые имеются, заклеить пластырем или надеть напальчники.

4. К проведению инвазивных процедур не допускается, персонал в случае:

o обширных повреждений кожного покрова;

o экссудативных повреждений кожи;

o мокнущего дерматита.

**во время работы**

1. Медперсонал должен неукоснительно соблюдать меры индивидуальной защиты, особенно при проведении инвазивных процедур, сопровождающихся загрязнением рук биологическими жидкостями:

o работать в резиновых перчатках, при повышенной опасности заражения - в двух парах перчаток;

o использовать маски, очки, экраны;

o осторожно обращаться с острым медицинским инструментарием;

o после дезинфекции использованные одноразовые острые инструменты утилизировать в твердых контейнерах;

o микротравмы на руках закрывать лейкопластырем или напальчником. До и во время работы следует проверять, не пропускают ли перчатки влагу, нет ли в них повреждений;

o после снятия перчаток замочить их в дезрастворе на 1 час, руки вымыть с мылом и вытереть индивидуальным полотенцем;

o снимать перчатки осторожно, чтобы не загрязнить руки;

o резиновые перчатки снятые единожды, повторно не использовать из-за возможности загрязнения рук.

2 Для предохранения себя от инфицирования через кожу и слизистые оболочки медперсонал должен соблюдать следующие правила:

o применять спиртовые дезинфекционные растворы для рук; дезинфекцию рук никогда не следует предпочитать использованию одноразовых перчаток; руки необходимо мыть водой с мылом, каждый раз после снятия защитных перчаток;

o после любой процедуры необходимо двукратно тщательно мыть руки в проточной воде с мылом;

o руки следует вытирать только индивидуальным полотенцем, сменяемым ежедневно, или салфетками одноразового использования;

o избегать частой обработки рук раздражающими кожу дезинфектантами, не пользоваться жесткими щетками;

o никогда не принимать пищу на рабочем месте;

o сделать прививку против гепатита B;

o для защиты слизистых оболочек ротовой полости и носа применять 4-х-слойную марлевую маску. Маска должна плотно прилегать к лицу;

o Защитная одежда должна закрывать кожу и одежду медперсонала, не пропускать жидкость, поддерживать кожу и одежду в сухом состоянии.

Передать большую заразную дозу через одежду практически невозможно.

3. В клинико-диагностической лаборатории при работе с кровью, сывороткой или другими биологическими жидкостями запрещается:

o пипетировать ртом, следует пользоваться резиновой грушей;

o переливать кровь, сыворотку через край пробирки;

o использовать для маркировки пробирок этикетки из лейкопластыря. Пробирки следует маркировать карандашом по стеклу.

4. При центрифугировании исследуемого материала центрифуга обязательно должна быть закрыта крышкой до полной остановки ротора.

5. При транспортировке крови и других биологических жидкостей нужно соблюдать следующие правила:

o емкости с кровью, другими биологическими жидкостями сразу на месте взятия плотно закрывать резиновыми или пластиковыми пробками;

o запрещается вкладывать бланки направлений или другую документацию в пробирки;

o для обеспечения обеззараживания при случайном истечении жидкости кровь и др. биологические жидкости, транспортировать в штативах, поставленных в контейнеры, биксы или пеналы, на дно которых укладывать четырехслойную сухую салфетку;

o если существует вероятность разбрызгивания крови или биологических жидкостей, надевать защитную одежду (халаты, фартуки) и средства защиты слизистых оболочек лица (маски, закрывающие рот и нос, защитные очки или щитки для защиты глаз);

o если халат и фартук загрязнены биологическими жидкостями следует переодеться как можно быстрее; смену одежды проводить, в перчатках и снимать их в последнюю очередь.

6. Разборку, мойку и прополаскивание медицинского инструментария, соприкасавшегося с кровью или сывороткой, нужно проводить после предварительной дезинфекции. Работу осуществлять в резиновых перчатках.

7. Предметы одноразового пользования: шприцы, перевязочный материал, перчатки, маски после использования должны подвергаться дезинфекции с последующей утилизацией.

**При возникновении аварийной ситуации:**

**Рекомендованный состав аптечки Анти СПИД:**

* Раствор этилового спирта 70% - 50,0
* Спиртовой раствор йода 5% - 10,0
* Стерильные ватные шарики в герметичной упаковке
* Бинт стерильный марлевый 5Х10 см – 2шт.
* Лейкопластырь бакт. 1.9Х 7.2 – 3шт.
* Салфетка марлевая мед. стерильная (16 см х 14 см) 10 шт.
* Ножницы с закругленными концами

При возникновении на рабочем месте аварийной ситуации, связанной с риском заражения ВИЧ, проводится постконтактная профилактика, включающая оценку факторов риска при аварийной ситуации, четкое выполнение последовательных действий медицинского персонала при случившейся аварийной ситуации на рабочем месте.

**Санитарно- эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами**

Постановление Правительства Российской Федерации от 04.07.2012 N 681 "Об утверждении критериев разделения медицинских отходов на классы по степени их эпидемиологической, токсикологической, радиационной опасности, а также негативного воздействия на среду обитания"   
Все отходы деятельности лаборатории по степени эпидемиологической и токсикологической опасности подразделяются на следующие классы:

1. отходы, не имеющие контакт с биологическими жидкостями пациентов, инфекционными больными (эпидемиологически безопасные отходы, по составу приближенные к ТКО, далее - **класс А**), в том числе: использованные средства личной гигиены и предметы ухода однократного применения больных неинфекционными заболеваниями; канцелярские принадлежности, упаковка, мебель, инвентарь, потерявшие потребительские свойства; сметы от уборки территории; пищевые отходы центральных пищеблоков, столовых для работников мединских организаций, а также структурных подразделений организаций, осуществляющих медицинскую и (или) фармацевтическую деятельность, кроме подразделений инфекционного, в том числе фтизиатрического профиля;
2. отходы, инфицированные и потенциально инфицированные микроорганизмами 3-4 групп патогенности (эпидемиологически опасные отходы, далее - **класс Б**), в том числе: материалы и инструменты, предметы, загрязненные кровью и (или) другими биологическими жидкостями; патологоанатомические отходы; органические операционные отходы (органы, ткани); пищевые отходы и материалы, контактировавшие с больными инфекционными болезнями, вызванными микроорганизмами 3-4 групп патогенности;
3. отходы от деятельности в области использования возбудителей инфекционных заболеваний 3-4 группы патогенности, а также в области использования генно-инженерно-модифицированных организмов в медицинских целях (эпидемиологически опасные отходы, далее - **класс В**), в том числе: отходы микробиологических, клинико-диагностических лабораторий; отходы, инфицированные и потенциально инфицированные микроорганизмами 3-4 групп патогенности; отходы сырья и продукции от деятельности по производству лекарственных средств и медицинских изделий, от производства и хранения биомедицинских клеточных продуктов; биологические отходы вивариев; живые вакцины, непригодные к использованию;
4. отходы, не подлежащие последующему использованию (токсикологически опасные отходы 1-4 классов опасности, далее - **класс Г**), в том числе: ртутьсодержащие предметы, приборы и оборудование; лекарственные (в том числе цитостатики), диагностические, дезинфекционные средства; отходы от эксплуатации оборудования, транспорта, систем освещения, а также другие токсикологически опасные отходы, образующиеся в процессе осуществления медицинской, фармацевтической деятельности, деятельности по производству лекарственных средств и медицинских изделий, при производстве, хранении биомедицинских клеточных продуктов, деятельности в области использования возбудителей инфекционных заболеваний и генно-инженерно-модифицированных организмов в медицинских целях;
5. все виды отходов в любом агрегатном состоянии, в которых содержание радионуклидов превышает допустимые уровни, установленные нормами радиационной безопасности (радиоактивные отходы, далее - **класс Д**).

Ст. м/с Якимова Л.В.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**2 День 9.12.2021г.**

**Подготовка материала к общеклиническим исследованиям:**

**- прием, маркировка, регистрация биоматериала.**

**Приём:**

Биологический материал доставляют в лабораторию в контейнерах, которые должны обеспечивать герметичность, стерильность и целостность образцов. К материалу прилагают сопроводительный документ.

Критерии для отказа в приеме лабораторией биоматериала на ис-

следования:

* отсутствие маркировки (штрихкода, индикации на емкостях, контейнерах, пробирках и т. д.);
* несоответствие маркировки пробирки бланку-направлению;
* отсутствие сведений в графах направления;
* нарушение технологии сбора пробы: несоответствие объема пробирки объему образца, переохлажденный образец, образец с нарушением целостности пробирки;
* образец с видимыми повреждениями емкости.

**Маркировка:**

На этикетке пробирок (контейнеров) с материалом указывается:

* порядковый номер образца;
* соответствующий номеру в сопроводительном документе;
* по возможности: фамилия и инициалы пациента;
* тип биоматериала.

**Регистрация:**

В ходе проведения исследования биологического материала все показатели обнаруженные при исследовании вносят в бланк, а в конце рабочего дня информация с бланков переносится в специальные журналы(или электронный журнал в лабораторной информационной системе). Бланки сортируются в соответствии с отделениями и доставляются лечащим врачам.

Ст. м/с Л.В.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**3 День 10.12.2021г.**

**Организация рабочего места:**

**- приготовление реактивов, подготовка оборудования, посуды для исследования.**

ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ РАБОЧЕГО МЕСТА.

1. Лаборатория должна быть оснащена современной лабораторной мебелью, вытяжными шкафами. Для реактивов выделяют отдельные полки и шкафы.

2. Поверхность производственных столов для работы с биологическим материалом должна быть из водонепроницаемого, кислото-щёлочеустойчивого и индифферентного к действию дезинфектантов материала. Лабораторный стол следует содержать в порядке и чистоте.

3. Рабочее место должно быть хорошо освещено: недалеко от окон и иметь осветительные лампы.

4. Рабочий стол лаборатории должен быть приспособлен к условиям работы, оборудован водопроводными кранами и водостоком.

Для каждой методики должно быть подготовлено рабочее место, на котором собраны нужные реактивы и посуда. На флаконы с реактивами наклеивают этикетки с названиями реактивов и датами приготовления.

**Дезинфекция и стерилизация**

***Дезинфекция*** изделий медицинского назначения производится с целью профилактики внутрибольничных инфекций у пациентов и персонала учреждений здравоохранения. Основные требования по организации и осуществлению контроля за соблюдением режимов дезинфекции и стерилизации определены Приказом МЗ РБ № 165 от 25.11.2002 года.

В соответствии с этим приказом дезинфекцию изделий проводят с целью уничтожения патогенных и условно-патогенных микроорганизмов: вирусов (в том числе возбудителей парентеральных вирусных гепатитов, ВИЧ-инфекции), вегетативных бактерий (включая микобактерии туберкулеза), грибов. Дезинфекции подлежат все изделия после применения их у пациентов.

Дезинфекцию изделий осуществляют физическим или химическим методами. Выбор метода зависит от особенностей изделия и его назначения.

*Физический метод дезинфекции* наиболее надежен, экологически чист и безопасен для персонала. В тех случаях, когда позволяют условия (оборудование, номенклатура изделий и т. д.), при проведении дезинфекции изделий следует отдавать предпочтение данному методу.

Дезинфекцию с использованием физического метода выполняют:

* способом кипячения в дистиллированной воде или в воде с до­бавлением натрия двууглекислого (сода пищевая);
* паровым методом в паровом стерилизаторе (автоклаве);
* воздушным методом в воздушном стерилизаторе (сухожаровом шкафу).

*Химический метод дезинфекции* является более распространенным и общепринятым методом обеззараживания изделий медицинского назначения в учреждениях здравоохранения. Для дезинфекции изделия погружают в раствор сразу после применения, не допуская их подсушивания. При видимом загрязнении изделий биологическими субстратами их предварительно промывают водопроводной водой или раствором дезсредства в специально выделенной емкости с соблюдением мер безопасности.

После дезинфекции изделия промывают водопроводной водой, высушивают и применяют по назначению, а при наличии показаний подвергают стерилизации с предварительной предстерилизационной очисткой.

***Предстерилизационную очистку*** изделий медицинского на­значения осуществляют после их дезинфекции и последующего отмывания остатков дезинфицирующих средств под проточной водой. Новые инструменты, не применявшиеся для работы с пациентами, должны также пройти предстерилизационную очистку с целью удаления промышленной смазки и механических загрязнений. После проведения предстерилизационной очистки изделия высушивают в сушильных шкафах до полного исчезновения влаги.

***Стерилизацию*** изделий медицинского назначения проводят с целью умертвления на них всех патогенных и непатогенных микроорганизмов, в том числе их споровых форм. Стерилизация проводится после дезинфекции и предстерилизационной очистки, является завершающим этапом обработки изделий медицинского назначения.

Стерилизацию осуществляют физическими и химическими методами. Выбор метода стерилизации зависит от особенностей стерилизуемых изделий.

*Физические методы стерилизации:*

Паровой метод – осуществляют в паровых стерилизаторах (автоклавах). Стерилизующим средством является водяной насыщенный пар под избыточным давлением 0,05 МПа, температуры 110–135°С. Паровым методом стерилизуют детали приборов и аппаратов из коррозийно-стойких металлов, стекла, шприцы с пометкой 200°С, изделия из резины, латекса, отдельных видов пластмасс.

Воздушный метод – осуществляется в воздушных стерилизаторах, стерилизующим средством является сухой горячий воздух температурой 160°С и 180°С. Метод используется для стерилизации изделий из стекла, металла, силиконовой резины.

*Химические методы стерилизации* используют, когда особенности материалов, из которых изготовлены изделия, не позволяют использовать физические методы стерилизации (например, изготовлены из термолабильных материалов). Стерилизация изделий растворами химических средств является вспомогательным методом, поскольку не позволяет простерилизовать их в упаковке, а по окончании стерилизации необходимо промыть изделия стерильной жидкостью.

Ст. м/с Якимова Л.В.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**4 День 11.12.2021г.   
Методический день**Работа с дневником.

Ст. м/с Якимова Л.В.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**5 День 13.12.2021 г.   
Исследование биологических жидкостей.  
 Исследование мочевой системы.**

**Исследование физических свойств мочи:**

**Количество мочи**

У здорового взрослого человека суточное количество мочи (суточный диурез) составляет 0,8-1,5л.

Объем утренней порции мочи (обычно 150-250мл) не дает представления о суточном диурезе. Для определения суточного диуреза необходимо исследовать суточную мочу. В различных условиях суточный диурез может изменяться.

Увеличение суточного диуреза более 2л называется - **полиурия.**  
**Физиологическая**:

* употреблении большого количества жидкости;
* при стрессах.

**Патологическая:**

* хроническая почечная недостаточность;
* пиелонефрит;
* рассасывание отеков.

**Олигурия** – уменьшение суточного диуреза менее 0,6л.

**Физиологическая**:

* ограничения питья;
* значительная физическая нагрузка.

**Патологическая:**

* заболеваниях почек (острая почечная недостаточность, острый гломерулонефрит);
* потере жидкости внепочечным путем (рвота, понос, ожоговая болезнь).

**Анурия** - полное прекращение выделения мочи бывает **истинная**, которая зависит от прекращения выработки мочи почками (при острой почечной недостаточности), и **механическая** – из-за наличия в мочевыводящих путях механического препятствия для оттока мочи (камни, опухоли).

Суточный диурез делится на дневной и ночной. В норме отношение дневного диуреза к ночному составляет 3:1 – 4:1.Преобладание ночного диуреза над дневным называется **никтурия** и наблюдается при хронической почечной недостаточности, опухолях предстательной железы.

Для определения количества мочи ее наливают в измерительные цилиндры и, держа сосуд на уровне глаз, отмечают количество. Чем уже диаметр измерительного сосуда, тем точнее измерение количества. Поэтому для измерения малых количеств (менее 50 мл) пользуются небольшими градуированными цилиндрами.

**Цвет мочи**

Нормальная моча имеет соломенно-желтый цвет разной интенсивности. Интенсивность окраски мочи у здоровых людей зависит от количества выпитой жидкости. Некоторые пищевые продукты и лекарственные вещества могут окрашивать мочу в разные цвета. Цвет мочи определяют в цилиндре. Приподняв цилиндр на уровень глаз, оценивают цвет мочи в проходящем свете на белом фоне.

**Прозрачность мочи**

В норме свежевыделенная моча прозрачна. При стоянии она мутнеет из-за выпадения в осадок солей и клеточных элементов, размножения бактерий. При заболеваниях может выделяться мутная моча. В этих случаях мутность может быть обусловлена большим количеством клеточных элементов (эритроцитов, лейкоцитов), бактерий, жира, солей.

Прозрачность мочи оценивается на глаз как: прозрачная, мутноватая, мутная.

**Осадки**

Осадки мочи определяются на глаз. Если осадка нет, то ставят прочерк. Если же осадок имеется, то описывают его свойства:   
Количество – незначительный, объемистый и т.д.   
Цвет – белый, розовый, кирпично-красный, желтовато-зеленоватый и т.д.   
Характер – аморфный, кристаллический.

**Реакция мочи**

В норме реакция мочи слабокислая или нейтральная (рН = 5,0-7,0). У здоровых людей реакция мочи зависит в основном от принимаемой пищи. От употребления мясной пищи она сдвигается в кислую сторону, а от растительных продуктов – в щелочную.

**Методы определения реакции мочи:**

1. C помощью индикаторной бумаги (универсальная индикаторная бумага с диапазоном рН 1,0-10,0; специальная индикаторная бумага для определения рН мочи с диапазоном 5,0-8,0, комбинированные тест-полоски).

2. Унифицированный метод с жидким индикатором бром тимоловым синим (диапазон определения рН 6,0-7,6) по Андрееву.

**Проба Зимницкого.**

Является одним из методов исследования функционального состояния почек, служит для оценки концентрационной способности почек.  
Подготовка к проведению анализа:  
Пациент собирает 8 порций мочи, которые маркируются (ФИО пациента, часы), в течении 24 часов, каждые три часа.

**Получаются порции по часам:**

* + 6-9;
  + 9-12;
  + 12-15;
  + 15-18;
  + 18-21;
  + 21-24;
  + 24-3;
  + 3-6.

После принятия порций мочи, подготавливается рабочее место для проведения анализа. Мерный цилиндр на 50 мл, урометр, ёмкость для сливания отработанного материала.

**Проведение анализа.**

Мочу наливают в цилиндр, осторожно погружают в нее урометр. После прекращения его колебаний отмечают относительную плотность по шкале урометра (по нижнему мениску), на уровне глаз. Урометр не должен касаться стенок цилиндра.

На относительную плотность мочи влияет наличие в ней белка и глюкозы. Каждые 3г/л белка увеличивают относительную плотность на 0,001 (1 деление урометра), а каждые 10г/л глюкозы увеличивают ее на 0,004 (4 деления урометра). При обнаружении большого количества этих веществ необходимо вносить соответствующую поправку в значения относительной плотности мочи – вычитать из показаний урометра долю относительной плотности, обусловленную примесью белка или глюкозы.

После измерения количества и относительной плотности высчитывают:

* Дневной диурез;
* Ночной диурез;
* Отношение дневного диуреза к ночному;
* Суточный диурез;
* Выделеный % от выпитой жидкости;
* Max ρ;
* Min ρ;
* Разность max ρ и min ρ.

Оценка результатов.

**Нормальная относительная плотность мочи** в течении суток колеблется от 1,005 до 1,030.

Если относительная плотность мочи во всех порциях примерно равна относительной плотности плазмы крови, т.е. 1,010-1,011, то такое состоянии называется **изостенурия**. Свидетельствует о полной потере почками концентрационной способности. Характерна для ХПН.

Если относительная плотность мочи во всех порциях меньше относительной плотности плазмы крови, т.е. меньше 1,010-1,011, то такое состояние называется **гипостенурия**. Свидетельствует о резком нарушении концентрационной способности почек.

Если ночной диурез превышает дневной диурез, то такое состоянии называется **никтурией**.

После проведения всех анализов моча утилизируется. Её сливают в кувшины, а далее в специальную раковину для утилизации. Контейнеры из-под биоматериала комплектуют в специальные контейнеры и дезинфицируют.

**Качественное определение белка пробой с сульфосалициловой кислотой**

**Принцип:** Белки, содержащиеся в моче, под действием сульфосалициловой кислоты свертываются (денатурируются), в результате чего происходит помутнение раствора или выпадение в осадок хлопьев.

**Реактив:** 20% раствор сульфосалициловой кислоты (ССК).

**Подготовительная работа.**

* Мутную мочу фильтруют (центрифугируют).
* Мочу щелочной реакции подкисляют несколькими каплями 10% уксусной кислоты до слабокислой реакции под контролем индикаторной бумаги.

**Ход исследования:**

В 2 химические пробирки одинакового диаметра (опыт и контроль) наливают по 2-3мл подготовленной мочи. В опытную пробирку добавляют 3-4 капли 20% ССК и перемешивают содержимое. Результаты пробы оценивают, сравнивая прозрачность опытной и контрольной пробы на черном фоне в проходящем свете. Появление помутнения в опытной пробирке указывает на наличие белка в моче (положительная проба).

**Определение количества белка турбидиметрическим методом с сульфосалициловой кислотой**

**Принцип:** Сульфосалициловая кислота вызывает денатурацию белка с появлением мутности, интенсивность которой пропорциональна количеству белка.

**Реактивы:**

1. 3% раствор сульфосалициловой кислоты (ССК);

2. 0,9% раствор хлорида натрия;

3. Стандартный 1% раствор альбумина.

**Специальное оборудование:** фотоэлектроколориметр (ФЭК).

**Ход исследования:** В 2 пробирки (опыт и контроль) наливают по1,25мл профильтрованной мочи. В опытную пробирку добавляют 3,75мл 3%раствора ССК, а в контрольную – 3,75 мл 0,9% раствора хлорида натрия и перемешивают содержимое пробирок. Через 5 минут измеряют оптическую плотность опытной пробы на ФЭКе при длине волны 590-650нм (светофильтр оранжевый или красный), в кювете на 5мм, против контрольной пробы.

Концентрацию белка определяют по калибровочному графику. Для построения калибровочного графика из стандартного 1% раствора альбумина готовят разведения в соответствии с таблицей 2 Из каждого полученного разведения берут 1,25мл и обрабатывают как опытные образцы.

Прямолинейная зависимость при построении калибровочного графика сохраняется до 1г/л. При более высокой концентрации белка мочу следует развести и учитывать разведение при расчетах.

**Определение концентрации белка в моче с пирогаллоловым красным**

**Принцип:** при взаимодействии белка с красителем пирогаллоловым красным образуется окрашенный комплекс, интенсивность поглощения которого на длине волны 600нм увеличивается с ростом концентрации белка в пробе.

**Реактивы:** раствор пирогаллового красного и молибдата натрия в сукцинатном буфере, калибровочные растворы белка 1г/л и 0,2г/л. Специальное оборудование: фотоэлектроколориметр или специальный фотометр МИКРОЛАБ-600 для определения концентрации белка.

**Ход исследования:** приготовить пробы смешением компонентов в количестве, указанном в таблице.

После смешения компонентов пробы инкубируют 15 минут при комнатной температуре. Окраска стабильна в течение 30 минут после завершения инкубирования. Измеряют оптическую плотность опытных пробирок калибровочной пробы в кюветах на 1см при длине волны 600нм против холостой пробы.

Расчет ведут по формуле: С =D образец

D стандарт,

где С – концентрация белка в пробе,

D образец – оптическая плотность опытной пробы,

D стандарт – оптическая плотность калибровочной пробы.

**Качественное определение глюкозы в моче пробой Гайнеса-Акимова**

**Принцип:** Метод основан на способности глюкозы восстанавливать в щелочной среде при нагревании гидрат окиси меди (синего цвета) в гидрат закиси меди (желтого цвета) и закись меди (красного цвета).

**Реактивы:** Реактив Гайнеса-Акимова:

1) 13,3г кристаллического сульфата меди растворяют в 400мл дист. воды;

2) 50г едкого натра растворяют в 400мл дист. воды;

3) 15г глицерина растворяют в 200мл дист. воды;

4) смешивают растворы 1 и 2 и тотчас приливают раствор 3

Получается раствор синего цвета, стойкий при хранении.

**Ход исследования:** к 3-4 мл реактива Гайнеса-Акимова добавляют 8-12 капель мочи, содержимое пробирки перемешивают. Ставят в кипящую водяную баню на 1 минуту. При наличии глюкозы в моче содержимое пробирки приобретает оранжевый, красный или бурый цвет. Если глюкозы в моче нет, то синий цвет реактива не меняется. Проба Гайнеса-Акимова не является специфической для глюкозы. Кроме глюкозы, эту пробу дают и другие вещества, обладающие восстанавливающими свойствами (мочевая кислота, креатинин, индикан, желчные пигменты и др.).

**Микроскопия нативного препарата**

**Прицип:** Микроскопическое исследование нативных препаратов мочевого осадка, полученного при центрифугировании мочи.

**Оборудование:**

1. Центрифуга.

2. Микроскоп.

3. Центрифужные пробирки.

4. Предметные и покровные стекла.

**Ход исследования:**

Приготовление препаратов: в центрифужную пробирку помещают 10 мл из утренней порции мочи после тщательного ее перемешивания. Центрифугируют 5 мин при 2000 об/мин. Затем быстрым наклоном пробирки сливают прозрачный верхний слой, а оставшийся осадок переносят пипеткой с тонко оттянутым концом на середину предметного стекла и покрывают покровным. Надо стараться перенести осадок с минимальным количеством жидкости, чтобы покровное стекло покрывало его полностью. Большая капля расплывается, колеблется, препарат становится многослойным и это затрудняет микроскопические исследования. Изучение препарата начинают с малого увеличения (8X10) для общего обзора, а более детальное изучение препарата с количественной оценкой структур производят при большом увеличении (10X40). Если структуры встречаются в каждом поле зрения, то количественную оценку выражают их числом, в поле зрения, при небольшом количестве структур, когда их встречают далеко не в каждом поле зрения,— числом в препарате.

**Определения количества форменных элементов методом Нечипоренко**

**Принцип метода:** определение количества эритроцитов, лейкоцитов и цилиндров в 1 мл в счетной камере.

**Ход определения:** 10 мл свежесобранной утренней мочи, взятой в середине мочеиспускания и имеющей слабокислую реакцию (в моче со щелочной реакцией может быть частичный распад клеточных элементов), центрифугируют в течение 3 мин при 2500 об./мин, пипеткой с узким оттянутым концом удаляют верхний слой, оставляя в пробирке вместе с осадком 0,5 мл мочи при незначительном осадке или 1 мл — при большем. Осадок тщательно перемешивают в оставшейся надосадочной жидкости и заполняют им счетную камеру. Через 3–5 мин подсчитывают отдельно лейкоциты, эритроциты и цилиндры во всей сетке камеры с окуляром 7×, с объективом 40× при опущенном конденсоре.

**Расчет.** Если подсчет проводят в камере Горяева, объем которой равен 0,9 мкл, то количество форменных элементов в 1 мкл определяется по формуле:

**X = A / 0,9**

где X — число форменных элементов крови в 1 мкл; А — число форменных элементов, подсчитанных во всей камере; 0,9 — объем камеры (мкл).

Для камеры Фукса–Розенталя, объем которой равен 3,2 мкл:

**Х = А / 3,2**

Количество форменных элементов в 1 мл мочи рассчитывают по формуле:

**N = X × (500 / V)**

если оставлено 0,5 мл (500 мкл) мочи с осадком, или

**N = X × (1000 / V)**

если оставлен 1мл (1000 мкл) мочи с осадком. Здесь N— число форменных элементов в 1 мл мочи;

X — число форменных элементов в 1 мкл мочи, оставленной с осадком; V — объем мочи, взятой для центрифугирования.

**Нормальные величины.** В 1 мл мочи выделяется до 200 лейкоцитов и до 1000 эритроцитов, цилиндры отсутствуют или обнаруживаются в количестве не более одного на камеру Фукса-Розенталя или на 4 камеры Горяева (до 20 в 1 мл).

**Исследование содержимого ЖКТ.**

**Определение кислотности желудочного сока методом Михаэлиса**

**Принцип метода:**

Кислотность желудочного сока определяют методом нейтрализации при титровании щелочью в присутствии индикаторов, меняющих свой цвет в зависимости от рН среды.

**Реактивы:**

0,1 % раствор едкого натра

1% спиртовой раствор фенолфталеина;

**Ход определения:**

В химический стаканчик мерной пипеткой отмеривают 5 мл.профильтрованного желудочного сока. Добавляют по 1 капле индикаторов фенолфталеина и диметиламиноазобензола. Желудочный сок приобретает красный цвет за счет диметиламиноазобензола в присутствии свободной кислоты. Отмечают в бюретке сходный (1) уровень щелочи. Титруют щелочь до желто – оранжевого цвета (цвет семги), который свидетельствует о полной нейтрализации свободной соляной кислоты и появляется за счет индикатора диметиламиноазобензола, в отсутствии свободной HCl. Отмечают (2)уровень щелочи в бюретке. Титруют далее до лимонно – желтого цвета, что свидетельствует (3) уровню щелочи бюретки. Продолжают титровать до стойко розового цвета (4) уровень, который зависит от фенолфталеина, приобретенного красный цвет в щелочной среде, то есть при нейтрализации всех кислореагирующих веществ. Далее ведется расчет, по следующим формулам:

**СвободнаяHCl = (2 уровень – 1 уровень)\* 20 ммоль/л**

**Общая кислотность = (4 уровень – 1 уровень)\* 20 ммоль/л**

**Сумма свободной и связанной HCl = 4 уровень+3 уровень∗20 ммоль/л.**

**2**

**Связанная HCl = (сумма свободной и связанной HCl – свободной HCl)**

**Кислотный остаток = (общая кислотность – сумма свободной и связанной HCl).**

**Определение кислотности желудочного сока методом Тепффера**

**Принцип:** такой же как в методе Михаэлиса используется 3 индикатора и титрование ведется в двух стаканчиках.

**Реактивы:**

1. 0,1% раствор едкого натра
2. 1% спиртовой раствор фенолфталеина
3. 0,5% спиртовой раствор диметиламинобензола
4. 1% вод.раствора ализаринсульфоновокислого натрия – индикатора на связанную соляную кислоту.

**Ход исследования:**

В 2 химических стакана отмеривают по 5 мл.профильтрованного желудочного сока. В первый стаканчик добавляют по 1 капле индикаторов – фенолфталеина и диметиламиноазобензола. Желудочный сок приобретает красный цвет. Отмечают в бюретке исходный (1’) уровень щелочи. Титруют щелочью до желто – оранжевого цвета (цвет семги). Отмечают (2’) уровень щелочи бюретки. Титруют далее до стойко розового цвета (3’ уровень целочи в бюретке). Во второй стаканчик добавляют 1 каплю 1% ализаринсульфонокислогонатрия.Раствор приобретает желтый цвет.

Замечают уровень щелочи в бюретке (1” ). Титруют щелочью до появления светло – фиолетового цвете (2”уровень). Далее идет расчет по следующим формулам:

**СвободнаяHCl = (2’ уровень- 1 уровень)\*20 ммоль/л,**

**Общая кислотность = (3''уровень -1'уровень)\* 20ммоль/л**

**СвязаннаяHCl =[(3’уровень-1’уровень) – (2”уровень-1”уровень)]\*20 ммоль/л**

**Определение кислотной продукции желудка.**

**Обнаружение молочной кислоты в желудочном соке по Уфельману.**

**Принцип.** Соли трехвалентного железа образуют с молочной кислотой лактат железа желто-зеленого цвета.

**Реактивы:**

1% раствор карболовой кислоты (фенола)

10% раствор хлорного железа.

**Ход исследования.**

К 2-3мл 10% карболовой кислоты добавляют 1 каплю раствора хлорного железа.

При этом цвет смеси становится фиолетовым.

По каплям приливают к смеси профильтрованный желудочный сок.

При наличии молочной кислоты капли желудочного сока опускаются на дно в виде желто-зеленого облачка, а затем весь раствор приобретает желтый цвет.

Ст. м/с Якимова Л.В.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**6 День 14.12.2021г.**

**Исследование биологических жидкостей.**

**Исследование спинномозговой жидкости.**

**Физические свойства.**

**Цвет:**  
В норме ликвор бесцветен, как вода. При патологии он может приобретать красный или желтый цвет. Красный цвет ЦСЖ зависит от наличия в ней крови, что может быть при свежем кровоизлиянии в субарахноидальное пространство, травме мозга, а также при случайном ранении сосудов во время пункции. Случайную примесь крови от кровоизлияния отличают при помощи центрифугирования спинномозговой жидкости. При случайной примеси крови надосадочная жидкость бесцветна, а при кровоизлияниях имеет красный или бурый цвет.

Желтый цвет ликвора называется ***ксантохромия:***

**Геморрагическая:**

* обусловлена наличием в ликворе билирубина

**Застойная:**

* является результатом замедления тока крови в сосудах мозга.

**Прозрачность:**  
В норме ликвор абсолютно прозрачен. Его мутность может быть обусловлена большим количеством клеточных элементов (лейкоцитов, эритроцитов) или присутствием микроорганизмов. Мутность, обусловленная форменными элементами крови, после центрифугирования исчезает, а зависящая от микроорганизмов остается. Легкая опалесценция ликвора наблюдается также при содержании в нем большого количества фибриногена.

**Фибринозная пленка:** появляется при стоянии спинномозговой жидкости, содержащей очень большое количество фибриногена, что часто встречается при туберкулезном и серозном менингитах.

**Относительная плотность**: ликвора в норме составляет 1,003-1,008.

**Микроскопическое исследование ликвора.**

**Подсчет цитоза в спинномозговой жидости.**

**Принцип.** Подсчитывают количество лейкоцитов в счетной камере Фукса-Розенталя после разрушения эритроцитов.

**Реактивы:** 1. 10% раствор уксусной кислоты, подкрашенный метиловым фиолетовым

**Ход исследования:**

- В меланжер (смеситель) для лейкоцитов набирают раствор уксусной кислоты до метки «I»

- До метки «II» набирают ЦСЖ

- Раствор уксусной кислоты разрушает эритроциты, а метиловый фиолетовый подкрашивает лейкоциты в синий цвет, что облегчает их подсчет

- Встряхивают меланжер, перемешивая содержимое

- Предварительно выпустив первую каплю, заполняют содержимым меланжера счетную камеру Фукса-Розенталя

- Считают лейкоциты по всей сетке камеры

Х = 

где А – количество подсчитанных лейкоцитов в камере.

Примечание. При отсутствии смесителя допускается смешивание ликвора с реактивом на часовом стекле: 10 капель ликвора и 1 капля реактива. После тщательного перемешивания полученной смесью заполняют камеру.

**Химическое исследование.**

**Определение глобулинов осаждением карболовой кислотой (проба Панди)**

**Принцип.** Реакция основана на осаждении глобулинов насыщенным раствором карболовой кислоты.

**Реактивы:** 1. Насыщенный раствор карболовой кислоты: 100г карболовой кислоты растворяют в 1л воды, встряхивают и оставляют стоять вначале в 50 термостате при 37˚С на 6-8 часов, а затем при комнатной температуре 7 дней. Сливают надосадочную жидкость, которая используется в качестве реактива.

**Ход исследования.** На часовое стекло или стекло с лункой, помещенное на черную бумагу, наливают 1мл реактива и по краю наслаивают 1-2 капли ликвора. Оценка результатов. В случае положительного результата в месте соприкосновения реактива с ликвором образуется молочно-белое облачко, переходящее в муть.

Для обозначения результатов пробы Панди пользуются системой четырех плюсов:

+ слабая опалесценция

++ заметная опалесценция

+++ умеренное помутнение

++++ значительное помутнение.

**Определение количества белка в ликворе**

**Принцип.** Сульфосалициловая кислота вызывает коагуляцию белка с образованием мутности, интенсивность которой пропорциональна концентрации белка.

**Реактивы:**

1. 6% раствор сульфосалициловой кислоты (ССК)

2. 14% раствор сульфата натрия (безводного)

3. рабочий раствор – готовят перед употреблением путем смешивания равных объемов реактивов № 1 и № 2

4. 0,9% раствор хлорида натрия (физиологический раствор, физраствор)

5. 1% раствор альбумина для построения калибровочного графика.

**Ход исследования:**

- В пробирку (опыт) наливают 5мл свежеприготовленного рабочего раствора и 0,5мл ликвора

- В другую пробирку (контроль) наливают 5мл физраствора и 0,5 мл ликвора - Тщательно перемешивают содержимое обеих пробирок

- Ждут 10 минут

- Колориметрируют на ФЭКе при условиях:

- Светофильтр сине-фиолетовый (длина волны 410-480 нм)

- Кювета 10мм

- Против содержимого контрольной пробирки

- Расчет количества белка ведут по калибровочному графику

**Определение глобулинов высаливанием (проба нонне-апельта)**

**Принцип.** Реакция основана на свойстве глобулинов выпадать в осадок в полунасыщенном растворе сульфата аммония.

**Реактивы:** 1. Насыщенный раствор сернокислого аммония: 85г соли растворяют в 100мл воды при кипячении. Полученный раствор выдерживают 48 часов при комнатной температуре и фильтруют.

**Ход исследования:**

- В одну пробирку (опыт) вносят 0,5мл ликвора и 0,5мл насыщенного раствора сульфата аммония, перемешивают

- Получается полунасыщенный раствор сернокислого аммония

- В другую пробирку (контроль) наливают 1мл дистиллированной воды

- Сравнивают прозрачность содержимого опытной и контрольной пробирок на черном фоне. Проба считается положительной, если помутнение в опытной пробирке появится в течение 3-х минут.

- Результаты пробы оцениваются по системе четырех плюсов точно так же, как проба Панди.

Ст. м/с Якимова Л.В.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**7 День 15.12.2021г.**

**Исследование биологических жидкостей.**

**Исследование жидкостей серозных полостей.**

**Физические свойства.**

**Цвет:**

* Серозные экссудаты и транссудаты имеют бледно-желтый цвет;
* Гнойные – желто-зеленый; гнилостные – бурый;
* Геморрагические – красно-коричневый цвет;
* Хилезные и хилусоподобные экссудаты по цвету напоминают разбавленное молоко.

**Прозрачность:**

Серозные экссудаты и транссудаты прозрачны или слегка опалесцируют. Остальные экссудаты мутные.

**Относительная плотность**:

У транссудатов относительная плотность колеблется от 1,002 до 1,015 и никогда не превышает верхней границы.   
Относительная плотность экссудатов выше 1,015 (1,018 - 1,022).

**Химическое исследование.**

**Проба Ривальта**

**Принцип:** Проба используется для отличия транссудатов от экссудатов. Экссудаты содержат вещество глобулиновой природы – серомуцин, которое под действием уксусной кислоты выпадает в осадок. Транссудаты серомуцина не содержат.

**Реактивы:** Уксусная кислота концентрированная

**Ход исследования:**

- В цилиндр на 100 мл наливают дистиллированную воду

- Подкисляют её двумя-тремя каплями концентрированной уксусной кислоты

- По одной капле добавляют в цилиндр исследуемую жидкость

- Если образуется беловатое облачко, похожее на дым сигареты, которое опускается на дно цилиндра, то проба считается положительной и исследуемая жидкость является экссудатом. Транссудаты помутнения не дают.

- Проба Ривальта не всегда позволяет отличить транссудат от экссудата, особенно при исследовании смешанных жидкостей. Большое значение для их отличия имеет микроскопическое исследование.

**Определение количества белка в выпотных жидкостях по помутнению с 3% сск**

Определение количества белка в выпотных жидкостях с 3% ССК проводится точно так же, как в моче, но предварительно из-за высокого содержания белка в экссудатах и транссудатах их разводят в 100 раз (0,1 мл выпотной жидкости + 9,9 мл физ.раствора).

**Микроскопическое исследование.**

**Приготовление препаратов для микроскопии выпотных жидкостей**

Микроскопическое исследование выпотных жидкостей проводят в нативных и окрашенных препаратах.

Нативные препараты дают возможность ориентировочно оценить количество и преобладание тех или иных клеточных элементов, наличие клеток опухолевой природы. Для приготовления нативного препарата выпотную жидкость центрифугируют, каплю осадка наносят на предметное стекло и накрывают его покровным стеклом.

Окрашенные препараты. Небольшую каплю осадка жидкости помещают на предметное стекло, делают из неё мазок так же, как из крови, высушивают на воздухе и окрашивают обычными гематологическими методами (по Романовскому, Паппенгейму, Нохту), но не дольше 8-10 минут. Окрашенный препарат микроскопируют с иммерсионной системой. В окрашенных препаратах дифференцируются все виды клеточных элементов.

Ст. м/с Якимова Л.В.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**8 День 16.12.2021г.**

**Исследование биологических жидкостей.**

**Исследование отделяемого половых органов.**

**Исследование содержимого влагалища.**

**Окраска 1% водным раствором метиленового синего.**

* На фиксированный мазок наливают 1% раствор красителя на 1-2 минуты, смывают и высушивают мазки. Ядра клеток окрашиваются в синий цвет, а цитоплазма – в голубой.
* Окраска 10% водным раствором фуксина проводится так же.

**Окраска 0,36% спиртоводным раствором кислого фуксина**

* Реактив: 3г кислого фуксина растворяют в 100мл 96% спирта. К 12мл этого раствора прибавляют 100мл дистиллированной воды.
* Красят в течение 1 минуты. Ядра клеток окрашиваются в красный, а цитоплазма – в розовый цвет.

При микроскопии препаратов могут выявляться следующие клетки многослойного плоского эпителия влагалища: поверхностный эпителий, промежуточный эпителий, парабазальные клетки.

**Цитограмма нормального менструального цикла зависит от его фазы.**

Цитологическая картина в менструальную фазу (1-5 день) смазана ввиду наличия эритроцитов, остатков клеточных элементов.

В раннюю фолликулиновую фазу (5-10 день) в мазках преобладают клетки промежуточного слоя. ИС=0/70/30, КИ=30-40%, ЭИ – до 30%.

Поздняя фолликулиновая фаза (10-14 день) характеризуется преобладанием поверхностных клеток, которые расположены отдельно. ИС=0/30/70, КИ=60-80%, ЭИ до 80%. Фон мазка светлый, прозрачный.

В овуляционную фазу (14-15 день) уровень эстрогенов достигает максимума. Преобладают поверхностные клетки с пикнотичными ядрами, которые располагаются отдельно. ИС=0/10/90, КИ=80-90%, ЭИ=70-80%.

Ранняя лютеиновая фаза (15-18 день) – уровень эстрогенов падает, промежуточные и поверхностные клетки начинают собираться в группы, цитоплазма клеток свертывается. ИС=0/30/70, КИ=70-60%, ЭИ около 50%.

Поздняя лютеиновая фаза (18-24 день) – в мазках преобладают промежуточные клетки, расположенные пластами. Края клеток свертываются. ИС=0/70/30, КИ=60-40%, ЭИ=30-20%.

Предменструальная фаза (24-28 день) характеризуется массивной десквамацией, вызванной влиянием прогестерона. Клетки образуют пласты без четких границ. Появляются клеточный детрит, грязный фон мазка. ИС=0/60/40, КИ=40-30%, ЭИ = 20-10%.

**Определение степени чистоты влагалищного содержимого.**

**1 степень:** соответствует нормальному состоянию влагалищного содержимого и характеризуется наличием в мазке большого количества неподвижной, довольно толстой Грам-положительной палочки Дедерлейна. В мазке могут встречаться единичные клетки поверхностного эпителия. Реакция кислая, рН 4,0-5,0.

**2 степень:** указывает на симбиоз влагалищной полочки Дедерлейна с изящной, Грам-отрицательной слегка изогнутой палочкой CommaVariabile и редкими лейкоцитами. Вторая степень чистоты может быть в норме.рН 5,0-6,7.

**3 степень:** характерна для патологических состояний полового аппарата. Палочек Дедерлейна очень мало, встречаются многочисленные клетки слущенного эпителия, гноеродная флора, лейкоциты.

**4 степень:** характеризуется полным отсутствием палочки Дедерлейна. Обнаруживается гноеродная флора, много лейкоцитов. Такая картина характерна для воспаления влагалища (вагинита).

**Физические свойства эякулята.**

**Количество:**  среднее количество эякулята в норме составляет 3-4мл. Объем его может колебаться от 2 до 6мл. Количество более 10мл чаще свидетельствует о мультиспермии (увеличенном количестве сперматозоидов), а меньше 0,5-1мл бывает при аспермии.

**Цвет:** эякулят имеет серовато-белый цвет с молочно-белой опалесценцией. Патологические примеси могут изменить цвет эякулята.

**Мутность:** спермы зависит от количества сперматозоидов**.** Чем больше сперматозоидов, тем более резко выражена молочно-белая мутность. Стекловидно-прозрачная сперма обычно бедна сперматозоидами.

**Запах:** спермы обусловлен наличием спермина в секрете предстательной железы. В норме эякулят имеет запах, напоминающий запах опилок (цветов каштана).

**Консистенция:** нормальный эякулят во время выделения жидкий, но на воздухе сразу же приобретает студенистую консистенцию. Затем при комнатной температуре происходит постепенное, в течение 20-30 минут разжижение секрета за счет протеолитических ферментов простаты.

**Вязкость:** эякулята определяют после его полного разжижения, с помощью стеклянной палочки с оплавленным концом. После тщательного перемешивания медленно извлекают палочку и отмечают длину нити. В норме это 1-5мм.

**Определение рН:** проводят при помощи рН-метра или индикаторной бумаги. В норме реакция эякулята слабощелочная, рН 7,2-7,6.

**Микроскопическое исследование эякулята.**

## Определение количества сперматозоидов в 1мл и во всем эякуляте.

*Принцип.* Подсчет обездвиженных сперматозоидов в камере Горяева.

*Реактивы*.Для обездвиживания сперматозоидов используется один из реактивов.

1. 1 мл 40% формалина на 100 мл воды.

2. 1мл 40% формалина + 5г натрия бикарбоната на 100 мл воды.

3. Жидкость Рубенкова: 0,1г основного фуксина + 0,02 краски Романовского + 0,2мл концентрированной карболовой кислоты + 0,1 мл глицерина + 2 мл 96% этилового спирта на 100 мл физраствора. Эта жидкость не только обездвиживает, но и окрашивает сперматозоиды, что позволяет изучить их морфологию

*Ход исследования.* В пробирку вносят 0,4 мл одной из обездвиживающих жидкостей и 0,02 мл (капилляр Сали) эякулята. Тщательно перемешивают содержимое пробирки и заполняют этой смесью камеру Горяева. Ждут 2-3 минуты для оседания клеточных элементов и подсчитывают сперматозоиды в пяти больших разграфленных квадратах, расположенных по диагонали. Подсчитывают только те сперматозоиды, головки которых лежат внутри квадратов.

*Расчет.* Подсчитанное число умножают на 106, получая в результате количество сперматозоидов в 1мл эякулята. Затем умножают на объем эякулята и получают общее количество сперматозоидов.

**Нормальное количество сперматозоидов:** в 1 мл спермы содержится 100-150 ·106 сперматозоидов, во всем эякуляте количество сперматозоидов превышает 120·106, в среднем 150-450·106.

**Определение количества неподвижных сперматозоидов в счетной камере.**

Проводят после подсчета общего количества сперматозоидов в 1 мл. Сперма разводится теплым физ.раствором в 20 раз (0,02 мл спермы + 0,4 мл физ.раствора). Заполняют камеру Горяева и подсчитывают количество неподвижных сперматозоидов точно так же, как описано выше.

*Расчет:* процентного содержания неподвижных сперматозоидов проводят, исходя из пропорции:

общее количество сперматозоидов в 1мл - 100%

количество неподвижных сперматозоидов - х.

**В норме:** неподвижные сперматозоиды составляют не более 10%.

**Подсчет кинезисграммы.**

Кинезисграмма– это процентное соотношение сперматозоидов с различной подвижностью. Количество подвижных сперматозоидов является главным критерием при оценке их полноценности. Исследование проводят с ограничителем поля зрения по Фонио.

*Ход исследования*. На сухое предметное стекло наносят каплю перемешанного эякулята и накрывают его покровным стеклом. Микроскопируют, подсчитывая не менее 100 клеток, отмечая количество активно подвижных (нормокинезис), мало подвижных (гипокинезис) и неподвижных (акинезис) сперматозоидов. Рассчитывают процентное соотношение сперматозоидов с различной подвижностью.

**Кинезисграмма в норме:** активно подвижные сперматозоиды составляют 60-90%, мало подвижные – 10-20%, неподвижные – не более 10%.

Ст. м/с Якимова Л.В.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**9 День 17.12.2021г.  
Исследование биологических жидкостей.  
Исследование мокроты.**

##### **Определение общих свойств и характера мокроты.**

Для исследования общих свойств мокроту помещают в чашку Петри и рассматривают на белом и черном фоне.

##### **Количество**: может быть разным.

##### **Цвет:** зависит от ее состава и вдыхаемых частиц.

**Консистенция**:

* Вязкая;
* Густая;
* Жидкая.

**Слоистость: (**при обильном отделении не очень густой мокроты при стоянии она делится на слои.)

* Гнойная мокрота образует **2 слоя** – слой серозной жидкости и гноя.
* Мокрота при бронхоэктатической болезни, гнилостном бронхите, гангрене легких разделяется на **3 слоя**: верхний – пенистый слой слизи, средний –серозный и нижний слой – гнойный.

**Запах.**

* Свежевыделенная мокрота обычно запаха не имеет.
* При бронхоэктатической болезни, абсцессе легкого, распаде опухоли выделяется мокрота с неприятным запахом.
* Зловонный гнилостный запах имеет мокрота при гангрене легких.

**Видимые на глаз включения**: При тщательном рассмотрении мокроты,можно обнаружить:

* спирали Куршмана;
* рисовидные тельца;
* фибринозные свертки;
* гнойные пробки Дитриха;
* дифтеритические пленки из зева и носоглотки;
* некротизированные кусочки легкого;
* друзы актиномицетов;
* пузыри эхинококка.

##### **Характер мокроты:** (определяется ее составом.)

* Слизистая мокрота;
* Гнойная мокрота;
* Слизисто-гнойная и гнойно-слизистая мокрота;
* Кровянистая мокрота;
* Серозная мокрота.

**ПРИГОТОВЛЕНИЕ НАТИВНЫХ ПРЕПАРАТОВ МОКРОТЫ.**

Перед приготовлением мазка на один конец стекла или его матовую часть наносят полный номер пробы исследуемого материала, под которым он зарегистрирован в лабораторном регистрационном журнале при приеме материала. Номер наносят с помощью алмазного карандаша или несмываемого маркера.

Затем из разных участков образца мокроты выбирают 2-3 небольших комочка, отличающиеся от общего фона (комочки гноя, слизи, крови, тканевые клочки), переносят их на стекло, при необходимости разминают его и равномерно распределяют тонким слоем в центре стекла на поверхности приблизительно размером 1х2 см в виде овала. Забор комочков производят с помощью сломанных концов палочки. Накрывают мазок покровным стеклом так, чтобы мокрота не выступала за его края.

Элементы мокроты, обнаруживаемые в нативном препарате, делятся на три основные группы:  
1. Клеточные образования (эпителий плоский и цилиндрический мерцательный, эритроциты, лейкоциты, макрофаги, клетки злокачественных опухолей).  
2. Волокнистые образования (эластические волокна, спирали Куршмана).  
3. Кристаллические образования (кристаллы Шарко-Лейдена, гематоидина, холестерина).

**Реакция образования берлинской лазури**

*Реактивы:* 2-5% раствор соляной кислоты; 5% раствор желтой кровяной соли.  
*Ход реакции:* Кусочек мокроты помещают на предметное стекло, прибавляют 1-2 капли раствора соляной кислоты и 1-2 капли раствора желтой кровяной соли. Перемешивают стеклянной палочкой и накрывают покровным стеклом. Излишек реактива отсасывают фильтровальной бумагой. При производстве этой реакции нельзя пользоваться металлическими палочками. Через 8-10 минут препарат микроскопируют под большим увеличением. При наличии гемосидерина макрофаги окрашиваются в голубой или сине-зеленый цвет.

**Бактериоскопическое исследование мокроты**

Бактериоскопическое исследование мокроты делают для:

1. обнаружения в мокроте микобактерий туберкулеза – окраска препаратов по Цилю-Нильсену

2. изучения микрофлоры мокроты – окраска по Граму

3.иногда для выявления микобактерий туберкулеза прибегают к обогащению мокроты методом флотации.

Ст. м/с Якимова Л.В.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**10 День 18.12.2021г.   
Методический день**Работа с дневником.

Ст. м/с Якимова Л.В.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**11 День 20.12.2021г.**

**Исследование биологических жидкостей.**

**Исследования при грибковых заболеваниях.**

**КЛАССИФИКАЦИЯ МИКОЗОВ**

Микозы делятся на 4 группы.

1. Кератомикозы, при которых поражается только роговой слой эпидермиса. К ним относятся отрубевидный (разноцветный) лишай, подмышечный трихомикоз.

2. Дерматомикозы, при которых поражается дерма. К ним относятся эпидермофития, трихофития (стригущий лишай), фавус (парша), микроспория – наиболее распространенные и контагиозные грибковые инфекции.

3. Кандидомикозы кожи и слизистых оболочек вызываются грибами рода Candida.

4. Глубокие микозы поражают глубокие слои кожи и внутренние органы. К ним относятся висцеральные кандидомикозы, висцеральные плесневые микозы (пенициллиоз, аспергиллез, мукороз).

Кроме того, выделяют псевдомикозы, которые не являются грибковыми заболеваниями, но по клиническим проявлениям напоминают истинные микозы. К ним относится актиномикоз.

**ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОЙ РАБОТЫ В МИКОЛОГИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ.**

Микологическое отделение, как правило, входит в состав бактериологической лаборатории. Микологические исследования должны проводиться в помещениях с вытяжной вентиляцией, так как грибы являются сильными аллергенами. Посуду с патологическим материалом следует ставить на противни. Посевы производить только над ванночками, так как чешуйки, волосы и споры грибов могут попасть на стол. При работе с патологическим материалом необходимо соблюдать все меры предосторожности, принятые в бактериологической лаборатории.

В конце рабочего дня упаковочный материал, фильтровальную бумагу, сухой мусор уничтожают. Загрязненные пипетки и предметные стёкла помещают в 10% раствор хлорамина на 1 час, затем кипятят. Культуры грибов убивают автоклавированием при 120ºС в течение 30 минут или кипячением в течение 1 часа.  
  
Ст. м/с Якимова Л.В.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**12 День 21.12.2021г.  
Исследование биологических жидкостей.  
Работа на анализаторе мочи.**

**Работа на анализаторе мочи**

**Принцип работы:** Обработанная полоской моча помещается в анализатор. Реакция индикаторов считывается оптической системой. Преобразующий модуль генерирует цифровые сигналы, сравнивающиеся с эталонными (нормативными) показателями. Информационные данные отображаются на дисплее или выводятся на печать.

Результаты расшифровываются врачом.

Ст. м/с Якимова Л.В.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**7.Индивидуальные задания студентам**

1. Описать этапы обработки использованной химической посуды (пробирок), принятые в ЛПУ, где проходит практика.
2. Дать анализ использующихся в КДЛ дезинфицирующих средств: названия, состав, цели и способы применения.
3. Описать способы дезинфекции отработанного биологического материала, использующиеся в ЛПУ, где проходит практика.
4. Провести анализ использования экспресс - исследований в КДЛ. Составить план - схему КДЛ.
5. Составить план - схему помещений для клинических исследований (с обозначением вытяжного шкафа, приборов и т.д.)
6. Составить перечень проводимых в КДЛ исследований мочи с названием используемых методик.
7. Составить перечень проводимых в КДЛ исследований содержимого ЖКТ с названием используемых методик
8. Составить перечень проводимых в КДЛ исследований ликвора, выпотных жидкостей, мокроты, отделяемого половых органов с названием используемых методик.
9. Описать методики, которые не изучались на занятиях (принцип, реактивы, ход определения), или различия в выполнении методик на базе практики и в колледже.
10. Составить перечень оборудования, имеющегося в КДЛ на базе практики.
11. Выполнить компьютерную презентацию.

**Примерная тематика презентаций:**

|  |  |
| --- | --- |
| **№ п/п** | **Темы** |
|  | **3/5 семестр** |
| 1. | 1. Внутрилабораторный контроль качества лабораторных исследований: характеристика этапов. 2. Особенности лабораторной диагностики при различных клинических формах менингококковой инфекции. 3. Лабораторная диагностика описторхоза. 4. Лабораторная диагностика лямблиоза. 5. Лабораторная диагностика бактериального вагиноза. |

**8.ОТЧЕТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ**

Ф.И.О. обучающегося Баёва Виктория Алексеевна

Группы 305-9 **специальности 31.02.03 - Лабораторная диагностика**

Проходившего (ей) производственную практику

с 8 декабря 2021г. по 21 декабря 2021 г.

За время прохождения практики мною выполнены следующие объемы работ:

1. **Цифровой отчет**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | Виды работ | **Кол-во** |
| 1. | -изучение нормативных документов, регламентирующих санитарно-противоэпидемический режим в КДЛ: | 6 |
| 2. | - прием, маркировка, регистрация биоматериала. | 6 |
| 3. | - приготовление реактивов, подготовка оборудования, посуды для исследования | 6 |
| 4 | **Исследование биологических жидкостей:**  - Исследование мочевой системы.  **-** Исследование содержимого ЖКТ  - Исследование спинномозговой жидкости.  - Исследование жидкостей серозных полостей.  -Исследование отделяемого половых органов.  - Исследование мокроты.  - Исследования при грибковых заболеваниях.  - Работа на анализаторе мочи и спермоанализаторах. | 42 |
| 5 | Регистрация результатов исследования. | 3 |
| 6 | проведение мероприятий по стерилизации и дезинфекции лабораторной посуды, инструментария, средств защиты;  - утилизация отработанного материала. | 6 |

# 

**2. Текстовой отчет**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. Умения, которыми хорошо овладел в ходе практики: определение  |  | | --- | |  | | физических и химических свойств биологических жидкостей, | | микроскопического исследования биологических материалов: мочи, | | дуоденального содержимого, отделяемого половых органов, мокроты, | | спинномозговой жидкости, выпотных жидкостей; кожи, волос, ногтей. | |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
| 1. Самостоятельная работа: определение физических и химических свойств  |  | | --- | |  | | мочи; определение физических свойств желчи; микроскопия препаратов | | мочи, желчи, гинекологических мазков; окраска и приготовление препарата | | мокроты. | |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
| 1. Помощь оказана со стороны методических и непосредственных руководителей: со стороны всех руководителей была оказана помощь в |
| прохождении практики |
|  |
|  |
|  |
|  |
| 1. Замечания и предложения по прохождению практики: замечаний нет |
|  |
|  |
|  |

Общий руководитель практики **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  Артюхова С.А.

(подпись) (ФИО)

М.П.организации

**9. ХАРАКТЕРИСТИКА**

**Баёва Виктория Алексеевна**

*ФИО*

обучающийся (ая) на \_ курсе по специальности  **31.02.03 Лабораторная диагностика**

успешно прошел (ла) производственную практику по

**МДК 01.01. Теория и практика лабораторных общеклинических исследований**

в объеме\_\_\_72\_\_\_ часа с « 8 »декабря 2021 г. по « 21 » декабря 2021 г.

в организации\_\_\_\_\_\_ Городская Детская Больница №8

*наименование организации, юридический адрес*

За время прохождения практики:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № ОК/ПК | Критерии оценки | Оценка (да или нет) |
| ОК.1 | Демонстрирует заинтересованность профессией |  |
| ОК. 2 | Регулярное ведение дневника и выполнение всех видов работ, предусмотренных программой практики. |  |
| ПК.1.1 | При общении с пациентами проявляет уважение, корректность т.д. |  |
| ПК1.2 | Проводит исследование биологического материала в соответствии с методикой, применяет теоретические знания для проведения исследований. |  |
| ПК1.3 | Грамотно и аккуратно проводит регистрацию проведенных исследований биологического материала. |  |
| ПК1.4 | Проводит дезинфекцию, стерилизацию и утилизацию отработанного материала в соответствии с регламентирующими приказами. |  |
| ОК.6 | Относится к медицинскому персоналу и пациентам уважительно, отзывчиво, внимательно. Отношение к окружающим бесконфликтное. |  |
| ОК 7 | Проявляет самостоятельность в работе, целеустремленность, организаторские способности. |  |
| ОК 9 | Способен освоить новое оборудование или методику (при ее замене). |  |
| ОК 10 | Демонстрирует толерантное отношение к представителям иных культур, народов, религий. |  |
| ОК.12 | Оказывает первую медицинскую помощь при порезах рук, попадании кислот ; щелочей; биологических жидкостей на кожу. |  |
| ОК.13 | Аккуратно в соответствии с требованиями организовывает рабочее место |  |
| ОК14 | Соблюдает санитарно-гигиенический режим, правила ОТ и противопожарной безопасности. Отсутствие вредных привычек. Участвует в мероприятиях по профилактике профессиональных заболеваний |  |

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г.

Подпись непосредственного руководителя практики

Ст. м/с Якимова Л.В. /ФИО, должность

Подпись общего руководителя практики

Гл. м/с Артюхова С.А./ФИО, должность

м.п.

**Аттестационный лист производственной практики**

Студент (Фамилия И.О.) \_Баёва Виктория Алексеевна

Обучающийся на курсе по специальности 31.02.03 «Лабораторная диагностика»

при прохождении производственной практики по

ПМ (01) Проведение лабораторных общеклинических исследований МДК (01)Теория и практика лабораторных общеклинических исследований

С 08.12 . 2021г. по 21.12. 2021г. в объеме 72 часов

в организации Городская Детская Больница №8

освоил общие компетенции (перечень ОК)\_ОК 1- ОК 14

освоил профессиональные компетенции (перечень ПК, соответствующего МДК) ПК1.1 , ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Этапы аттестации производственной практики | Оценка |
|  | Оценка общего руководителя производственной практики |  |
|  | Дневник практики |  |
|  | История болезни/ индивидуальное задание |  |
|  | Дифференцированный зачет |  |
|  | Итоговая оценка по производственной практике |  |

Дата \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ф.И.О. Артюхова С.А.

(подпись общего руководителя производственной практики от организации)

МП организации

Дата методический руководитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_Ф.И.О. Букатова Е.Н.

(подпись)

МП учебного отдела