**ИНСТРУКЦИЯ**

**для студентов, проходящих производственную практику**

**Перед выходом на практику студент должен:**

1. Ознакомиться с планом и содержанием практики, с адресом организации и руководителем, где будет проходить практика.
2. Познакомиться с требованиями принимающей базы практики.

**В период прохождения практики студент обязан:**

**В первый день обязательно пройти инструктаж по ТБ с подписями и печатью. Ознакомиться и указать нормативные документы.**

1. Выполнять все административные и организационные требования принимающей базы практики, соблюдать трудовую дисциплину.
2. Провести согласно тематическому плану практики все необходимые виды работ.
3. Систематически вести дневник практики (описывать выполненную работу с приложением фотоотчета).

**По окончании практики студент должен:**

Представить методическому руководителю следующие документы, свидетельствующие о выполнении программы практики в полном объеме:

* дневник практики;
* отчет о прохождении практики, включающий перечень выполненных манипуляций с указанием их количества, а также текстовый отчет, содержащий анализ условий прохождения практики с выводами и предложениями; (с обязательной печатью где указано МП организации)
* индивидуальные задания( по выбору из предложенного списка)
* характеристику, подписанную общим и непосредственным руководителями практики, аттестационный лист **заверенную печатью организации**.

**По окончании практики студент обязан:**

По окончании производственной практики в установленный срок студент обязан защитить отчет в форме дифференцированного зачета.

При неявке студента в установленный срок или при отсутствии в полном объеме документов, в последующий срок сдачи к оценке применяется понижающий коэффициент 0,8-0,6.

## https://sun9-west.userapi.com/sun9-53/s/v1/ig2/uf5jOjmIsn5DvmCd41QXGj7F-gr2vr4mfWxjUU_DSTzZFVNtp2Y7YuFUHHKqXZTNHs09JvgtiKYNeH0s3Ivx8qju.jpg?size=1440x1920&quality=95&type=album

## 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.;

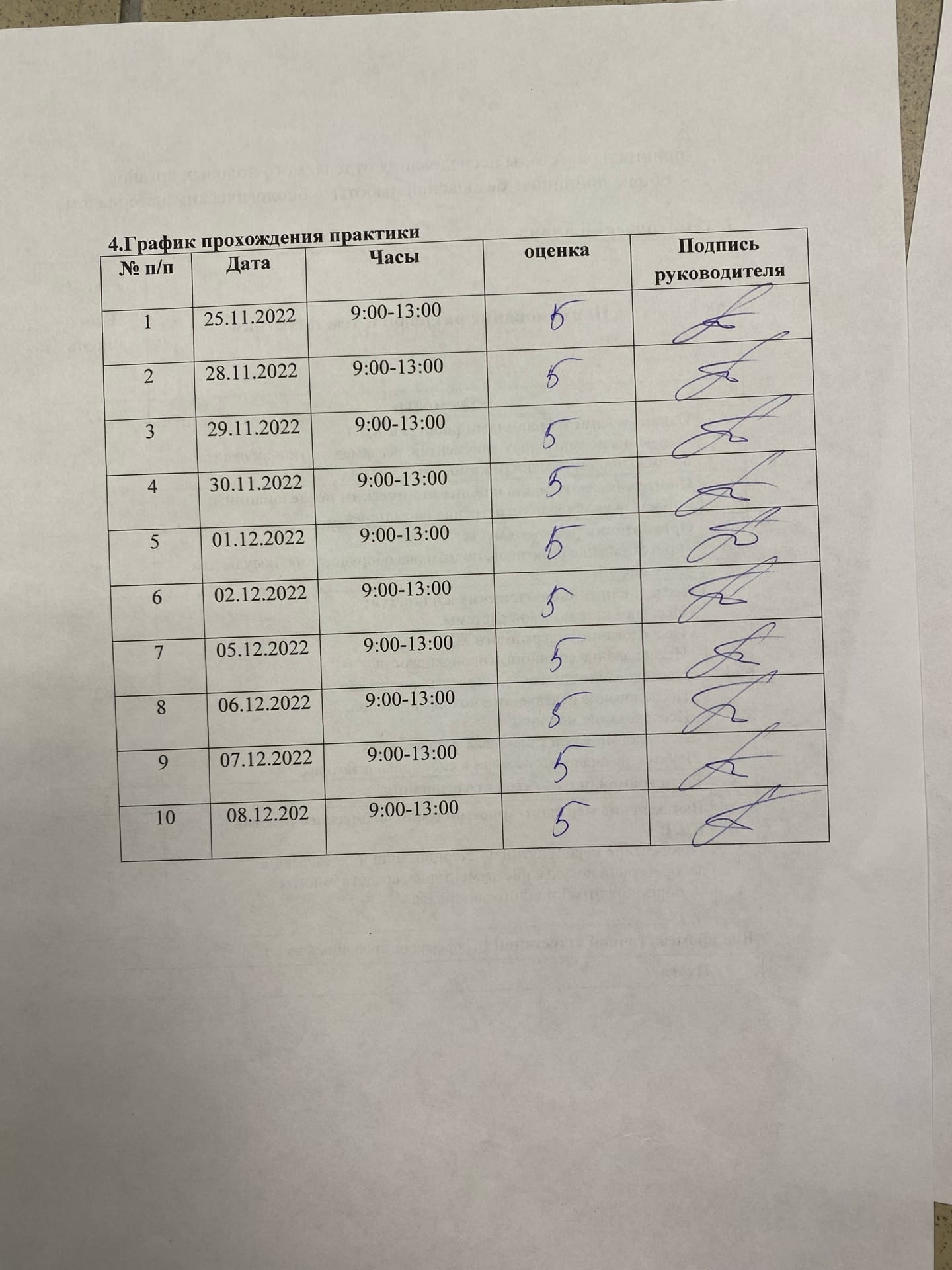
- морфологический состав, физико-химические свойства спинномозговой жидкости, лабораторные показатели при инфекционно-воспалительных процессах, травмах, опухолях и др.;

-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 |



**6.Лист лабораторных исследований.**

**2/3 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. |  | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |  |  | 9 |
| - Организация рабочего места |  | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |  |  | 9 |
| - Исследование мочевой системы. |  |  | 1 | 1 | 1 |  | 1 | 1 |  |  |  |  | 5 |
| -Исследование содержимого ЖКТ |  |  | 1 |  | 1 |  |  | 1 |  | 1 |  |  | 4 |
| - Исследование спинномозговой жидкости. |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 |  |  |  | 1 |
| - Исследование жидкостей серозных полостей. |  |  |  |  |  |  |  | 1 |  |  |  |  | 1 |
| -Исследование отделяемого половых органов. |  |  | 1 |  |  | 1 |  |  |  |  |  |  | 2 |
| - Исследование мокроты. |  |  |  |  |  |  |  | 1 | 1 | 1 |  |  | 3 |
| - Исследования при грибковых заболеваниях. |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 |  |  | 1 |
| - Работа на анализаторе мочи. |  | 1 |  | 1 | 1 |  | 1 | 1 | 1 | 1 |  |  | 7 |
| - Работа на спермоанализаторах. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -Регистрация результатов исследования |  | 1 |  | 1 | 1 |  | 1 | 1 | 1 | 1 |  |  | 7 |
| -Утилизация отработанного материала |  | 1 |  | 1 | 1 |  | 1 | 1 | 1 | 1 |  |  | 7 |

**День 1.**

**Техника безопасности при работе в КДЛ. 1.Изучение основных приказов и инструкций по ТБ:**

* + 1. Приказ № 380 от 25.12.97 МЗ РФ «О состоянии и мерах по совершенствованию лабораторного обеспечения, диагностики и лечения пациентов в учреждениях здравоохранения Российской Федерации»
    2. Приказ № 118 Минздрава РФ «О введение в действие санитарно – эпидемиологических правил и нормативов – СанПиН» от 03.06.2003г.;
    3. СанПин 2.1.7.728-99 «Правила сбора, хранения и удаления отходов».

**День 2.**

**Прием, маркировка, регистрация биоматериала**

**Оформление направлений**

При взятии материала следует правильно заполнить направление. Пробирки и сопровождающие их документы, этикетки не должны быть перепутаны. На пробирке указывается отделение и порядковый номер. На пробирке с кровью для определения групповой и резус-принадлежности - дополнительно фамилия пациента.

В направлении на анализ при взятии биоматериала необходимо указать: (все данные с учетом приказа МЗ РБ от 28.09.2007 № 787 по формам первичной медицинской документации)

· данные пациента - фамилию, имя, отчество, дату рождения, пол, адрес, номер истории болезни, диагноз.

· фамилию врача, направившего биоматериал на анализ;

· дату и время взятия биоматериала;

· дать краткую характеристику направляемого биоматериала (указать вид биоматериала), материал, не соответствующий заявленному, исследоваться не будет - например слюна вместо мокроты, сыворотка вместо плазмы;

· особенности взятия биоматериала (место взятия - для крови, для мочи - объем, порция, время сбора);

· все необходимые исследования, а не просто «биохимический анализ крови».

Направление на анализ подписывается врачом.

Избегать дублирования анализов.

**Режимы выполнения лабораторных исследований**

Вся моча должна поступать только в чистых банках, купленных в аптеках или взятых в лаборатории. Моча для исследования в режиме неотложного анализа должна быть доставлена отдельно, не ставиться вместе с плановыми анализами на стол без предупреждения. Сотрудник отделения, доставивший срочный анализ, должен убедиться, что анализ принят сотрудником лаборатории.

Неотложные анализы выполняются в течение 2 часов, только для пациентов в тяжелом состоянии, при необходимости экстренного вмешательства. Для выполнения неотложного анализа выделяется отдельный лаборант и врач лабораторной диагностики. Выполнение исследований в режиме неотложного анализа требует большего расхода реактивов и рабочего времени специалистов, и как следствие больших финансовых затрат.

Дежурный анализ выполняется в течение рабочего дня - для вновь поступивших пациентов или при ухудшении состояния пациента, не требующего экстренного вмешательства.

Плановые исследования - это все исследования, назначенные накануне, и материала для которых поступает в лабораторию с 8 до 11 часов утра. Время выполнения - до 4 часов, в отдельных случаях требуется более длительная аналитическая процедура.

Лабораторное обследование сотрудников осуществляется по направлению врача, отвечающего за диспансеризацию сотрудников. Во всех остальных случаях предусмотрено обследование на платной основе.

Условия хранения и транспортировки материала для клинических лабораторных исследований

С целью профилактики профессионального инфицирования, любую биологическую жидкость необходимо рассматривать как потенциально инфицированный материал, соблюдая все соответствующие правила обращения с ней при транспортировке, хранении и обработке. Биоматериалы от инфекционных пациентов должны иметь особую маркировку, обращаться с ними надо с особой осторожностью. Все биоматериалы от пациентов с ВИЧ-инфекцией должны помечаться на направлении «код 120» с обязательным указанием номера истории болезни.

Полученная биологическая жидкость должна быть доставлена в лабораторию как можно быстрее. При необходимости определения глюкозы и показателей кислотно-основного состояния кровь должна быть доставлена в лабораторию немедленно.

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

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

Пробирки не следует заполнять до краев. Цельную кровь, полученную без антикоагулянтов, не следует помещать в холодильник до доставки в лабораторию во избежание гемолиза.

Центрифугирование производится не позднее, чем через 1 ч после взятия биоматериала.

Организация процесса транспортировки биоматериала курьером и ответственность курьера

Температуру в холодильнике, которая указана на дисплее в салоне машины, курьер фиксирует в журнале «Журнал учета температурного режима в холодильниках машин », а также в данном журнале курьер указывает свое ФИО, регистрационный знак машины и время отправления машины за биоматериалом непосредственно перед поездкой в учреждения.

Курьер, прибыв в ЛПУ, идет в регистратуру данного учреждения, где забирает контейнеры с разным биоматериалом. На каждом контейнере указаны название учреждения и тип биоматериала (кровь, моча, кал, предметные стекла с мазками, соскобы). Курьер размещает контейнеры в горизонтальном положении в холодильник машины, как это показано на фотографии.

Курьер отвечает за целостность контейнеров, их сохранность, за обеспечение должного температурного режима в холодильнике машины ( +4 - +8 о С), а также за сохранность биоматериала, доставляемого из учреждений в лабораторию. Во время пути курьер отслеживает температуру в холодильнике машины, которая выводится на дисплей, установленный в салоне машины.

**Прием биоматериала в лаборатории**

Температуру, которая указана на табло в холодильнике машины на момент изъятия контейнеров, курьер отмечает в журнале «Журнал учета температурного режима в холодильниках машин » в графе, соответствующей государственному номеру машины. А также в этом же журнале водитель указывает время прибытия машины с биоматериалом из учреждений.

Курьер передает промаркированные контейнеры с образцами мочи,крови, мазками и соскобами фельдшеру-лаборанту.

В кабинете фельдшер-лаборант открывает крышку контейнера и извлекает оттуда биоматериал папки с направлениями на исследования.

Передача биоматериала и направлений в соответствующие подразделения лаборатории

В кабинете фельдшер - лаборант ставит штативы с пробирками для биохимических, иммунологических, коагулологических исследований в контейнеры с маркировкой « для переноса биоматериала» и относит их центрифугирования.

Фельдшер - лаборант звонит в отделы гематологии и ПЦР для того, чтоб фельдшеры-лаборанты из соответствующих отделов забрали биоматериал.

Далее передает направления на исследования операторам регистрации.

**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 лаб-рии должен быть приспособлен к условиям работы, оборудован водопроводными кранами и водостоком.

Очень важно рационализировать свое рабочее место. Нередко небольшие количества жидкости содержатся в больших бутылях, что вызывает не только загромождение стола, но и создает неудобства в работе; из большой бутыли выливать жидкость значительно труднее, чем из малой, и гораздо легче разлить. Поэтому всегда небольшие количества жидкости нужно хранить в небольших сосудах. Далее, у многих бывает стремление собрать у себя максимальное количество химической посуды, что неизбежно приводит к ее бою. Около себя нужно иметь только самое необходимое, не создавая лишних запасов.  
Нужно приучить себя к аккуратному обращению с химической посудой.

Каждый работающий в лаборатории должен иметь халат; он предохраняет от порчи и загрязнения одежду. Там, где работа связана с возможностью загрязнения, лучше иметь темные халаты, а где работа чистая, например, в аналитических лабораториях, рекомендуется иметь белые халаты.

Все химические стаканы, колбы, чашки и т. л. при работе должны быть прикрыты часовым стеклом или чистой бумагой, чтобы предотвратить попадание в них пыли или каких-либо загрязнений. Совершенно недопустимо брать какую-либо посуду, приборы, термометры, и т. д. из чужой собранной установки, так как это может привести к порче работы товарища.

Около рабочих столов и водопроводных раковин обязательно должны быть глиняные банки ёмкостью 10—15 л для сливания ненужных растворов, реактивов и т. д., а также корзины для битого стекла, бумаги и прочего сухого мусора.

Кроме рабочих столов, в лабораториях должны быть письменный стол, где хранятся все тетради и записи, и, при необходимости, титровальный стол. Около рабочих столов должны быть высокие табуреты или стулья.

Важно рационально и правильно использовать рабочее время. Если определение или опыт почему-либо задерживаются, следует начать другое определение или подготовку к другому опыту. Но рационально использовать время не значит спешить, так как спешка в конечном итоге может нередко привести к еще большей потере времени. Особенно вредна спешка при аналитических работах. Нужно принять за правило: если сделана какая-нибудь ошибка или потеряна часть исследуемого вещества, работу следует немедленно прекратить и начать ее снова.

Необходимо следить, чтобы лаборатория всегда была в порядке. Уходя из лаборатории, надо убедиться, что все краны закрыты; все моторы и электронагревательные приборы выключены; дверцы вытяжных шкафов опущены; стол чист и убран; все дорогие приборы и аппараты закрыты или спрятаны; никаких огнеопасных веществ на столах нет. Надо проверить, на месте ли противопожарные средства, закрыть краны, выключить рубильники от подводок к приборам, выключить свет и тогда только оставить лабораторию.

**День 3, 4.**

**Определение физических свойств мочи. Работа на мочевых анализаторах.**

Определение физических свойств мочи.

Определение цвета

-мочи проводится визуально.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Цвет мочи | Состояние, заболевание | Причина изменения цвета мочи |
| соломенно-желтый | норма | - |
| темно-желтый | олигурия | высокая концентрация пигментов |
| бледный, водянистый | полиурия | низкая концентрация пигментов |
| красный | мочекаменная болезнь | неизмененная кровь |
| «мясных помоев» | о. гломерулонефрит, цистит | измененная кровь |
| «крепкого чая» | гемолитические желтухи | увеличение уробилина |
| «пива» | механические желтухи  паренхиматозные желтухи | билирубин  билирубин + увеличение уробилина |
| черный | гемолитическая почка | гемоглобин |
| белый | жировое перерождение почек | капли жира |

**2. Прозрачность мочи:**

- определяется визуально.

**Ход исследования.**

Тару с мочой подносят на лист бумаги с текстом и смотрят на читаемость шрифта. Если шрифт хорошо видно через слой мочи, то моча считается прозрачной, если шрифт плохо читается, то в показатели пишут – мутноватая/мутная.

**3. Осадки мочи:**

- определяются макроскопически (т.е. на глаз).

**Осадки описывают по трем признакам:**

-         цвету (белые, розовые, кирпично-красные и др.)

-         характеру (аморфные, кристаллические)

-         выраженности (обильные, незначительные).

**Определение реакции мочи**

1. по Андрееву.

Реактивы: 0,1% раствор индикатора бромтимолового синего. Границы изменения окраски индикатора лежат в     диапазоне рН 6,0-7,6.

**Ход исследования.**

 К 2-3 мл мочи добавляют 1-2 капли индикатора бромтимолового.

 По цвету раствора судят о реакции мочи:

Желтый цвет соответствует кислой реакции

Бурый цвет – слабокислой реакции

Травянистый цвет – нейтральной реакции

Буро-зеленый цвет соответствует слабощелочной реакции

Зеленый, синий цвет – щелочной реакции.

1. На анализаторе

**Определение относительной плотности мочи.**

1. Сравнение плотности мочи с плотностью воды при помощи ареометра (урометра) со шкалой от 1,000 до 1,050.

Оборудование: цилиндр на 50мл, урометр.

**Ход исследования.**

Мочу наливают в цилиндр, избегая образования пены

Осторожно погружают в нее урометр

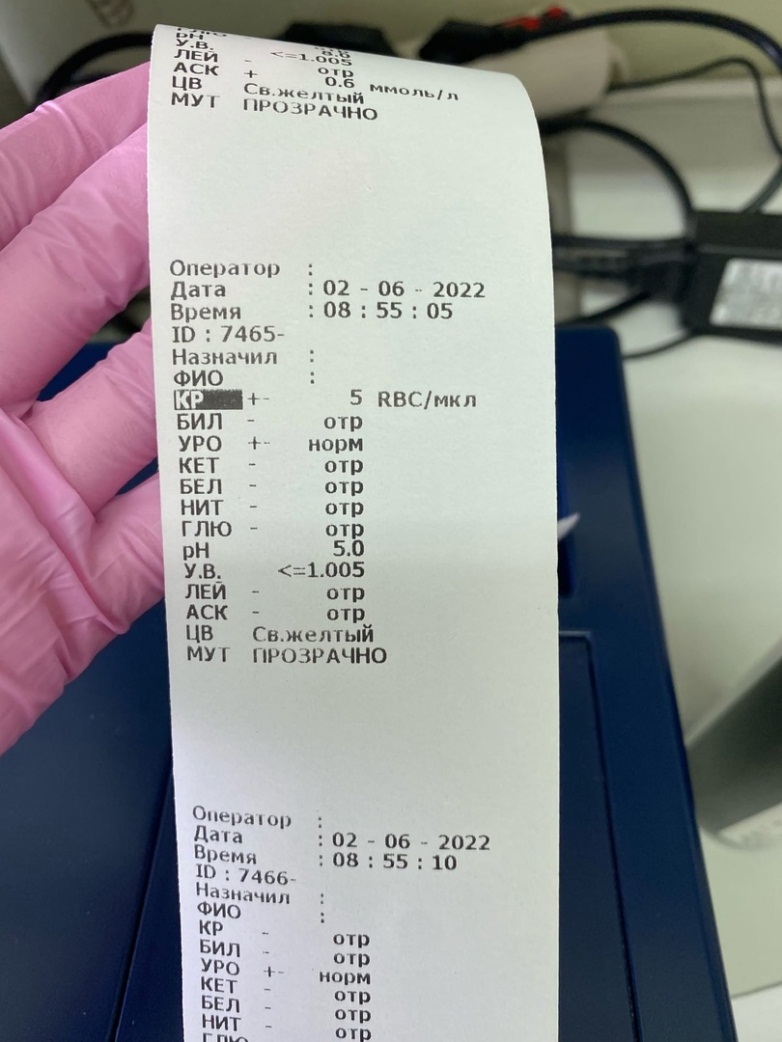
После прекращения его колебаний отмечают относительную плотность по шкале урометра (по нижнему мениску), на уровне глаз

Урометр не должен касаться стенок цилиндра. Температура исследуемой мочи должна быть 15± 3 градуса.

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.

1. на анализаторе

Практические манипуляции: Исследования проводила с использованием анализатора, было проведено 20 исследований.



**День 5.**

**Определение белка в моче. Определение глюкозы в моче.**

Мочевой анализатор – прибор для исследования мочи. Используется клинико-диагностическими лабораториями, медицинскими центрами, профильными отделениями стационаров. Общие анализы мочи, тесты на выявление белка, глюкозы необходимы для своевременной и точной диагностики заболеваний мочевыделительной системы, других патологий. Современные анализаторы способны проводить химический анализ и оценку форменных элементов мочи, а также исследование мочевого осадка.

**Принцип работы**

При этом методе через 0,5-2 минуты после начала реакции измеряется величина оптического сигнала, излучаемого хромогенным агентом реакционной зоны при падении на нее света. Оптический сигнал возникает вследствие взаимодействия биоматериала и реагента.

Оценивается изменение цвета тестовых зон, методом, соответствующим цветовому восприятию человеческого глаза.

Для анализов с применением метода сухой химии используются бумажные либо пластиковые тест-полоски с нанесенными на них реагентами. В современных тест-полосках помимо основного слоя с реагентами, есть дополнительные слои. Они защищают реактивный слой от излишка биоматериала, попадания посторонних веществ, вследствие чего повышается точность анализа, минимизируется вероятность ложноотрицательных результатов при исследовании на гематурию и глюкозурию.

**Ход работы.**

Оператор опускает тест-полоску в пробу пациента, затем устанавливает ее в каретку анализатора и запускает начало измерения стартовой кнопкой. Далее каретка автоматически перемещается в измерительную камеру, где проводится последовательное считывание результата измерения по каждой тестовой зоне полоски.

В анализаторах этого типа достоверность результатов зависит от многих причин:

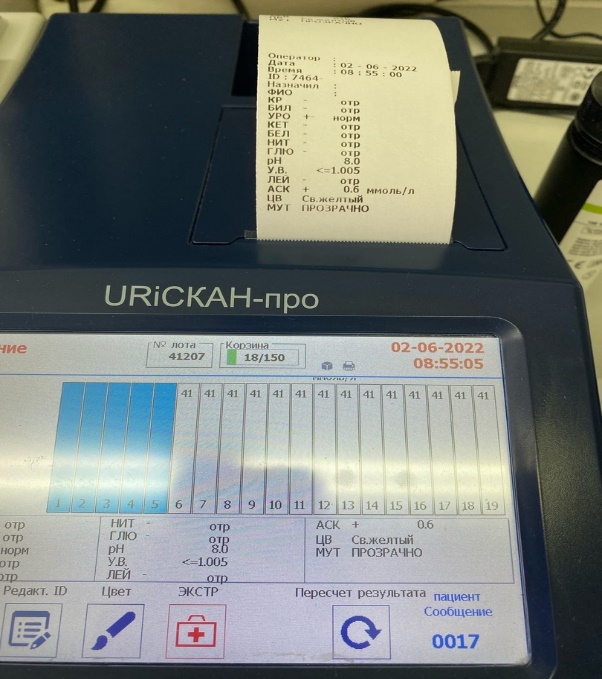
- соблюдения правил хранения тест-полосок, условий выполнения теста, времени инкубации.

- удаления излишков жидкости с полоски.

- правильности расположения полоски в держателе каретки анализатора и др.

**Практические манипуляции**

В лабораторию поступило 30 проб со стационара «Железнодорожной больницы». Такие пробы проводятся на анализаторе, который подключен к компьютеру и результаты сразу выводятся в программу. Перед проведением анализа, регистрирую направления с помощью штрих-кодов, расставляю и нумерую направления и пробы. Провожу исследование на анализаторе. Пробы в которых выявлены патологии, отбираем для дальнейшей микроскопии осадков.



**День 6.**

**Приготовление препаратов для микроскопии осадков мочи.**

**Ход исследования.**

Перемешивают мочу.

Наливают точно 10мл мочи (если мочи мало, можно взять 5мл) в градуированную центрифужную пробирку.

Центрифугируют 5 минут при 2000 об/мин.

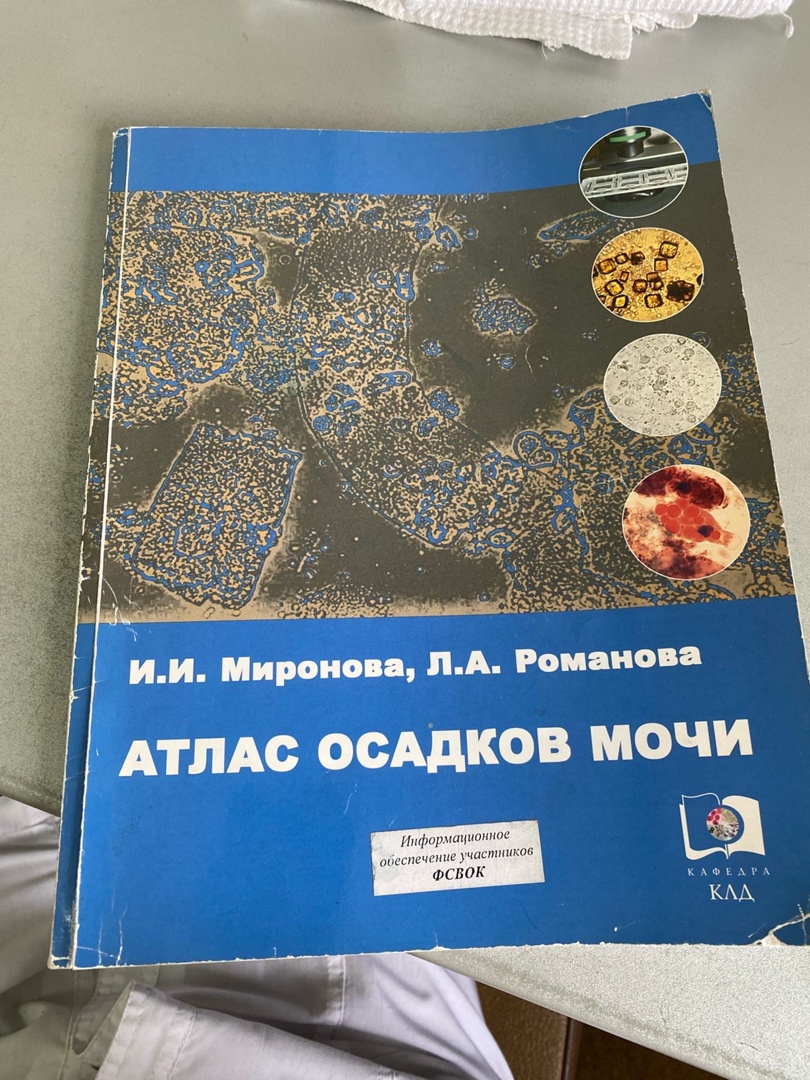
Пипеткой с хорошо оттянутым носиком отсасывают надосадочную жидкость, оставляя 0,5мл, если осадок маленькой, и 1,0 мл, если осадок большой (больше 0,5мл).

На предметное стекло капают 1 каплю осадка и накрывают покровным стеклом так, чтобы не было пузырей.

Изучают препарат под малым увеличением (окуляр 8х/10х). Делают общий обзор, подсчитывают цилиндры, соли, слизь.

Потом под большим увеличением (40х). Посчитывают кол-во эритроцитов и лейкоцитов в п/зр. (всего 15 п/зр).

**Практические манипуляции:** Изучила атлас осадков мочи.



**День 7.**

**Микроскопия осадков мочи.**

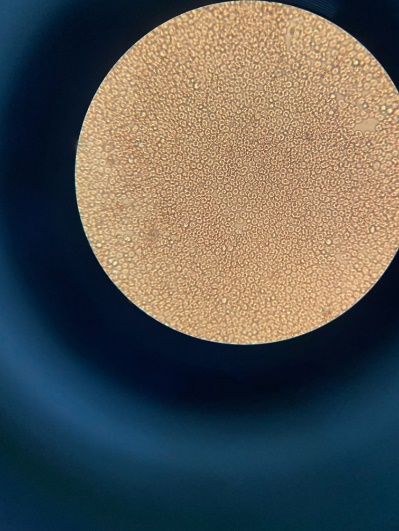
Практические манипуляции

Пробы мочи исследованы на автоматическом анализаторе.

5 проб мочи отправились на микроскопию.



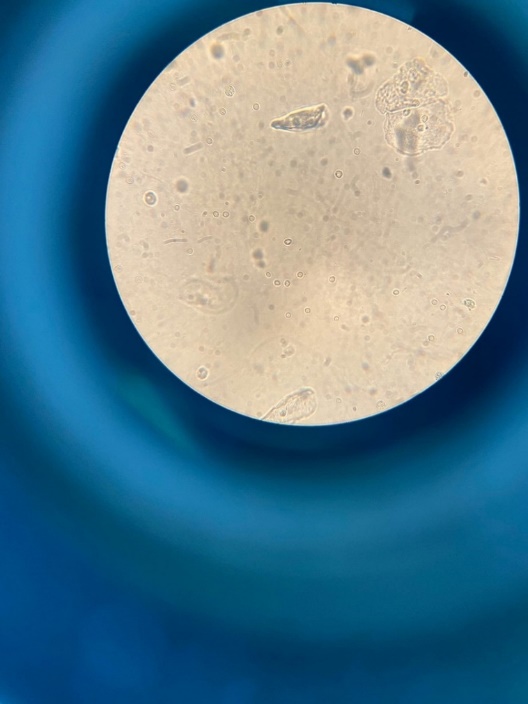
Центрифуга для отделения осадка.



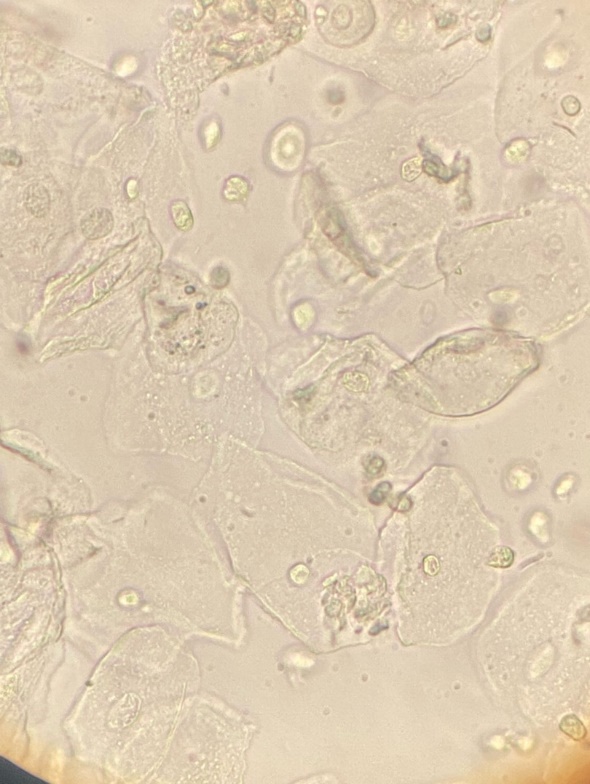
1 – сплошь измененные и неизмененные эритроциты



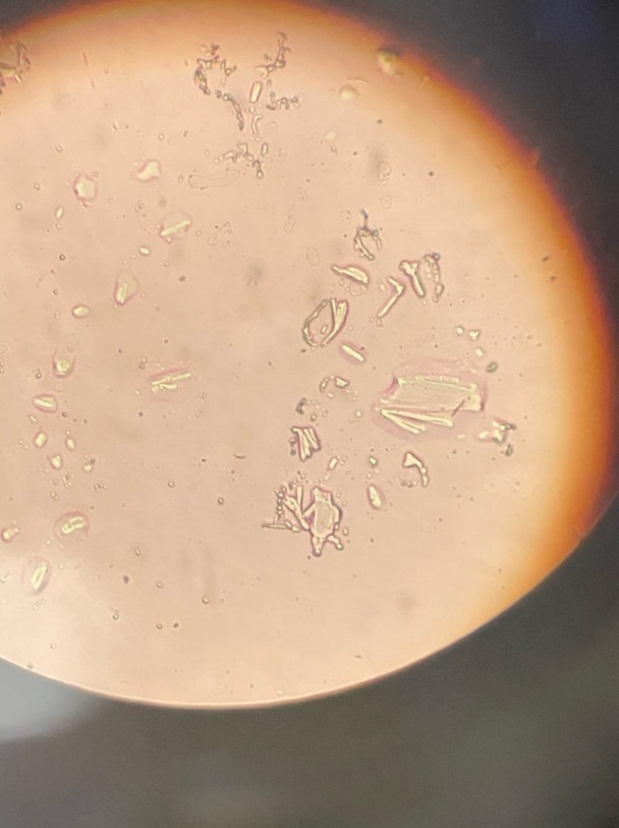
2 – измененные и неизменненые эритроциты , лейкоциты, слизь, плоский эпителй



3 – плоский эпителий, кристаллы мочевой кислоты, лейкоциты, эритроциты



4 – почечный эпителий



5- фосфаты и трипельфосфаты

Все проведенные исследования на наркотические вещества, их результаты, отправляются в Москву

**День 9.**

**Определение свойств мочи на анализаторе.**

Исследование мочи на анализаторе включает в себя изучение физических и химических свойств, а при выявлении патологии микроскопию осадка.

**Физические свойства:** количество, цвет, запах, прозрачность, относительная плотность (удельный вес), реакция мочи (pH)

**Химические свойства:** определение белка, глюкозы, кетоновых тел, уробилина, билирубина, гемоглобина, нитритов, лейкоцитов

Микроскопия: выявление эритроцитов, лейкоцитов, клеток плоского, переходного и почечного эпителия, цилиндров, кристаллов, слизи, бактерий, грибков, оксалатов, солей

Мочевой анализатор – прибор для исследования мочи. Используется клинико-диагностическими лабораториями, медицинскими центрами, профильными отделениями стационаров. Общие анализы мочи, тесты на выявление белка, глюкозы необходимы для своевременной и точной диагностики заболеваний мочевыделительной системы, других патологий. Современные анализаторы способны проводить химический анализ и оценку форменных элементов мочи, а также исследование мочевого осадка.

**Принцип работы**

При этом методе через 0,5-2 минуты после начала реакции измеряется величина оптического сигнала, излучаемого хромогенным агентом реакционной зоны при падении на нее света. Оптический сигнал возникает вследствие взаимодействия биоматериала и реагента.

Оценивается изменение цвета тестовых зон, методом, соответствующим цветовому восприятию человеческого глаза.

Для анализов с применением метода сухой химии используются бумажные либо пластиковые тест-полоски с нанесенными на них реагентами. В современных тест-полосках помимо основного слоя с реагентами, есть дополнительные слои. Они защищают реактивный слой от излишка биоматериала, попадания посторонних веществ, вследствие чего повышается точность анализа, минимизируется вероятность ложноотрицательных результатов при исследовании на гематурию и глюкозурию.

**Ход работы.**

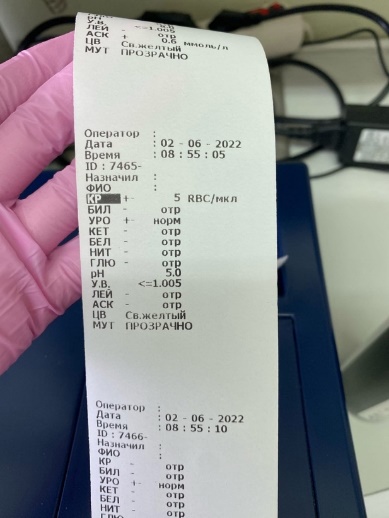
Оператор опускает тест-полоску в пробу пациента, затем устанавливает ее в каретку анализатора. Далее каретка автоматически перемещается в измерительную камеру, где проводится последовательное считывание результата измерения по каждой тестовой зоне полоски.

В анализаторах этого типа достоверность результатов зависит от многих причин:

* соблюдения правил хранения тест-полосок, условий выполнения теста, времени инкубации.
* удаления излишков жидкости с полоски.
* правильности расположения полоски в держателе каретки анализатора и др.

**Практические манипуляции**

Провела около 40 исследований мочи на анализаторе. Отобранные пробы отправила на микроскопию.



**День 10.**

**Регистрация результатов исследований. Утилизация отработанного материала**

**Порядок регистрации:**

* Лаборант получает анализ мочи вместе с бланком для занесения результатов исследования.
* Проводит физическое, химическое, микроскопическое исследование.
* Результаты заносит в бланк и отдает лечащему врачу.
* В конце рабочего дня записывает результаты всех анализов из бланков, которые поступили в течении рабочего дня в регистрационный журнал для отчетности.

**Практические манипуляции**

В лабораторию поступило около 60 анализов мочи. Моча исследована с помощью автоматического анализатора. Результаты занесены в программу «АЛИСА» и направлены врачам в отделения.

**Утилизация отработанного материала**

Утилизация отходов в межрайонной поликлинике осуществляется следующим образом:

**Сбор отходов класса А (белая упаковка)**

Осуществляется в многоразовые емкости или одноразовые пакеты. Одноразовые пакеты располагаются на специальных тележках или внутри многоразовых баков. Заполненные многоразовые емкости или одноразовые пакеты доставляются к местам установки (меж)корпусных контейнеров и перегружаются в контейнеры, предназначенные для сбора отходов данного класса. Многоразовая тара после сбора и опорожнения подлежит мытью и дезинфекции.  
Крупногабаритные отходы данного класса собираются в специальные бункеры для крупногабаритных отходов. Поверхности и агрегаты крупногабаритных отходов, имевшие контакт с инфицированным материалом или больными, подвергаются обязательной дезинфекции.

**Сбор отходов класса Б (желтая упаковка)**

Места образования:

* операционные;
* реанимационные;
* процедурные, перевязочные и другие манипуляционно-диагностические помещения ЛПУ;
* инфекционные, кожно-венерологические отделения ЛПУ;
* медицинские и патолого-анатомические лаборатории;
* лаборатории, работающие с микроорганизмами 3-4 групп патогенности;
* виварии, ветеринарные лечебницы.

Все отходы, образующиеся в этих подразделениях, после дезинфекции\* собираются в одноразовую герметичную упаковку.

Мягкая упаковка (одноразовые пакеты) закрепляется на специальных стойках (тележках).

После заполнения пакета примерно на 3/4 из него удаляется воздух, и сотрудник, ответственный за сбор отходов в данном медицинском подразделении, осуществляет его герметизацию. Удаление воздуха и герметизация одноразового пакета производится в марлевой повязке и резиновых перчатках.

Органические отходы, образующиеся в операционных, лабораториях, микробиологические культуры и штаммы, вакцины, вирусологически опасный материал после дезинфекции собираются в одноразовую твердую герметичную упаковку.

Сбор острого инструментария (иглы, перья), прошедшего дезинфекцию, осуществляется отдельно от других видов отходов в одноразовую твердую упаковку.

Транспортирование всех видов отходов класса Б вне пределов медицинского подразделения осуществляется только в одноразовой упаковке после ее герметизации.

В установленных местах загерметизированные одноразовые емкости (баки, пакеты) помещаются в (меж)корпусные контейнеры, предназначенные для сбора отходов класса Б.

Одноразовые емкости (пакеты, баки) с отходами класса Б маркируются надписью "Опасные отходы. Класс Б" с нанесением кода подразделения ЛПУ, названия учреждения, даты и фамилии ответственного за сбор отходов лица.

**Отходы класса В (красная упаковка)**

Места образования:

* подразделения для пациентов с особо опасными и карантинными инфекциями;
* лаборатории, работающие с микроорганизмами 1-2 групп патогенности;
* фтизиатрические и микологические клиники (отделения).

Все отходы, образующиеся в данных подразделениях, подлежат дезинфекции в соответствии с действующими нормативными документами.

Сбор отходов данного класса осуществляется в одноразовую упаковку. Мягкая упаковка (одноразовые пакеты) должна быть закреплена на специальных стойках (тележках).

После заполнения пакета примерно на 3/4 из него удаляется воздух, и сотрудник, ответственный за сбор отходов в данном медицинском подразделении, осуществляет его герметизацию с соблюдением требований техники безопасности с возбудителями 1-2 групп патогенности.

Микробиологические культуры и штаммы, вакцины должны собираться в одноразовую твердую герметичную упаковку.

Транспортирование всех видов отходов класса В вне пределов медицинского подразделения осуществляется только в одноразовой упаковке после ее герметизации.

В установленных местах загерметизированные одноразовые емкости (баки, пакеты) помещаются в (меж)корпусные контейнеры, предназначенные для сбора отходов класса В.

Одноразовые емкости (пакеты, баки) с отходами класса В маркируются надписью "Чрезвычайно опасные отходы. Класс В" с нанесением кода подразделения ЛПУ, названия учреждения, даты и фамилии ответственного за сбор отходов лица.

**Отходы класса Г (черная упаковка)**

Места образования:

* диагностические подразделения;
* отделения химиотерапии;
* патолого-анатомические отделения;
* фармацевтические цехи, аптеки, склады;
* химические лаборатории;
* административно-хозяйственные помещения.

Использованные люминесцентные лампы, ртутьсодержащие приборы и оборудование собираются в закрытые герметичные емкости. После заполнения емкости герметизируются и хранятся в вспомогательных помещениях. Вывозятся специализированными предприятиями на договорных условиях.

Сбор, хранение цитостатиков, относящихся к отходам 1-2 классов токсичности, осуществляют в соответствии с классификатором токсичных промышленных отходов и другими действующими нормативными документами.

Отходы класса Г, относящиеся ко 2 и 3-му классу токсичности в соответствии с классификатором токсичных промышленных отходов, собираются и упаковываются в твердую упаковку, четвертого класса - в мягкую.

**Отходы класса Д (черная упаковка)**

Места образования:

* диагностические лаборатории (отделения);
* радиоизотопные лаборатории и рентгеновские кабинеты.

Сбор, хранение, удаление отходов данного класса осуществляется в соответствии с требованиями правил работы с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующих излучений, нормами радиационной безопасности и других действующих нормативных документов, которые регламентируют обращение с радиоактивными веществами.

**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. |

