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**

ПМ 05 «Проведение лабораторных гистологических исследований»

Асылхан Улдана Бауыржан-кызы

ФИО

Место прохождения практики: «КГБУЗ Красноярский краевой клинический центр охраны материнства и детства, перинатальный центр»

(медицинская организация, отделение)

с «9» Мая 2022 г. по «28» Мая 2022 г.

Руководители практики:

Общий – Ф.И.О. (его должность) Соколов Д. В.

Непосредственный – Ф.И.О. (старший лаборант) Токарева И. П.

Методический – Ф.И.О. (преподаватель) Догадаева Е. Г.

Красноярск, 2022

**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. Инструктаж по технике безопасности

6. Содержание и объем проведенной работы

7. Манипуляционный лист (Лист лабораторных / химических исследований)

8. Отчет (цифровой, текстовой)

**Цели и задачи практики:**

Закрепление в производственных условиях профессиональных умений и навыков по методам гистологических исследований.

1. Расширение и углубление теоретических знаний и практических умений по методам гистологических исследований.
2. Повышение профессиональной компетенции студентов и адаптации их на рабочем месте, проверка возможностей самостоятельной работы.
3. Воспитание трудовой дисциплины и профессиональной ответственности.
4. Изучение основных форм и методов работы в гистологических лабораториях.

**Программа практики.**

В результате прохождения практики студенты должны уметь самостоятельно:

1. Организовать рабочее место для проведения лабораторных гистологических исследований.
2. Подготовить лабораторную посуду, инструментарий и оборудование для анализов.
3. Приготовить растворы, реактивы, дезинфицирующие растворы.
4. Провести дезинфекцию биоматериала, отработанной посуды, стерилизацию инструментария и лабораторной посуды.
5. Провести прием, маркировку, регистрацию и хранение поступившего биоматериала.
6. Регистрировать проведенные исследования.
7. Вести учетно-отчетную документацию.
8. Пользоваться приборами в лаборатории.
9. Выполнять гистологические манипуляции по соответствующим методикам.

**По окончании практики студент должен** **представить в колледж следующие документы:**

1. Дневник с оценкой за практику, заверенный подписью общего руководителя и печатью ККПАБ.
2. Характеристику, заверенную подписью руководителя практики и печатью ККПАБ.
3. Текстовый отчет по практике (положительные и отрицательные стороны практики, предложения по улучшению подготовки в колледже, организации и проведению практики).
4. Выполненную самостоятельную работу.

**В результате производственной практики обучающийся должен:**

**Приобрести практический опыт:**

- приготовления гистологических препаратов

**Освоить умения:**

- готовить материал, реактивы, лабораторную посуду и аппаратуру для гистологического исследования;

- проводить гистологическую обработку тканей и готовить микропрепараты для исследований;

- оценивать качество приготовленных гистологических препаратов;

- архивировать оставшийся от исследования материал;

- оформлять учетно-отчетную документацию;

- проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.

**Знать:**

- задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в патогистологической лаборатории;

- правила взятия, обработки и архивирования материала для гистологического исследования;

- критерии качества гистологических препаратов;

- морфофункциональную характеристику органов и тканей человека.

**Тематический план**

**4/6 семестр**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование разделов и тем практики | | Всего часов |
| **4/6 семестр** | | | **108** |
| 1 | Ознакомление с правилами работы в ККПАБ:  -изучение нормативных документов, регламентирующих санитарно -противоэпидемический режим в ККПАБ.  -ознакомление с правилами работы в гистологических лабораториях. | | 6 |
| 2 | Подготовка материала к гистологическим исследованиям:  - прием, маркировка, регистрация биоматериала.  - устройство микроскопов и техника микроскопирования.  -устройство санного микротома и микротомных ножей. | | 12 |
| 3 | Организация рабочего места:  - приготовление реактивов, подготовка оборудования, посуды для исследования | | 6 |
| 4 | Техника приготовления гистологических препаратов:  - приготовление гистологических срезов;  - уплотнение материала;  - обезвоживание;  - фиксация;  - техника окрашивания срезов:  а) предварительная подготовка парафиновых срезов перед окраской.  -предварительная подготовка целлоидиновых срезов перед окраской.  б) проведение окрашивания срезов, наклеенных на предметные стекла и  свободноплавающих срезов.  в) просветление и заключение срезов в специальные среды (смолы) ;  - обработка биопсийного материала;  - приготовление препаратов для электронно – микроскопического  исследования | | 66 |
| 5 | Регистрация результатов исследования. | | 6 |
| 6 | Выполнение мер санитарно-эпидемиологического режима в ККПАБ :  - проведение мероприятий по стерилизации и дезинфекции лабораторной  посуды, инструментария, средств защиты;  - утилизация отработанного материала. | | 6 |
| **Вид промежуточной аттестации** | | Дифференцированный зачет | 6 |
| **Итого** | | | **108** |

**График прохождения практики.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Дата** | **Часы** | **оценка** | **Подпись**  **руководителя.** |
| 1 | 9.05.2022 г | 8:00 - 14:00 |  |  |
| 2 | 10.05.2022 г | 8:00 - 14:00 |  |  |
| 3 | 11.05.2022 г | 8:00 - 14:00 |  |  |
| 4 | 12.05.2022 г | 8:00 - 14:00 |  |  |
| 5 | 13.05.2022 г | 8:00 - 14:00 |  |  |
| 6 | 14.05.2022 г | 8:00 - 14:00 |  |  |
| 7 | 16.05.2022 г | 8:00 - 14:00 |  |  |
| 8 | 17.05.2022 г | 8:00 - 14:00 |  |  |
| 9 | 18.06.2022 г | 8:00 - 14:00 |  |  |
| 10 | 19.06.2022 г | 8:00 - 14:00 |  |  |
| 11 | 20.06.2022 г | 8:00 - 14:00 |  |  |
| 12 | 21.06.2022 г | 8:00 - 14:00 |  |  |
| 13 | 23.06.2022 г | 8:00 - 14:00 |  |  |
| 14 | 24.06.2022 г | 8:00 - 14:00 |  |  |
| 15 | 25.06.2022 г | 8:00 - 14:00 |  |  |
| 16 | 26.06.2022 г | 8:00 - 14:00 |  |  |
| 17 | 27.06.2022 г | 8:00 - 14:00 |  |  |
| 18 | 28.06.2022 г | 8:00 - 14:00 |  |  |

**Лист лабораторных исследований.**

**4/6 семестр**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Исследования** | **Количество исследований по дням практики** | | | | | | | | | | | | | | | | | | **итог** | |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |  |
| изучение нормативных  документов | 7 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 7 |
| прием, маркировка,  регистрация  биоматериала. | 2 | 2 | 1 | 5 | 4 | 6 | 2 | 3 | 5 | 7 | 3 | 5 | 4 | 2 | 6 | 2 | 5 | 2 | 66 |
| организация рабочего  места | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 18 |
| приготовление срезов |  | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 22 |
| уплотнение материала |  | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 22 |
| обезвоживание |  | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 17 |
| фиксация |  | 1 | 2 | 2 | 1 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 | 1 | 3 | 30 |
| предварительная  подготовка парафиновых  срезов перед окраской |  | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 17 |
| предварительная  подготовка  целлоидиновых срезов  перед окраской |  |  |  |  | 1 |  |  |  |  |  | 1 |  |  | 1 |  | 1 |  |  | 4 |
| окрашивание срезов |  | 2 | 3 | 2 | 4 | 5 | 2 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 5 | 4 | 54 |
| просветление и  заключение срезов в  специальные среды  (смолы) |  | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 17 |
| Обработка биопсийного  материала |  |  |  | 1 |  |  |  |  |  | 1 |  | 1 |  | 1 |  | 1 |  |  | 5 |
| приготовление  препаратов для  электронно –  микроскопического  исследования |  | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 17 |
| микроскопия |  | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 17 |
| регистрация результатов  исследования |  | 1 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 42 |
| утилизация  отработанного материала |  | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 5 | 7 | 7 | 7 | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 | 2 | 3 | 5 | 68 |

**ОТЧЕТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ**

Ф.И.О. обучающегося Асылхан Улдана Бауыржан-кызы

Группы **305-1** специальности **31.02.03 -Лабораторная диагностика**

Проходившего (ей) производственную практику с

**«9» Мая 2022** г по «**28» Мая 2020 г**

За время прохождения практики мною выполнены следующие объемы работ:

1. **Цифровой отчет**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Виды работ** | **Количество** |
| 1 | -изучение нормативных документов, регламентирующих санитарно-противоэпидемический режим в ККПАБ. - ознакомление с правилами работы в гистологических лабораториях | 7 |
| 2 | - прием, маркировка, регистрация биоматериала.  -устройство микроскопов и техника микроскопирования.  -устройство санного микротома и микротомных ножей. | 66 |
| 3 | - приготовление реактивов, подготовка оборудования, посуды  для исследования | 18 |
| 4 | - приготовление гистологических срезов;  - уплотнение материала;  - обезвоживание;  - фиксация;  - техника окрашивания срезов:  а) предварительная подготовка парафиновых срезов перед  окраской.  -предварительная подготовка целлоидиновых срезов перед  окраской.  б) проведение окрашивания срезов, наклеенных на  предметные стекла и свободноплавающих срезов.  в) просветление и заключение срезов в специальные среды  (смолы);  - обработка биопсийного материала;  - приготовление препаратов для электронно –  микроскопического исследования | 205 |
| 5 | Регистрация результатов исследования. | 42 |
| 6 | проведение мероприятий по стерилизации и дезинфекции  лабораторной посуды, инструментария, средств защиты;  - утилизация отработанного материала. | 68 |

**2. Текстовой отчет**

**1. Умения, которыми хорошо овладел в ходе практики:** приём и

маркировка биоматериала, регистрация результатов исследования,

подготовка материала к исследованию, приготовление препаратов, фиксирование препаратов, микроскопия готовых препаратов, предварительная подготовка целлоидиновых срезов перед исследованием, предварительная подготовка лабораторной посуды, инструментария, средств защиты для проведения исследования, работа с нормативной документацией при выполнении исследования, окрашивание срезов, утилизация отработанного материала.

**2. Самостоятельная работа:** я самостоятельно приготовила 2 гистологических препарата.

**3.Помощь оказана со стороны методических и непосредственных руководителей:** в оформлении дневника практики и ответы на интересующие вопросы.

**4. Замечания и предложения по прохождению практики:** никаких замечаний в ходе практики нет.

Общий руководитель практики \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Соколов В. Д.

(подпись) (ФИО)

М.П.организации

## **ХАРАКТЕРИСТИКА**

## **Асылхан Улдана Бауыржан-кызы**

обучающийся (ая) на \_\_3\_\_курсе  по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика

успешно прошел (ла) производственную практику по разделу МДК 05.01 Теория и практика лабораторных гистологических исследований

профессионального модуля ПМ 05. Проведение лабораторных гистологических исследований  в объеме 108 часов

с  «9» мая 2022г.  по « 28 » мая 2022г.

в организации ПАО 3 «Красноярский краевой клинический центр охраны материнства и детства»

За время прохождения практики:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № ОК/ПК | Критерии оценки | Баллы  (0-2) |
| ОК.1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | Демонстрирует заинтересованность профессией, исполняет трудовую дисциплину. |  |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять  методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.  **ПК 5.1.**Готовить рабочее место для проведения лабораторных гистологических исследований. | Регулярно ведет дневник и выполняет все виды работ, предусмотренные программой практики.  Готовить материал, реактивы, лабораторную посуду и аппаратуру для гистологического исследования.  Демонстрирует организацию собственной деятельности с учетом требований санитарного режима, охраны труда, техники безопасности.  Соблюдает правила инструктажа, по ТБ,  при работе в патогистологической  и цитологической лабораториях. Отсутствуют несчастные случаи, связанные с нарушением правил ТБ по вине студента. |  |
| ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения   в  нестандартных ситуациях.  ОК 5. Использовать информационно – коммуникационные технологии для совершенствования  профессиональной деятельности.  ОК 13. Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности. |
| ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку  информации, необходимой для постановки и решения  профессиональных задач, профессионального личностного развития.  **ПК 5.3.**Регистрировать результаты гистологических исследований. | Пользуется нормативной документацией.  Демонстрирует использование компьютерного метода для сбора, хранения и обработки информации, применяемой в профессиональной деятельности. |  |
| ОК 6. Работать в коллективе и  команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.  ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать  и контролировать их работу   с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.  **ПК 5.2.** Готовить препараты для лабораторных гистологических исследований биологических материалов и оценивать их качество.  ОК 9.   Быть готовым к смене  технологий в профессиональной деятельности. | Проявляет корректность и уважение, умеет эффективно общаться   с сотрудниками лаборатории, руководством.  Ответственно и правильно выполняет порученные задания.  Демонстрирует взятие, обработку и подготовку к архивированию материала для гистологического   исследования.  Проводить и оценивать  качество гистологической  обработки тканей и приготовленных микропрепаратов для исследований.  Владеет современными методами работы на микротомах разного уровня. |  |
| ОК 10. Бережно относится к историческому наследию и культурным традициям народа, уважать социальные, культурные и религиозные различия. | Демонстрирует толерантное (уважительное) отношения к представителям социальных, культурных и религиозных общностей. |  |
| ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение  квалификации.  ОК 11. Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку. | Соблюдает инструкцию по  сбору отходов.  Демонстрирует знания о строении и функции органов и тканей человека. |  |
| **ПК 5.5.**Архивировать оставшийся после исследования материал. | Качественно проводит подготовку к архивации оставшихся от исследования материалов. |  |
| **ПК  5.4.**Проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.  ОК 12. Оказывать первую медицинскую помощь при неотложных состояниях.  ОК 14. Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей. | Соблюдает правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности.  Качественно проводит утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты с соблюдением  техники безопасности.  Отсутствие вредных привычек. Участвовал в мероприятиях по профилактике профессиональных заболеваний. |  |

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

Подпись непосредственного руководителя практики \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Токарева И.П., ст.лаборант

Подпись общего руководителя практики    \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Соколов В.Д.,

М.П.

**День 1 (9.05.2022)**

**Тема:** «Изучение нормативных документов»

Инструкция по охране труда для персонала при работе в патологоанатомических отделениях

Основные документы:

1) Инструкция по охране труда для персонала при работе в патолого-анатомических отделениях.

2) ПРИКАЗ МЗ РФ №354 «О порядке проведения патолого-анатомических вскрытий».

3) Федеральный закон №323 «О здоровье граждан».

4) Федеральный закон «О погребенье и похоронном деле».

5) ПРИКАЗ от 24 марта 2016 года 179н «О Правилах проведения патолого-анатомических исследований».

6) ПРИКАЗ №352 N «Об утверждении учетных форм документации, удостоверяющей случаи смерти, и порядка их выдачи».

Техника безопасности

1. Общие требования безопасности

1.1. К самостоятельной работе в патологоанатомических отделениях и моргах (далее отделениях) допускаются лица, не моложе 18 лет, имеющие медицинское образование, прошедшие специальную подготовку по охране труда, медкомиссию и инструктаж на рабочем месте, имеющие удостоверение на право выполнения данного вида работ, имеющие 1 группу по электробезопасности.

Допуск персонала к работе оформляется приказом по учреждению с отнесением персонала к категории «А».

1.2. Персонал, работающий в отделениях, должен соблюдать правила внутреннего трудового распорядка, правила пожарной безопасности и настоящую инструкцию.

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

1.4. При эксплуатации отделений моргов персонал должен использовать санитарно-гигиеническую одежду, санитарную обувь, предохранительные приспособления, мыло, полотенце.

1.5. При эксплуатации отделений моргов опасными, производственными факторами являются:

- опасность заражения персонала при вскрытии трупов лиц, умерших от различных заболеваний, в т.ч. инфекционных;

- повышенная нагрузка на органы зрения;

- повышенный уровень содержания в воздухе рабочей зоны токсических и химических веществ (формалина, толуола, хлороформа, этилового спирта, ртутных соединений);

- опасность взрыва при эксплуатации баллонов с газами, с образованием вредных веществ, содержание которых в воздухе рабочей зоны превышает ПДК;

- электрический ток.

1.6. Персонал отделений морга обязан:

- руководствоваться в работе своими должностными инструкциями, настоящей инструкцией, инструкцией по санитарному режим, инструкцией заводов-изготовителей на оборудование, установленное в отделении;

- владеть приемами оказания первой медицинской помощи, знать местонахождение аптечки; - знать правила пожарной безопасности и места расположения средств пожаротушения.

1.7. Администрация учреждения обязана бесперебойно обеспечивать работников отделения санитарной одеждой, спецодеждой, спецобувью и другими предохранительными приспособлениями.

1.8. О каждом несчастном случае, связанным с производством, пострадавший или очевидцев, обязаны немедленно известить руководителя отделения и провести расследование данного несчастного случая.

2. Требования безопасности перед началом работы

2.1. Включить вентиляцию.

2.2. Надеть положенную санитарную одежду, при необходимости другие СИЗ. При работе в секционной и при вырезке биопсий должен иметь другой халат, который снимается по окончании работы. Вырезка биопсийного и секционного материала должна производиться в фартуке и резиновых перчатках.

2.3. Вся санитарная одежда и обувь, используемая при проведении вскрытия трупов, должна храниться в отдельном шкафу в предсекционной или секционной.

3. Требования безопасности во время работы

3.1. Вскрытие трупов лиц, умерших от особо опасных инфекций, должно проводиться в строгом соответствии со специальной инструкцией. Количество лиц при этом должно быть строго ограничено.

3.2. Вырезка биопсийного и секционного материала должна проводиться в специальной комнате, оборудованной вытяжным шкафом, либо при отсутствии таковой –в предсекционной. Для вырезки должен иметься специальный стол с покрытием из нержавеющей стали, мрамора или толстого стекла и специальный набор инструментов только для этих целей.

3.3. Фиксация материала должна проводиться в вытяжном шкафу, а хранение его –в специальной фиксационной комнате, оборудованной эффективной вентиляцией. Оставшийся после вырезки материал в качестве архива должен храниться в 10% растворе формалина в хорошо закрытой маркированной посуде. Архивные материалы, срок хранения которых истек, после вырезки хранятся в специальной посуде или подлежат захоронению.

3.4. Вскрытие трупов умерших от особо опасных инфекций производиться в отдельном изолированном помещении с автономной вентиляцией. Помещение после вскрытия подвергается тщательной дезинфекции. Дезинфекции также подлежит весь инструментарий, инвентарь и спецодежда, и белье персонала. Стекающая кровяная сыворотка и все другие отходы должны быть обеззаражены на месте вскрытия в соответствии с требованиями санитарного режима.

3.5. Одевание трупа не должно производиться в трупохранилище или секционной, а только в специально отведенном для этого помещении.

3.6. Работу с ядовитыми веществами следует проводить в резиновых перчатках, защитных очках, при необходимости в противогазе. Наполнение сосудов ядовитыми веществами, концентрированными кислотами и щелочами следует проводить сифоном или специальными пипетками с резиновой грушей.

3.7. Ядовитые вещества должны храниться в лабораториях в специально выделенных помещениях в отдельном запирающемся металлическом шкафу или сейфе. Особо ядовитые средства, как сулема, хранятся в специально выделенном внутреннем отделении сейфа. Ключи и пломбир от этого помещения должны храниться у лица, ответственного за хранение и выдачу ядовитых веществ.

3.8. Расфасовка, измельчение, взвешивание и отмеривание ядовитых веществ производится в вытяжном шкафу в специально выделенных для этой цели приборах и посуде. Разлив формалина, крепких кислот и приготовление растворов из них, должны производится в вытяжном шкафу. Мытье и обработка посуды, которая использовалась в работе с ядовитыми веществами, должны производиться отдельно от другой посуды.

3.9. Летучие вещества должны храниться в боксах и банках, закрытых притертыми пробками, и открываться лишь в момент непосредственного использования в работе.

3.10. Кислоты и реактивы должны храниться в стеклянной посуде с притертыми пробками на нижних полках шкафов, отдельно от реактивов и красок.

3.11. При разбавлении крепких кислот, во избежание разбрызгивания, следует кислоту вливать в воду, а не наоборот.

3.12. После работы с микротомом необходимо сразу же вынимать из микротома нож и помещать его в футляр для постоянного хранения. Оставлять нож в микротоме или переносить его без футляра по лаборатории запрещается.

3.13. Нагревательные приборы должны находиться в отдалении от взрывоопасных и горючих веществ, на подставках из огнеупорного материала.

3.14. Персоналу отделения запрещается:

- допускать на рабочие места лиц, не имеющих отношения к работе;

- работать с неисправными приборами, приспособлениями, инструментами и сигнализацией;

- работать без установленной санитарной и специальной одежды и предохранительных приспособлений, использовать поврежденные или с истекшим сроком годности средств индивидуальной защиты;

- располагать горючие и взрывоопасные вещества на столах, на которых расположены любые нагревательные приборы и особенно приборы с открытым огнем;

- помещать в термостаты взрывоопасные и горючие вещества и сушить в термостатах кинопленку;

- пользоваться баллонами, не имеющими надписи и окраски, установленные для данного газа;

- принимать пищу, пользоваться косметикой и курить в рабочих помещениях.

4.Требования безопасности в аварийных ситуациях

4.1. При аварии персонал должен поставить в известность руководителя отделения и поступать в зависимости от ситуации.

4.2. При замыкании, обрыве в системах электропитания отключить сетевой рубильник в помещении, вызвать лицо, ответственное за эксплуатации аппаратуры в подразделениях.

4.3. При поражении человека электрическим током и прочих травмах действовать согласно инструкции по оказанию первой медицинской помощи пострадавшим от электрического тока.

4.4. При возникновении пожара вызвать пожарную команду, до прибытия и встречи пожарной команды тушить загорание первичными средствами пожаротушения.

4.5. При поломках коммуникационных систем водоснабжения, канализации, отопления и вентиляции, препятствующих выполнению технологических операций, прекратить работу до ликвидации аварии, сообщить руководителю отделения и принять меры к ликвидации последствий аварии.

4.6. При прекращении подачи электроэнергии или при появлении запаха гари персонал должен отключить аппаратуру и электроприборы и вызвать электромонтера.

4.7. При проливе неядовитых реактивов достаточно вытереть поверхность стола тряпкой, держа ее резиновыми перчатками, после чего хорошо прополоскать тряпку, вымыть водой стол и перчатки.

4.8. Если пролита щелочь, то ее надо засыпать песком или опилками, затем удалить песок или опилки и залить это место сильноразбавленной соляной или уксусной кислотой. Удалить кислоту тряпкой, вымыть водой стол и перчатки.

Если пролита кислота, то ее надо засыпать песком, затем удалить пропитанный песок лопатой и засыпать содой, затем соду также удалить и промыть это место большим количеством воды. Растворы для нейтрализации концентрированных кислот и щелочей должны находиться на стеллаже в течение всего рабочего времени.

5. Требования безопасности по окончании работ

5.1. После окончания работы следует тщательно вымыть руки, а в соответствующих случаях вычистить зубы и прополоскать рот. Необходимо убрать свои рабочие места, закрыть и поставить в вытяжной шкаф все посуды с летучими и легковоспламеняющимися веществами.

5.2. Инструментарий, перчатки и стол с доской, на которой производится вырезка, после окончания работы должны быть хорошо вымыты водой и обработаны дезинфицирующим раствором.

5.3. Ежедневно по окончании вскрытия и туалета трупа секционный стол, малый столик, инструменты, чашки весов, раковины, ванночки для органов, решетки, полы тщательно моются холодной, затем горячей водой, дезинфицируются 5 % раствором хлорамина. Секционная проветривается и облучается бактерицидной лампой в течение 3 часов. Повторное использование резиновых перчаток допускается только после их стерилизации.

Полная уборка секционной и трупохранилища проводится не реже одного раза в месяц с применением при мойке 3-5 % раствора хлорамина или 2,5 % осветленного раствора хлорной извести, а также после вскрытия трупов инфекционных больных.

5.4. При аварии персонал обязан отключить главный сетевой рубильник кабинета и далее поступать в зависимости от ситуации: - при возникновении пожара эвакуировать больного, вызвать пожарную команду и сообщить руководителю кабинета (до прибытия и встречи команды загорание ликвидируется первичными средствами пожаротушения); - при прочих аварийных ситуациях (короткое замыкание, обрыве цепи, повреждении радиационной защиты аппарата , поломках коммуникационных систем водоснабжения, канализации, отопления и вентиляции), препятствующих выполнению технологических операций, сообщить руководителю кабинета, прекратить работу до ликвидации аварии, эвакуировать больного и вызвать соответствующие ремонтные службы. - при поражении человека электрическим током оказать первую медицинскую помощь согласно инструкции по оказанию первой медицинской помощи пострадавшим от электрического тока.

**День 2 (10.05.2022)**

**Тема:** «Выполнение мер санитарно-эпидемиологического режима»

Средствами индивидуальной защиты при работе в лабораториях являются халаты, косынки или шапочки, прорезиненный или полиэтиленовый фартук, резиновые перчатки, защитные очки.

Прорезиненный или полиэтиленовый фартук, резиновые перчатки, защитные очки (должны плотно прилегать к лицу) необходимы при работе с биологическим материалом и едкими веществами.

Халат является формой одежды медицинского персонала, стирается по мере загрязнения, но не реже 2 раз в неделю. В случае загрязнения биологическим материалом обязательно предварительное замачивание в дезинфицирующем растворе в соответствии со стандартом «Дезинфекция и стерилизация в медицинской практике: основные нормы и правила» (60 мин в 0,5% растворе хлорамина).

Перчатки необходимо одевать во время каждой процедуры работы с пациентами или с биологическим материалом. При работе с пациентами и при проведении аналитических манипуляций используются одноразовые диагностическо-смотровые нестерильные перчатки. Для обработки и мойки инструментов используют технические перчатки. Использованные перчатки погружаются в дезинфицирующий раствор на 60 минут.

Маска и очки необходимы при возможности разбрызгивания биологического материла.

Маска должна меняться через каждые 4 часа работы. Очки после каждого использования протирают дезинфицирующим раствором, промывают проточной водой, высушивают.

Проведение мероприятий по стерилизации и дезинфекции лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.

**День 3 (11.05.2022)**

**Тема:** «Знакомство с лабораторией»

На второй день старший лаборант экскурсию по лаборатории. В помещении есть 2 этажа: на первом этаже происходит прием биоматериала, так же находятся кабинеты для вырезки, кабинеты сухого и мокрого запаса, комната траура, холодильные камеры. На втором этаже находятся отделения цитологии и гистологии, а также актовый зал.

Так же нам показали рабочее место лаборанта. Рабочий стол должен быть достаточно устойчивым, чтобы на нем можно было работать на микротоме, и хорошо освещенным. Его поверхность должна быть покрыта стеклом или пластмассой. На участке стола, где непосредственно производится окраска препаратов, под стекло целесообразно положить по одному листку белой и черной бумаги размером 9\*12 см. На белом фоне лучше видны окрашенные срезы, на черном – неокрашенные, также на оба листа лучше нанести контуры предметного стекла с обозначением места расположения и размеров покровного стекла для рационального размещения на предметном стекле срезов в процессе их заключения. При отсутствии специального стола может быть приспособлен любой стол (желательно с ящиками) с площадью рабочей поверхности не менее 60 \*120 см. Если крышка стола не имеет специального покрытия, то его следует сделать из какого - либо влагоустойчивого материала.

Для того, чтобы удобнее расположить необходимое оборудование, следует иметь двухъярусную полку, для реактивов, растворов и посуды, которая устанавливается либо перед работающим (вдоль заднего края стола), либо сбоку в зависимости от расположения стола относительно источника света.

**День 4 (12.05.2022)**

**Тема:** «Прием, маркировка, регистрация биоматериала»

Приём материала происходит на 1 этаже с 8:00 до15:00. Каждый регистратор и с одной и с другой стороны сравнивает штрихкода, а также свой внутренний номер. У материала присутствует своё направление, в котором указано что было взято на исследование.

Унифицированные требования к маркировке материала:

Для нанесения маркировки используется стандартное поле для записи унифицированной этикетки, в которое печатными буквами вписываются следующие данные:

1. Фамилия и инициалы пациента.

2. Внутренний номер направления.

3. Краткое наименование лечебно-профилактического учреждения.

4. Номер флакона.

5. Количество кусочков во флаконе.

Материал бывает разный – биопсия, аутопсия, соскобы и т.д. Материал просматривают и составляют по алфавиту. Также для плацент есть отдельные контейнеры. Всю информацию с направления переносят в две программы: программа «QmS» и программа «Регистратура», а также всё записывается в журнал учёта. Один журнал для биопсийного материала, а другой для операционного. Затем материал отправляют в работу, операционные материалы ставят в один вытяжной шкаф, а биопсийные в другой. Далее приходит врач с лаборантом и производят вырезку материала. Врач отрезает небольшие кусочки и описывает всё что видит.

**День 5 (13.05.2022)**

**Тема:** «Вырезка материала и фиксация»

В этот день нас отвели на вырезку и показали, как происходит фиксация. Из соответствующего органа вырезают небольшие кусочки (0,5 x 1 x 1 см) и погружают их в фиксатор 10% формалин.

Фиксация − метод обработки ткани с целью закрепления ее прижизненной структуры. Это достигается путем воздействия на ткань фиксаторов. Количество фиксатора следует брать в 20-100 раз больше объема кусочка фиксируемого материала. Продолжительность фиксации − от нескольких часов до 1 суток и более. После фиксации материал промывают (чаще всею в течение нескольких часов в проточной воде) с тем, чтобы избавить его от избытка фиксатора и различных осадков фиксирующих жидкостей.



Рисунок 1 – Вырезка



Рисунок 2 – Фиксация материала

**День 6 (14.05.2022)**

**Методический день**

**День 7 (16.05.2022)**

**Тема:** «Обезвоживание и уплотнение материала»

После фиксации материал промывают (чаще всею в течение нескольких часов в проточной воде) с тем, чтобы избавить его от избытка фиксатора и различных осадков фиксирующих жидкостей. Изучить с помощью микроскопа такие фиксированные кусочки органов невозможно, т.к. они не прозрачны. Чтобы кусочек органа можно было микроскопировать, его надо разрезать на очень тонкие пластинки - срезы, толщина которых измеряется в микрометрах. Такие срезы получают с помощью специальных приборов - микротомов. Но для того, чтобы резать на микротоме кусочек ткани, ее надо предварительно уплотнить. Это достигается путем пропитывания застывающими жидкостями − расплавленным парафином. Парафин в воде не растворяется, и поэтому промытый после фиксации кусочек ткани необходимо предварительно обезводить, и только затем пропитывать.

**Обезвоживание**

Материал проводят по батарее спиртов возвышающей концентрации. Батарея может начинаться с различной концентрации, в зависимости от ткани. Если твёрдая ткань, например, кости и хрящи, то батарея спиртов начинается с 70% и с каждым разом повышается на 5%. Если ткань средне богата водой, то батарея спиртов начинается с 50% и повышается на 10%. У тканей богатых водой батарея спиртов начинается с 25% и также каждый раз повышается на 10%.

Время нахождения материала в спиртах зависит от размеров кусочков и характера ткани (1−2 ч для маленьких объектов, 1−2 суток для кусочков толщиной 2 см). Обычно его выдерживают в каждом спирту не менее 2

просушивают фильтровальной бумагой. Спирты быстро загрязняются веществами, которые извлекаются из материала, особенно жиром. Их нужно проверять, смешивая с водой. Если при этом появляется белая густая муть − спирты подлежат замене.

**День 8 (17.05.2022)**

**Тема:** «Заливка в парафин»

**Пропитка материала парафином**

После фиксации материал подвергают обезвоживаю в изопропиле, а затем производят пропитку парафином. Обезвоживание и пропит производят на специальном аппарате, который называется гистопроцессор. В приборе имеется несколько (две или четыре) реторты, корзина с образцами ткани перемещается из одной в другую автоматически, последовательно проходя стадии дегидратации и пропитки парафином.



Рисунок 3 – Гистопроцессор замкнутого типа Epredia Excelsior AS

**Заливка материала парафином в кассеты**

Подготовленный материал заливают в кассеты, чтобы получились блоки, для этого берут кусочки материала, формы для заливки предварительно подогревают. Берут пинцетом форму, заливают туда парафин, далее пинцетов кладут кусочки в середину формы. Далее сверху покрывают кассетой, немного заливают парафином и прижимают. Поверх кассеты кладут номерок который присвоен направлению. Ждут когда застынет парафин и делают срезы.



Рисунок 4 – Модуль для заливки парафином и охлаждающий блок



Рисунок 5 – Кассеты с биоматериалом

**День 9 (18.05.022)**

**Тема:** «Архивирование оставшегося материала от исследования»

**Сроки хранения в архиве биопсийных (операционных) материалов и документов, оформленных в рамках исследований:**

- тканевые образцы в 10%-ном растворе нейтрального формалина при наличии опухолевого или опухолеподобного процесса - не менее одного года с даты оформления протокола, в прочих случаях - не менее чем до окончания оформления протокола;

- микропрепараты и тканевые образцы в парафиновых блоках - в течение срока хранения медицинской документации пациента;

- направления и протоколы - в течение срока хранения медицинской документации пациента.



Рисунок 6 – Архивирование материала

**День 10 (19.05.2022)**

**Тема:** «Приготовление парафиновых срезов»

Срезы с блоков изготовляются на микротоме. Блок фиксируют в объектодержателе и устанавливают нож под углом. Опускают столик и медленными движениями водят ножом вперёд-назад и одновременно поднимают столик до того момента, пока блок не будет немного касаться ножа. Так как у нас был автоматический микротом, мы двигали нож вперёд до щелчка и обратно, столик сам приподнимался и таким образом получались ленточные срезы. Брали препаровальную иглу и тянули за край, тем самым подцепляя срез. Затем этот срез клали в баню с тёплой водой и расправляли его. Срез вылавливали стеклом, подтягивая его препаровальной иглой. Уголок стекла промакивали марлей, чтобы не оставалось воды и клали стекло со срезом на специальный столик при температуре 63 градуса. Затем приступают к окраске препарата.



Рисунок 6 – Приготовление парафиновых срезов

**День 11 (20.05.2022)**

**Тема:** «Окрашивание и заключение парафиновых срезов»

При окраске водными красителями срезы переносят из дистиллированной воды, а при окраске спиртовыми − из спирта соответствующей концентрации непосредственно в красящий раствор.

**Основное окрашивание:**

Берут стекла со срезами, составляют в кювету для стекл, затем закрепляют в аппарате и запускают. Там препараты проходят по батарее ксилола, тем самым происходит депарафинирование, затем проходят по батарее спиртов. Далее промываются в проточной воде, после этого происходит окрашивание гематоксилин-эозином. После этого снова промываются стекла проточной воде и так же проходят по батарее ксилола и спиртов. Как окрасится препарат заключают в полистирол.



Рисунок 7 – Основное окрашивание

**Дополнительное окрашивание:**

Берут стекла со срезами, также проводят по ксилолу, для депарафинирования, а затем по батарее спиртов. После этого окрашивают препараты в зависимости от того, что нужно выявить, мы окрашивали по Ван-Гизону и для выявления слизи альциановым синим.

По Ван-Гизону:

Окрашивали в пикрофуксине в течение 5 минут, затем промыли водой и окрасили гематоксилином также в течение 5 минут. Снова промыли препарат и провели по ксилолу и батарее спиртов, заключили стекла в полистирол.

Альциановым синим:

Окрашивали в альциановом синем в течение 15 минут, промыли водой, далее окрасили гематоксилином в течение 5 минут, промыли водой. И также как по Ван-Гизону провели по ксилолу и батарее спиртов, заключили стекла в полистирол.



Рисунок 10 – Окрашивание срезов

**Обезвоживание и просветление окрашенных срезов**

После окрашивания препарат опять обезвоживают (проводя по батарее спиртов с возрастающей концентрацией – 70%, 96%, 100% по 2-3 мин в каждом).

Затем просветляют в карбоксилоле (несколько кристаллов карболовой кислоты в ксилоле) и ксилоле по 3-5 мин для удаления лишней краски.

**Заключение срезов**

Наконец, на препарат наносят каплю канадского бальзама или полистирола и накрывают покровным стеклом. Бальзам должен полностью покрыть срез. Следят, чтобы не было пузырей воздуха. Через 1-2 дня бальзам застывает.

**День 12 (21.05.2022)**

**Методический день**

**День 13 (23.05.2022)**

**Тема:** «Обработка биопсионного материала»

Обработка делится на несколько этапов:

1. Вырезка кусочков материала;
2. Фиксация материала в 10% формалин;
3. Заливка в парафин.

Вырезка производится в специальных вытяжных шкафах. Биопсийный материал отдельно от операционного. Берут органы, описывают их внешний вид и затем отрезают несколько маленьких кусочков с разных участков. Врач нарезает кусочки, один лаборант записывает описание материала, а другой складывает материал в кассеты и нумерует. Также учитывается количество кусочков взятых на исследование. Все остатки материала складывают в специальный пакет с формалином и отправляют в мокрый запас (архив).

Например, берут плаценту, описывают: вес, размеры самой плаценты и её пуповины, как выражена материнская доля. Отрезают кусочки губчатой ткани, слизистой ткани и пуповины.

Далее материал кладут в пластмассовые кассеты и отправляют материал фиксироваться сначала в одну ёмкость с 10% формалином на сутки, затем в другую ёмкость с 10% формалином, но уже на несколько часов. После этого материал обезвоживают, проводя его по батарее спиртов возрастающей концентрации и производят пропитку материала в парафин. Как материал пропитается его отправляют на заливку в парафин.

**День 14 (24.05.2022)**

**Тема:** «Приготовление препаратов для электронно-микроскопического исследования»

Для исследования препаратов в электронном микроскопе вместо предметных стекол применяются специальные пленки, незначительно поглощающие электроны. Они крепятся на опорные сетки. Материалом для приготовления пленок служат коллодий, окись алюминия и кварц. Тщательно очищенный от различных примесей и нанесенный на пленку исследуемый материал после испарения жидкости оставляет на ней тончайший слой, который и подлежит микроскопии. В электронном микроскопе можно также исследовать срезы тканей, клеток, микроорганизмов, полученные с помощью ультрамикротома. Препараты контрастируют с помощью электронно-плотных (задерживающих электроны) веществ, используя разные методы напыление тяжелых металлов, обработка фосфорно-вольфрамовой кислотой, уранилацетатом, солями осмиевой кислоты и др.

**День 15 (25.05.2022)**

**Тема: «**Микроскопия»

**Оценка качества приготовленных гистологических препаратов**

Качественно приготовленный гистологический препарат должен:

1. иметь толщину не более 10 мкм,
2. быть хорошо расправленными без образования складок и разрывов;
3. при невозможности получить качественный срез допускается изготовление срезов и их фрагментов различной толщины;
4. окраска срезов должна быть равномерной с четким дифференцированием различных структур;
5. срезы должны быть хорошо просветлены;
6. не допустимо загрязнение срезов инородными частицами, кристаллами красителя, а также попадание пузырьков воздуха под покровное стекло;
7. из одного объекта изготавливают 1 - 2 среза для одной методики окраски;
8. при необходимости число срезов может быть большим, вплоть до серии последовательных срезов;
9. после изготовления препаратов на предметном стекле тушью или восковым карандашом обозначают номер экспертного исследования и год изготовления гистологических препаратов.

**Интерпретация результатов исследования**

Врач–гистолог получает материал и начинает описание макроскопической картины – описание внешнего вида (цвет, плотность, видимые изменения поступившего к нему органа или кусочка ткани). Затем препарат готовится и изучается уже непосредственно под микроскопом. Изучается микроскопическая картина, которой врач-гистолог даёт описание и в конце ставит диагноз. В направлении на гистологию лечащим врачом часто указывается предварительный диагноз или диагноз под вопросом, который, собственно, может подтвердиться или нет.

**День 16 - 17 (26.05.2022 – 27.05.2022)**

**Тема:** «Утилизация отработанного материала»

В соответствии с п. 37 приказа МЗ РФ от 6 июня 2013 г. № 354н "О порядке проведения патолого-анатомических вскрытий" медицинские отходы, образовавшиеся в результате проведения патолого-анатомического вскрытия, включая гистологические препараты и биологические материалы, утилизируются в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.2790-10. Согласно классификации медицинских отходов (п. 2.1 СанПиН 2.1.7.2790-10), паталого-анатомические отходы относятся к отходам класса Б. Патологоанатомические отходы класса Б (в том числе гистологические препараты), согласно п 4.18 СанПиН 2.1.7.2790-10, подлежат кремации (сжиганию) или захоронению на кладбищах в специальных могилах на специально отведенном участке кладбища в соответствии с требованиями законодательства РФ.

Отходы **класса А**, кроме пищевых, могут удаляться из структурных подразделений с помощью мусоропровода или пневмотранспорта. Не допускается сброс в мусоропровод предметов, которые могут привести к механическому перекрытию (засору) ствола мусоропровода. Сброс отходов в

мусоропровод должен осуществляться в упакованном виде.

Крупногабаритные отходы **класса А** собираются в специальные бункеры для крупногабаритных отходов. Поверхности и агрегаты крупногабаритных отходов, имевшие контакт с инфицированным материалом или больными, подвергаются обязательной дезинфекции перед их помещением в накопительный бункер.

Отходы **класса Б** подлежат обязательному обеззараживанию (дезинфекции)/обезвреживанию. Отходы **класса Б** собираются в одноразовую мягкую (пакеты) или твердую (не прокалываемую) упаковку (контейнеры) желтого цвета или имеющие желтую маркировку.

Выбор упаковки зависит от морфологического состава отходов. Для сбора острых отходов класса Б должны использоваться одноразовые не прокалываемые влагостойкие емкости (контейнеры). Емкость

должна иметь плотно прилегающую крышку, исключающую возможность самопроизвольного вскрытия. Для сбора органических, жидких отходов класса Б должны использоваться одноразовые не прокалываемые влагостойкие емкости с крышками (контейнеры), обеспечивающими их герметизацию и исключающими возможность самопроизвольного вскрытия.

Работа по обращению с медицинскими отходами **класса В**, организуется в соответствии с требованиями к работе с возбудителями 1-2 групп патогенности, к санитарной охране территории и профилактике туберкулеза.

Отходы **класса В**, подлежат обязательному обеззараживанию (дезинфекции) физическими методами (термические, микроволновые, радиационные и другие). Применение химических методов дезинфекции допускается только для обеззараживания пищевых отходов и выделений больных, а также при организации первичных противоэпидемических мероприятий в очагах.

Отходы класса В, собирают в одноразовую мягкую (пакеты) или твердую (не прокалываемую) упаковку (контейнеры) красного цвета или имеющую красную маркировку.

Использованные ртутьсодержащие приборы, лампы (люминесцентные и другие), оборудование, относящиеся к медицинским отходам **класса Г**, собираются в маркированные емкости с плотно прилегающими крышками любого цвета (кроме желтого и красного), которые хранятся в специально выделенных помещениях.

Сбор, временное хранение отходов цитостатиков и генотоксических препаратов и всех видов отходов, образующихся в результате приготовления их растворов (флаконы, ампулы и другие), относящихся к медицинским Отходам **класса Г**, без дезактивации запрещаются. Отходы подлежат немедленной дезактивации на месте образования с применением специальных средств. Также необходимо провести дезактивацию рабочего места. Работы с такими отходами должны производиться с применением специальных средств индивидуальной защиты и осуществляться в вытяжном шкафу. Лекарственные, диагностические, дезинфицирующие средства, не подлежащие использованию, собираются в одноразовую маркированную упаковку любого цвета (кроме желтого и красного).



Рисунок – Классы отходов