Федеральное государственное бюджетное

Образовательное учреждение высшего образования

«Красноярский государственный медицинский

Университет имени профессора в.ф. Войно-Ясенецкого»

Министерства здравоохранения российской федерации

ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

Дневник   преддипломной практики

  МДК 05.01. «Теория и практика  лабораторных гистологических исследований»

ФИО Пасечник Елизавета Сергеевна

Место прохождения практики

(медицинская организация, отделение)

с « 20 » апреля 2022 г. по « 17 » мая 2022 г.

Руководители практики:

Общий – Ф.И.О. (его должность) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Непосредственный – Ф.И.О. (его должность) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Методический – Ф.И.О. (его должность) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование разделов и тем практики** | | **Всего часов** |
| **8 семестр** | | | |
| 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.  -устройствосанного 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** |

**4/8 семестр**

**График прохождения практики.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Дата | Часы | оценка | Подпись |
| 1 | 20.04.2022 | 8:00-14:00 |  |  |
| 2 | 21.04.2022 | 8:00-14:00 |  |  |
| 3 | 22.04.2022 | 8:00-14:00 |  |  |
| 4 | 23.04.2022 | Методический день |  |  |
| 5 | 25.04.2022 | 8:00-14:00 |  |  |
| 6 | 26.04.2022 | 8:00-14:00 |  |  |
| 7 | 27.04.2022 | 8:00-14:00 |  |  |
| 8 | 28.04.2022 | 8:00-14:00 |  |  |
| 9 | 29.04.2022 | 8:00-14:00 |  |  |
| 10 | 30.04.2022 | Методический день |  |  |
| 11 | 02.05.2022 | Методический день |  |  |
| 12 | 03.05.2022 | Методический день |  |  |
| 13 | 04.05.2022 | 8:00-14:00 |  |  |
| 14 | 05.05.2022 | 8:00-14:00 |  |  |
| 15 | 06.05.2022 | 8:00-14:00 |  |  |
| 16 | 07.05.2022 | Методический день |  |  |
| 17 | 09.05.2022 | Методический день |  |  |
| 18 | 10.05.2022 | Методический день |  |  |
| 19 | 11.05.2022 | 8:00-14:00 |  |  |
| 20 | 12.05.2022 | 8:00-14:00 |  |  |
| 21 | 13.05.2022 | 8:00-14:00 |  |  |
| 22 | 14.05.2022 | Методический день |  |  |
| 23 | 16.05.2022 | 8:00-14:00 |  |  |
| 24 | 17.05.2022 | 8:00-14:00 |  |  |

**Лист лабораторных исследований.**

**4/8 семестр**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Исследования. | Количество исследований | | | | | | | | | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Итог |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |  |
| изучение нормативных документов | 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 5 |
| прием, маркировка,309 регистрация биоматериала. |  | 12 | 15 |  | 10 | 17 | 19 | 23 | 27 |  |  | 19 | 17 | 25 | 21 |  |  |  | 16 | 18 | 24 |  | 25 | 21 | 309 |
| организация рабочего места |  | 12 | 15 |  | 10 | 17 | 19 | 23 | 27 |  |  | 19 | 17 | 25 | 21 |  |  |  | 16 | 18 | 24 |  | 25 | 21 | 309 |
| приготовление  срезов |  | 12 | 15 |  | 10 | 17 | 19 | 23 | 27 |  |  | 19 | 17 | 25 | 21 |  |  |  | 16 | 18 | 24 |  | 25 | 21 | 309 |
| уплотнение материала |  | 12 | 15 |  | 10 | 10 | 19 | 23 | 27 |  |  | 19 | 17 | 25 | 21 |  |  |  | 16 | 18 | 24 |  | 25 | 21 | 309 |
| обезвоживание |  | 12 | 15 |  | 10 | 10 | 19 | 19 | 19 |  |  | 19 | 17 | 25 | 21 |  |  |  | 16 | 18 | 24 |  | 25 | 21 | 309 |
| фиксация |  | 12 | 15 |  | 10 | 10 | 19 | 19 | 19 |  |  | 19 | 17 | 25 | 21 |  |  |  | 16 | 18 | 24 |  | 25 | 21 | 309 |
| предварительная подготовка парафиновых срезов перед окра­ской |  | 11 | 9 |  | 7 | 6 | 5 | 8 | 10 |  |  | 12 | 13 | 6 | 7 |  |  |  | 9 | 8 | 7 |  | 7 | 5 | 130 |
| предварительная подготовка целлоидиновых срезов перед окраской |  | 7 | 5 |  | 5 | 4 | 7 | 6 | 6 |  |  | 8 | 5 | 4 | 5 |  |  |  | 3 | 5 | 6 |  | 5 | 8 | 89 |
| окрашивание срезов |  | 18 | 14 |  | 14 | 10 | 12 | 14 | 16 |  |  | 20 | 18 | 10 | 12 |  |  |  | 12 | 13 | 13 |  | 12 | 13 | 221 |
| просветление и заключение срезов в специальные среды (смолы) |  | 18 | 14 |  | 14 | 10 | 12 | 14 | 16 |  |  | 20 | 18 | 10 | 12 |  |  |  | 12 | 13 | 13 |  | 12 | 13 | 221 |
| обработка биопсийного материала |  | 5 | 6 |  | 7 | 8 | 6 | 7 | 8 |  |  | 8 | 9 | 6 | 5 |  |  |  | 5 | 7 | 6 |  | 5 | 7 | 105 |
| приготовление препаратов для электронно – микроскопического исследования |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| микроскопия |  | 12 | 15 |  | 10 | 17 | 19 | 23 | 27 |  |  | 19 | 17 | 25 | 21 |  |  |  | 16 | 18 | 24 |  | 25 | 21 | 309 |
| регистрация результатов исследования |  | 12 | 15 |  | 10 | 17 | 19 | 23 | 27 |  |  | 19 | 17 | 25 | 21 |  |  |  | 16 | 18 | 24 |  | 25 | 21 | 309 |
| утилизация отработанного материала |  | 12 | 15 |  | 15 | 17 | 19 | 23 | 27 |  |  | 19 | 17 | 25 | 26 |  |  |  | 16 | 18 | 24 |  | 25 | 21 | 309 |

**ОТЧЕТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ**

Ф.И.О. обучающегося

Пасечник Елизавета Сергеевна

Группы    406    **специальности 31.02.03 -Лабораторная диагностика**

Проходившего (ей) производственную практику

с 20.04.2022 г.              по 17.05.2022     г

За время прохождения практики мною выполнены следующие объемы работ:

**1. Цифровой отчет**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Вид работ | Количество |
| 1. | - изучение нормативных документов, регламентирующих санитарно-противоэпидемический режим в ККПАБ.  - ознакомление с правилами работы в гистологических  лабораториях | 5 |
| 2. | - прием, маркировка, регистрация биоматериала.  - устройство микроскопов и техника микроскопирования.  -устройствосанного микротома и микротомных ножей. | 309 |
| 3. | - приготовление реактивов, подготовка оборудования, посуды для исследования | 309 |
| 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 | 1421 |
| 5. | Регистрация результатов исследования. | 309 |
| 6. | проведение мероприятий по стерилизации и дезинфекции лабораторной посуды, инструментария, средств защиты;  - утилизация отработанного материала. | 319 |

**2. Текстовой отчет**

1. Умения, которыми хорошо овладел в ходе практики: Прием и маркировка биоматериала, регистрация результатов исследования, подготовка материалов к исследованию, приготовлен6ие 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: Изучение нормативных документов, прием и регистрация результатов исследования, фиксирование препаратов, подготовка инструментов и посуды для исследования, микроскопия приготовленных препаратов, маркировка биоматериала, утилизация отработанного материала, проведение мероприятий по стерилизации и дезинфекции лабораторной посуды, инструментария, средств защиты, обработка биопсийного материала, проведение окрашивания срезов , наклеенных на предметные стекла и свободноплавающих срезов, просветление и заключение срезов в специальные среды (смолы), приготовление реактивов, подготовка оборудования, посуды для исследования, приготовление гистологических срезов, уплотнение материала, предварительная подготовка парафиновых срезов перед окраской срезов сложными и простыми фиксаторами.

3. Помощь оказана со стороны методических и непосредственных руководителей: оказана в полном объеме.

1. Замечаний и предложений по прохождения практики: нет

Общий руководитель практики**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)                              (ФИО)

М.П.  организации

**Аттестационный лист преддипломной практики**

Студент (Фамилия И.О.)  Пасечник Елизавета Сергеевна

Обучающийся на  4  курсе   по специальности 31.02.03. «Лабораторная диагностикая»

при прохождении производственной практики по

 ПМ 05. Проведение лабораторных гистологических исследований

С 20 апреля 2022 по  17 мая 2022 г.     в объеме  144 часов

в организации КГБУЗ Красноярский краевой клинический цент охраны материнства и детства

освоил  общие компетенции:

**ОК1, ОК2,ОК 4, ОК 6, ОК 7, ОК 9, ОК 10, ОК 11.** освоил профессиональные компетенции:

**ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ПК 5.5.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № 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                 17.05.2022               В.Д. Соколов

                              (подпись)     (общего руководителя  производственной практики  от  организации)

МП организации

  Дата                методический руководитель  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Е.Г.Догадаева

                                                                                   (подпись) МП учебного отдела

**ХАРАКТЕРИСТИКА**

Пасечник Елизавета Сергеевна

*ФИО*

обучающийся (ая) на  4 курсе  по специальности **31.02.03  Лабораторная диагностика**

успешно прошел (ла) преддипломную  практику по МДК 05.01.

**«Теория и практика лабораторных гистологических исследований»**

в объеме\_\_\_144\_\_\_ часов с  « 20 » апреля 2022   г.  по « 17 » мая 2022    г.

в организации КГБУЗ Красноярский краевой цент охраны материнства и детства

*наименование организации, юридический адрес*

За время прохождения практики:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № ОК/ПК | Критерии оценки | Оценка (да/нет) |
| ПК 5.1, ОК13 | Быстро и правильно готовит рабочее место в соответствии с методикой. |  |
| ПК5.2  ОК 2 | Соблюдает методику при выполнении унифицированных исследований.  Правильно интерпретирует результаты исследований. |  |
| ПК 5.3 | Соблюдает форму заполнения учетно-отчетной документации (журнал, бланки). |  |
| ПК 5.4,  ОК 11 | Проводит мероприятия по стерилизации и дезинфекции лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.  Утилизирует отработанный материал в соответствии с инструкциями и СанПин. |  |
| ОК 1 | Демонстрирует интерес к профессии.  Внешний вид опрятный,  аккуратный. |  |
| 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, |  |
| ОК 12 | Способен оказать первую медицинскую помощь при неотложных ситуациях |  |
| ОК 14 | 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

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ФИО, должность

                   м.п.

Подпись общего руководителя практики

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ФИО, должность

**День 1 (20.04.2022)**

**Гистологическое исследование** - прижизненное патологоанатомическое исследование биопсийного (операционного) материала, назначаемое лечащим врачом с целью: постановки диагноза, определения тактики лечения пациента, а также для прогноза течения заболевания. Работа лаборанта-гистолога очень ответственная и важная. В онкологическом диспансере, целью исследования материала, является подтверждение наличия, или отсутствия доброкачественной или злокачественной опухоли.

**Гистологическое исследование включает в себя следующие этапы:**

1.Взятие материала;

2.Фиксация;

3.Промывка в воде;

4.Обезвоживание и уплотнение;

5.Заливка;

6.Изготовление срезов;

7.Окрашивание;

8.Заключение срезов.

**День 2 (21.04.2022)**

**Изучение нормативных документов. Прием, маркировка, регистрация биологического материала.**

**Нормативные документы**

1. Приказ Минздрава РФ от 24.03.2016 г. № 179 н «О правилах проведения патолого – анатомических исследований».
2. Должностная инструкция лаборанта (для организаций в сфере здравоохранения).
3. Приказ Минздрава РФ от 10.05.2017 г. № 203 н «Об утверждении критериев оценки качества медицинской помощи».

**Прием, маркировка и регистрация биоматериала**

Принимается материал в чистых баночках или в пакетах, кусочки органов залиты в формалин. Объекты для исследования доставляются в фиксаторе немедленно после операции и диагностической биопсии. Большие объекты, такие как оперативно удаленная часть желудка, молочная железа, матка с придатками, могут быть доставлены в патологоанатомическое отделение сразу же после операции в незафиксированном виде, так же доставляют кусочки экспресс-биопсий. В патологоанатомическом отделении при приеме материала в бланк вписывают очередной номер патогистологического исследования каждого объекта, дату и время поступления материала.

Указывают, какая биопсия - диагностическая, срочная, операционный материал, количество кусочков, блоков, методики окраски. Далее идет макро- и микроскопическое описание, после него - патогистологический вывод (диагноз), дата исследования и подпись врача-патологоанатома. Если в бланке направления отсутствуют необходимые данные, заведующий патологоанатомическим отделением должен информировать об этом заведующего клиническим отделением, откуда прислана биопсия, при повторных случаях -сообщает администрации.

В маркировку входит наименование органа, ФИО человека, дата вырезки, дата получения и т.д.

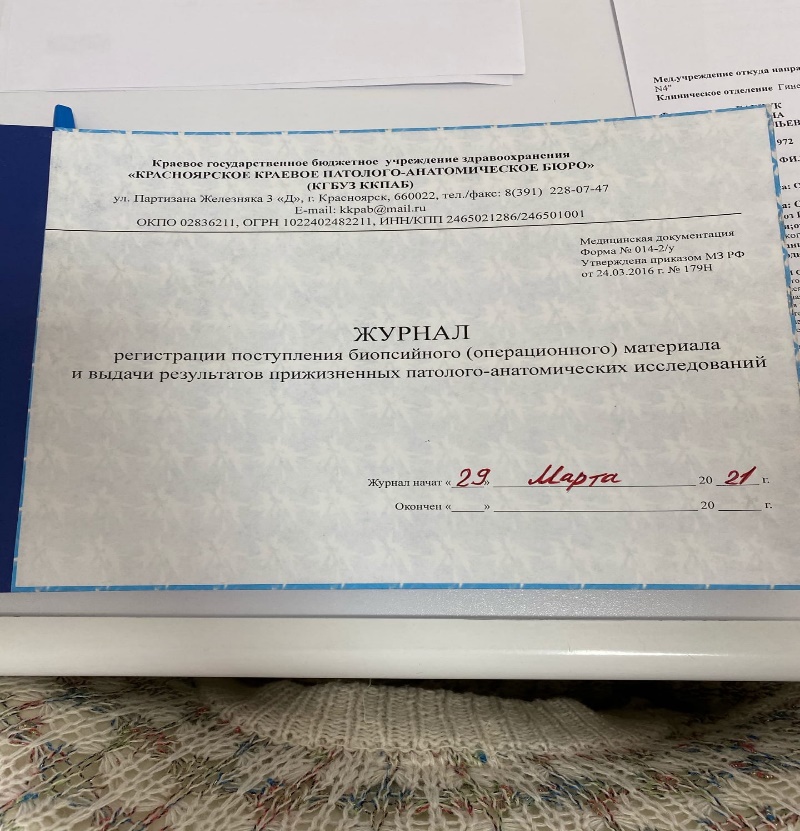


Рисунок 1- Регистрация



Рисунок 2-Рабочее место при вырезке материала

**День 3 (22.04.2022)**

**Организация рабочего места**

**Рабочий стол**

При отсутствии специального стола может быть 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. Однако участок стола, предназначенный для непосредственной работы по приготовлению препаратов, в любом случае необходимо н даакрыть стеклом и расположить под ним небольшие (9\*12 см) листы белой или черной бумаги. Этим создаете» соответствующий фон, облегчающий работу с окрашенными (белый лист) и не окрашенными (черный лист) объектами. Рекомендуется также на оба листа нанести контуры предметного стекла с обозначением места расположения и размеров покровного стекла. Этот простой прием позволяем рационально разместить на предметном стекле срезы в процессе их заключения.

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.

**Необходимая лабораторная посуда**

- широкогорлые банки с притертыми пробками различной вместимости от 50 до 200 мл

- используют для составления гистологических батарей, предназначенных для подготовки кусочков тканей к заливке различными средами. Более крупные банки применяют для фиксации и хранения кусочков тканей в фиксирующих жидкостях, обработки предметных стекол, 6 приготовления нейтрального формалина и пр. Вместо банок с притертыми пробками можно использовать небольшие хозяйственные банки с жестяными завинчивающимися крышками разного объема.

- бюксы

- небольшие круглые стеклянные стаканчики различного диаметра и высоты со шлифованными крышками.

- биологические стаканчики - круглые, овальные или четырехугольные (как и высокие бюксы) применяют для проводки гистологических срезов, монтированных на предметных стеклах. Для придания устойчивости и обеспечения порядка в расстановке их помещают в специальные стойки, изготовленные из дерева или пластмассы, по нескольку жук в ряд зависимости от методики обработки.

- чашки Петри - широкие, плоские стеклянные чашки с крышками - пригодны для различных манипуляций (окраска свободно плавающих и наклеенных на предметные стекла срезов, использование в качестве подставок под бюксы и т.д.).

- мерная посуда - цилиндры и мензурки различной емкости (от 10 до 250- 500 мл) воронки различных размеров.

- химические стаканчики - круглые стеклянные стаканчики без крышек вместимостью 50-100 мл - находят широкое применение при проведении химических реакций, окраски срезов наклеенных на стекла и т.д.

- колбы (плоскодонные) вместимостью от 50 до 2 л. Малые колбы применяют для приготовления и хранения растворов различных красителей, большие - под дистиллированную воду и прочие жидкости, расходуемые в больших количествах.

- пипетки обычные (предназначенные для закапывания лекарств) используют для накалывания на срезы красителей и различных жидкостей, градуированные (вместимостью 0,1-100 мл) применяют для отмеривания малых количеств различных жидкостей. Можно использовать в настоящее время широко используемые автоматические пипетки различной вместительности.

- предметные стекла - прямоугольные пластины размером 76\*25мм толщиной 1 мм, предназначенные для размещения гистологических срезов, расположенных на предметных стеклах. Размеры предметных стекол выбирают в зависимости от площади объекта.

**Инструменты**

Инструменты, используемые в гистологической лаборатории, включает пинцеты, скальпели, кровоостанавливающие зажимы, корцанги, шпатели, препаровальные иглы - прямые и изогнутые, металлические и стеклянные. Стеклянные иглы необходимы при импрегнации серебром, когда металлическими иглами пользоваться нельзя, также необходимо иметь спиртовку, волосяную кисточку для снятия срезов с микротомного ножа, фильтровальную бумагу, иголки» нитки, плотную бумагу для этикетирования материала, лейкопластырь и карандаш по стеклу.

**День 4 (23.04.2022)**

**Методический день**

**День 5 (25.04.2022)**

**Вырезка гистологического материала**

Вырезка гистологического материала осуществляется в вытяжном шкафу. Задача лаборанта-гистолога, составить макро описание, поступившего в лабораторию материала. Вырезаются кусочки с предположительно, опухолевыми клетками, которые помещают в биопсийные кассеты с прикрепленной крышкой.

Лаборант осуществляющий вырезку, должен надеть спец.одежду, это одноразовый, полиэтиленовый халат, колпак, респиратор, перчатки.

Инструментарий и рабочая поверхность должны быть стерильными, чистыми.

Прежде чем начать вырезку, лаборант сверяет данные указанные на этикетке поступившего материала, с данными указанными в направлении.

Осмотрев макропрепарат, лаборант вырезает кусочки ткани, острым ножом.

Толщина ткани для исследования должна быть не более 2-4 мм. При помещении материала в кассету используют биопсийную прокладку, с целью избегания повреждения материала, о края кассеты. В кассету с исследуемым материалом кладут бумажку с номером, зарегистрированном по журналу. Кассету с материалом помещают в 10% формалин. Остатки материала опускают в формалин, в дальнейшем их запаивают в вакуумной упаковке и архивируют.

**День 6 (26.04.2022)**

**Фиксация** - это обработка образца с целью, сохранения его прижизненной структуры. Наиболее существенным изменением, происходящим в тканях под воздействием фиксатора является процесс свертывания (коагуляции) белков. Существует множество способ фиксирования ткани и огромное количество фиксаторов, однако «золотым стандартом» в гистологии является фиксация в растворе 10% формалина. Широкое распространение формалин получил благодаря ряду свойств, таких как: высокая степень диффузии в ткани; способность длительно сохранять окраску, форму и структуру исследуемого образца; оказывать длительное фиксирующее действие. Концентрация формалина, равная 10% подобрана неспроста, именно эта концентрация обеспечивает качественную фиксацию материала. Если она будет ниже, материал не зафиксируется. Если она будет слишком высокой, то верхние слои ткани зафиксируются быстро и станут очень плотными, не давая формалину проникнуть вглубь материала. Фиксирующий раствор формалина, должен быть свежим.

**Фиксация обычно происходит в два этапа:**

1)Орган целиком помещается в фиксирующий раствор для транспортировки.

2)После вырезки кусочков, которые будут использованы для диагностики.

**Условия необходимые для обеспечения качественной фиксации:**

1)Соблюдение толщины вырезки материала, оптимальная толщина около 3-4мм. Если кусочек будет слишком большой, то верхние слои ткани зафиксируются быстрее, что затруднит проникновение формалина в материал, в следствие чего препарат будет иметь неравномерную окраску.

2)Правильное соотношение раствора к фиксирующему веществу 1:20. Фиксатор должен иметь доступ к кусочку со всех сторон.

3)Время выдерживания исследуемого кусочка в фиксирующем веществе. Оптимальным считается 24ч. За это время материал хорошо зафиксируется и будет пригодным для дальнейшего исследования.

4)Запрещается перемораживать и перегревать материал, избегать тряски и падения, а также использовать достаточное количество формалина.

**День 7 (27.04.2022)**

**Проводка материала. Обезвоживание, Уплотнение**

Следующий этап после фиксации-проводка. **Проводка**-это обезвоживание и пропитывание парафином биопсийного\операционного материала. В ходе проводки спирт замещает воду в тканях, затем спирт замещает парафин.

**Требования для получения качественной обработки:**

1.качественная фиксация

2.соблюдение толщины вырезки

3.правильная настройка прибора

4.разделение потоков материала

5.регулярная замена реагентов

**Оборудование для обезвоживания-** Thermo Fisher Scientific STP 120

Принцип работы прибора-проведение образца к реагенту. В приборе установлены корзина для кассет, емкости для реагентов. Дисплей, на котором отображается время нахождения кассет в резервуаре. Корзина, находящаяся в резервуаре, прокручивается, поддается тряске вверх-вниз внутри сосуда и перемещается в следующий резервуар. Реагентом для первой корзины, является формалин. Реагент для второй корзины-вода, остальные корзины заполнены Изопрепом.

Автомат для проводки тканей Excelsior AS- этот прибор осуществляет автоматическую обработку гистологического материала, а именно: фиксацию, дегидратацию, и инфильтрацию в парафине для дальнейших медицинских исследований.



Рисунок 3 – Проведка материала

**День 8 (28.04.2022)**

**Подготовка парафиновых срезов**

Поскольку большинство красителей не проникают в срезы, пропитанные парафином и являются водо - или спирторастворимыми веществами, парафин перед окраской препаратов должен быть удален. Этого достигают в ходе процедуры депарафинирования и регидратации. В качестве растворителя парафина обычно используют орто – ксилол. Для регидратации применяют спирты (этанол) нисходящей крепости. При постановке иммуноцитохимических реакций некоторые фирмы (например Sigma) в своих протоколах рекомендуют перед депарафинированием прогреть предметные стекла в термостате (56 °С).

Проводить депарафинирование и регидратацию срезов, наливая ксилол и спирт непосредственно на предметное стекло, как это рекомендует Г.А.Меркулов, не следует, чтобы избежать токсического воздействия паров ксилола. Целесообразно использовать высокие цилиндрические стаканчики с притертыми крышками. Для депарафинирования и регидратации достаточно пяти стаканчиков. В первые два наливают орто - ксилол. Затем следуют две порции 96%-го этанола и 80%-го этанол. В каждой порции ксилола предметные стекла следует оставить на 3-5 минут. В спирты стекла следует помещать на 2-3 минуты. При перекладывании стекол следует аккуратно промокать их торцевую часть о фильтровальную бумагу, чтобы не загрязнять последующие растворы. Депарафинировать и регидратировать предметные стекла, сложенные по два (срезами наружу) не следует из-за опасности занесения ксилола, который может остаться между стеклами, в спирты и воду. Из 80%-го спирта предметные стекла переносят в дистиллированную воду на 5 (или более) минут. На этом регидратация срезов завершается и можно приступать к окраске.

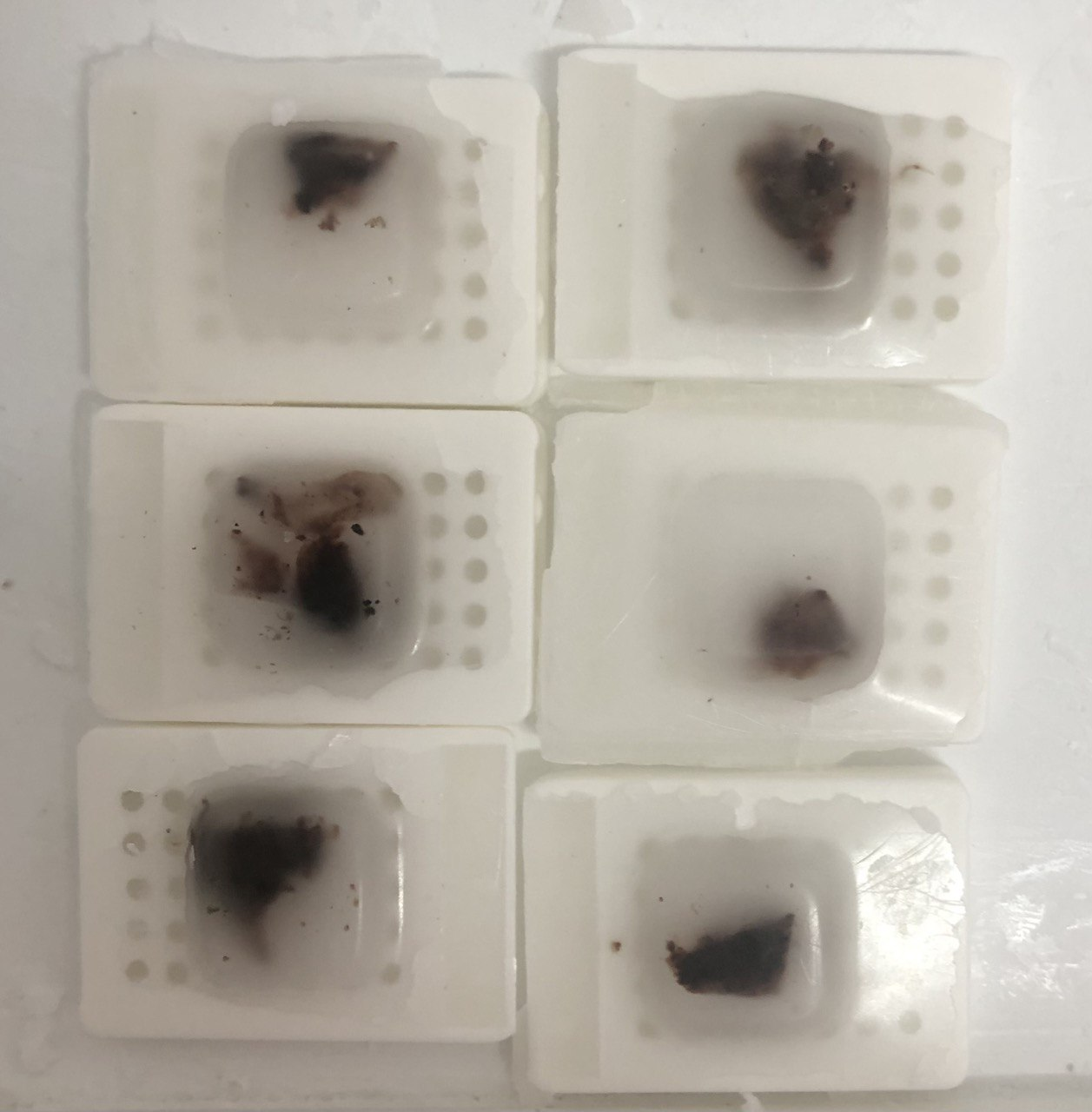


Рисунок 4 – Изготовление парафиновых блоков

**День 9 (29.04.2022)**

**Изготовление срезов и их наклейка**

**Микротом-** прибор, с помощью которого, получают срезы тканей, залитых в среду целлоидин. Микротом позволяет получить гистологический срез различной толщины. По принципу работы различают: санные и ротационные микротомы.

**Ротационный микротом**-микротом, во время работы которого происходит движение блока, при этом нож стоит на месте.

**Санный микротом**-это микротом, во время работы которого, движется нож, блок стоит на месте.

В данной лаборатории микротом санного типа.

Принцип работы санного микротома заключается в том, что при обратном ходе ножа ножевые салазки толкают стержень со шкалой регулятора подачи, вызывая его перемещение.

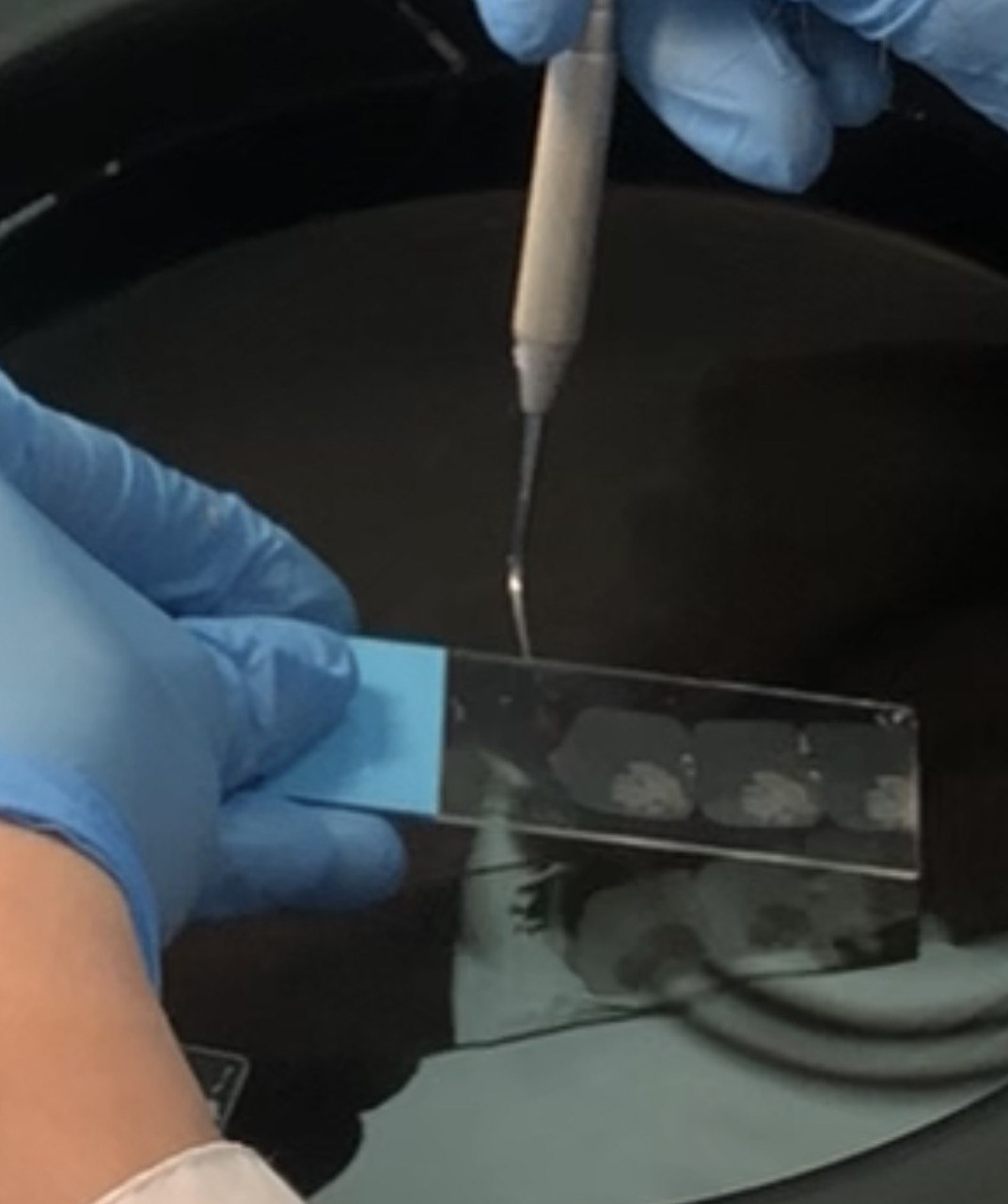


Рисунок 5 – Изготовление срезов

**День 10 (30.04.2022)**

**Методический день**

**День 11 (04.05.2022)**

**Подготовка целлоидиновых срезов перед окраской**

Для получения хороших результатов окраски препаратов ткани, залитой в целлоидин, не требуется специальная подготовка срезов. Их переносят из 70 % спирта в 50 %, а затем в дистиллированную воду.

В тех случаях, когда применяемый краситель окрашивает целлоидин, его можно удалить из ткани. Для этого целлоидиновые срезы наклеивают на покрытые белком с глицерином предметные стекла, плотно прижимают фильтровальной бумагой, смоченной в 70 % спирте, и заливают гвоздичным маслом. Через 1 мин срез на стекле обрабатывают ацетоном или абсолютным спиртом. После удаления целлоидина срез со стекла переносят в склянку с 70 % спиртом, а затем — в дистиллированную воду.

Желатин невозможно удалить из срезов, если блоки уплотнялись в формалине. Желатиновые срезы, не обработанные в формалине, наклеивают на стекло, покрытое белком с глицерином, подсушивают, заливают 2—4% раствором уксусной кислоты и помещают на 10—15 мин в термостат при 37 "С. Затем срезы промывают в дистиллированной воде и окрашивают.

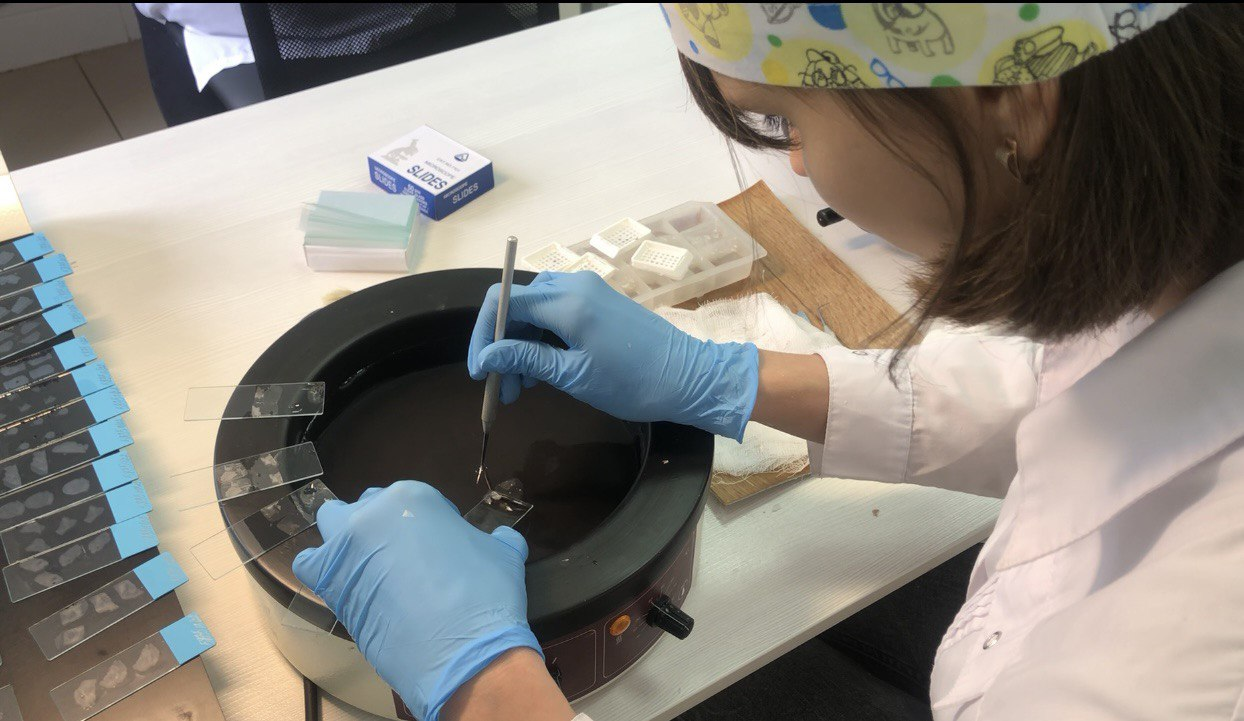


Рисунок 6 – Подготовка срезов

**День 12 (05.05.2022)**

**Окрашивание срезов**

**Техника окрашивания срезов**

1. Перед окрашиванием образцы освобождают от парафина, проводя по батарее растворителей: ксилол, спирт 100 %, 96 %, 80 %, 70 %, 60 %, вода (по 2-5 мин)

2. Для окрашивания предметные стёкла со срезами помещают на короткое время в раствор красителя, промывают водой, обрабатывают раствором другого красителя (если таковой используется тоже) и вновь промывают водой.

3. Препарат опять обезвоживают (проводя по батарее спиртов с возрастающей концентрацией), а затем просветляют (в карбол-ксилоле и ксилоле) - для удаления лишней краски.

4. Наконец, на препарат наносят каплю канадского бальзама (в случае среза) или кедрового масла (на мазки крови) и накрывают покровным стеклом.

**Методика окрашивания препаратов по Ван – Гизону**

1) 5 мин. Ксилол для депарафинизации срезов (5 баночек);

2) Обезжиривание в спиртах по 5 мин. (4 баночки);

3) Промывка в воде;

4) Окрашивание гематоксилином 5 мин.;

5) Промывка в воде;

6) Окрашивание пикрофуксином 5 мин.;

7) Промывка в воде;

8) Батарея спиртов (3 баночки);

9) Просветление в ксилоле (5 баночек).



Рисунок 7- окраска по Ван-Гизону

**Методика окрашивания гистологических препаратов гематоксилином – эозином**

1) 5 мин. Ксилол для депарафинизации срезов (5 баночек);

2) Обезжиривание в спиртах по 5 мин. (4 баночки);

3) Промывка в воде;

4) Окрашивание гематоксилином 5 мин.;

5) Промывка в воде;

6) Окрашивание эозином 3 сек.;

7) Промывка в воде;

8) Батарея спиртов по 5 мин (3 баночки);

9) Просветление в ксилоле по 5 мин. (3 баночки).



Рисунок 8-окраска гематоксилин-эозином

**Методика окрашивания слизи (кишки) красителем альциановым синим**

1. 5 мин. Ксилол для депарафинизации срезов (5 баночек);

2. Обезжиривание в спиртах по 5 мин. (4 баночки);

3. Промывка в воде;

4. Окрашивание альциановым синим;

5. Промывка в воде;

6. Батарея спиртов по 5 мин (3 баночки);

7. Просветление в ксилоле по 5 мин. (3 баночки).



Рисунок 9 – окрашивание слизи

**День 13 (06.05.2022)**

**Регистрация результатов исследования**

Всю информацию о пациенте можно найти в базе данных сканировав QR-код из направления присвоенный регистратором. Регистрация результатов исследования, осуществляется путем внесения в базу данных QМС. Лаборант-гистолог заносит следующие данные: Ф.И.О. специалиста, проводившего вырезку. В поле микроскопического описания переносим данные записанные в направлении, лаборантом, проводившим вырезку. Описывается количество, цвет, размер, предстоящая окраска.

В направлении ставится печать лаборанта, занесшего данные в сиcтему QMS.



Рисунок 10-регистрация результатов исследования

**День 14 (11.05.2022)**

**Выполнение мер санитарно-эпидемического режима**

**Санитарно-противоэпидемический режим в КДЛ** – это комплекс санитарно–гигиенических и противоэпидемических мероприятий, препятствующих инфицированию медперсонала КДЛ и обследуемых больных.

Средством индивидуальной защиты при работе в лабораториях является халаты, косынки или шапочки, прорезиненный или полиэтиленовый фартук, резиновые перчатки, защитные очки, респиратор. В лаборатории обязательно ношение сменной обуви.

Столы и рабочую поверхность обрабатываем ветошью, смоченной дезинфицирующим средства.

Проветриваем помещение с использованием вентиляционных вытяжек, доступа свежего воздуха, путем открывания окон.

Регулярно проводится влажная уборка всех помещений с использованием моющих средств. Спец.одежда стирается по мере загрязнения, но не реже 2 раз неделю. Каждый работник имеет средства личной гигиены (мыло, дезинфицирующее средство, индивидуальное полотенце).

**День 15 (12.05.2022)**

**Выполнение мер санитарно-эпидемического режима**

-проведение мероприятий по стерилизации и дезинфекции лабораторной посуды, инструментария, средств защиты

Всю используемую посуду, инструментарий, многоразовые средства защиты, подвергают дезинфекции с использованием моющих средств, и высушиванию.

-утилизация отработанного материала

В соответствии с п. 37 приказа МЗ 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 2.1.7.27890-10 патологоанатомические отходы класса Б. Эти отходы относятся 1 классу опасности и хранятся в желтых контейнерах. Патологоанатомические отходы класса Б, подлежат кремации (сжиганию) или захоронению на кладбищах в специальных могилах на специально отделенном участке кладбища в соответствии с требованиями законодательства РФ.



Рисунок 11 – Утилизация отработанного материала

**День 16 (13.05.2022)**

**Архивирование оставшегося от исследования материала**

Весь исследуемый материал, оставшийся после исследования храниться в пронумерованных пакетах, с целью повторного диагностического исследования ткани в случае необходимости, во избежание повторного оперативного вмешательства. Лечащий врач, сомневающийся в правильной постановке диагноза или назначивший другое исследование, может поднять архив и изучить ткань еще раз.

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

-тканевые образцы в 10% растворе формалина при наличии опухолевого процесса или подозрение на опухоль, хранятся не менее года с даты оформления протокола;

-микропрепараты и тканевые образцы в парафиновых блоках, хранят в течение всего времени хранения медицинской документации пациента;

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

**День 17 (14.05.2022)**

**Методический день**

**День 18 (16.05.2022)**

Лаборант-гистолог - это специалист, который изучает строение тканей на клеточном уровне и делает заключение о том, есть ли онкологические клетки в исследуемом органе. Профессия гистолога предполагает изучение проблем адаптации, регенерации, степени созревания тканей на клеточном уровне, что помогает понять механизм развития патологии и создать новые способы ее лечения.

Работа лаборанта-гистолога включает в себя множество этапов, и каждый из этих этапов должен быть выполнен добросовестно, без каких-либо ошибок.

К работе необходимо относится ответственно, ведь от качества проделанной работы лаборанта, зависит скорейшая и точная постановка диагноза, своевременное назначение лечения и жизнь человека.