Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

Фармацевтический колледж

### Дневник

производственной практики

МДК. 07.04. Теория и практика лабораторных цитологических исследований

ПМ.07. Проведение высокотехнологичных клинических лабораторных исследований

**Ковшова Оксана Валерьевна**

ФИО

Место прохождения практики

КГБУЗ Красноярский краевой кожно-венерологический диспансер № 1

(медицинская организация, отделение)

с «30» Марта 2022 г. по «05» Апреля 2022 г.

Руководители практики:

Общий – Ф.И.О. (его должность) Попов В. Г. (зав. КCЛ)

Непосредственный – Ф.И.О. (его должность) Попов В. Г. (зав. КCЛ)

Методический – Ф.И.О. (преподаватель) Шаталова Н. Ю. (преподаватель)

Красноярск, 2022

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. [ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ 3](#_Toc100138802)

2. [ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, ПРАКТИЧЕСКИЙ ОПЫТ, КОТОРЫМИ ДОЛЖЕН ОВЛАДЕТЬ СТУДЕНТ ПОСЛЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ 4](#_Toc100138803)

3. [ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 5](#_Toc100138804)

4. [ГРАФИК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ 6](#_Toc100138805)

5. [ИНСТРУКТАЖ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ 7](#_Toc100138806)

6. [СОДЕРЖАНИЕ И ОБЪЕМ ПРОВЕДЕННОЙ РАБОТЫ 12](#_Toc100138807)

7. [ЛИСТ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ 39](#_Toc100138808)

8. [ОТЧЕТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ 40](#_Toc100138809)

9. [ХАРАКТЕРИСТИКА 42](#_Toc100138811)

# ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

**Цель** учебной практики:

Теория и практика лабораторных цитологических исследований состоит в закреплении и углублении теоретической подготовки обучающегося, приобретении им практических умений, формировании компетенций, составляющих содержание профессиональной деятельности медицинского технолога.

**Задачи**:

1. Расширение и углубление теоретических знаний и практических умений по методам цитологических 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 цитологических лабораториях.

**Программа практики**

В результате прохождения практики студенты должны уметь самостоятельно:

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

# ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, ПРАКТИЧЕСКИЙ ОПЫТ, КОТОРЫМИ ДОЛЖЕН ОВЛАДЕТЬ СТУДЕНТ ПОСЛЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

**В результате учебной практики обучающийся должен:**

**Приобрести практический опыт:**

* Цитологического исследования биологических материалов.

**Освоить умения:**

1. Готовить препараты для цитологического исследования;
2. Проводить основные методы цитологического скрининга воспалительных, предопухолевых и опухолевых процессов;
3. Проводить контроль качества цитологических исследований.

**Знания:**

1. Основные признаки пролиферации, дисплазии, метаплазии, фоновых процессов;
2. Цитограммы опухолевых процессов;
3. Цитограммы острых и хронических воспалительных заболеваний специфической и неспецифической природы.

# ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование разделов и тем практики** | **Всего часов** |
|
|
| **8 семестр** | **36** |
| 1 | **Ознакомление с правилами работы в цитологической лаборатории:**- изучение нормативных документов, регламентирующих работу цитологической лаборатории- ознакомление с правилами работы в цитологических лабораториях.- изучение работы смотровых кабинетов | 3 |
| 2 | **Подготовка материала к цитологическим исследованиям:** - прием, маркировка, регистрация биоматериала. | 3 |
| 3 | **Организация рабочего места:**- приготовление реактивов, подготовка оборудования, посуды для исследования | 6 |
| 4 | **Техника приготовления цитологических препаратов:**- приготовление, фиксация, окраска цитологических препаратов;- микроскопическое исследование цитологических препаратов;- изучение основных фоновых процессов и их цитологическая характеристика. - изучение форм заключений при микроскопии цитологических мазков, при воспалительных процессах женской половой сферы.- приготовление препаратов для цитологического и бактериоскопического исследования.- выявление специфических инфекционных агентов в мазках при микроскопировании. - составление описательных цитограмм и заключений при фоновых и воспалительных процессах в органах женской половой системы.- выявление предопухолевых процессов и видов клеточной атипии. - изучение (метаплазий, пролиферации, дисплазий) и основных принципов диагностики злокачественных новообразований.- изучение форм цитологических заключений. | 12 |
| 5 | **Регистрация результатов исследования.** | 2 |
| 6 | **Выполнение мер санитарно-эпидемиологического режима в цитологической лаборатории:**- проведение мероприятий по стерилизации и дезинфекции лабораторной посуды, инструментария, средств защиты; - утилизация отработанного материала. | 6 |
| **Вид промежуточной аттестации** | Дифференцированный зачет | 4 |
|  **Итого** | **36** |

# ГРАФИК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Дата** | **Часы** | **Оценка** | **Подпись руководителя** |
| 1 | 30.03.2022 | 800 - 1400 |  |  |
| 2 | 31.03.2022 | 800 - 1400 |  |  |
| 3 | 01.04.2022 | 800 - 1400 |  |  |
| 4 | 02.04.2022 | 800 - 1400 |  |  |
| 5 | 04.04.2022 | 800 - 1400 |  |  |
| 6 | 05.04.2022 | 800 - 1400 |  |  |

# ИНСТРУКТАЖ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Перед началом работы в цитологической лаборатории необходимо ознакомиться с правилами техники безопасности.

1. **Общие требования безопасности**

1.1. К работе в клинико—диагностических лабораториях допускаются врачи—лаборанты, фельдшера—лаборанты, медицинские технологи в возрасте не моложе 18 лет, имеющие законченное медицинское образование.

1.2. Работники, вновь поступающие в лабораторию, должны пройти вводный инструктаж у инженера по охране труда с регистрацией в журнале вводного инструктажа по охране труда.

1.3. Каждый, вновь принятый на работу в лабораторию должен пройти первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Повторный - инструктаж должен проводиться не реже одного раза в 6 месяцев с регистрацией в журнале инструктажа на рабочем месте.

1.4. В процессе работы персонал лаборатории обязан:

* Руководствоваться должностными инструкциями;
* Соблюдать правила внутреннего трудового распорядка;
* Правильно применять средства индивидуальной и коллективной защиты. Соблюдать правила личной гигиены;
* О каждом несчастном случае, произошедшем на производстве, пострадавший или очевидец несчастного случая извещает непосредственного руководителя работ, который обязан организовать первую помощь пострадавшему и, при необходимости, доставку его в лечебное учреждение, сообщить главному врачу, инженеру по охране труда и в профсоюзный комитет о произошедшем несчастном случае.
* Проходить обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры;
* Владеть навыками оказания первой медицинской помощи при ожогах, отравлениях, поражении электрическим током и других травах. Знать местонахождение аптечки первой помощи;
* Хранить пищевые продукты, домашнюю и другие предметы не имеющие отношения к работе, только в специально отведенных местах;
* Содержать в порядке и чистоте отделение;
* Соблюдать правила пожарной безопасности, знать места расположения средств пожаротушения.

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

* Опасность заражения при контактах с инфицированным биологическим материалом;
* Повышение напряжение в электрической цепи;
* Опасность травмирования инструментами или осколками посуды, используемой в процессе работе;
* Повышенный уровень токсических веществ в воздухе рабочей зоны, образующих в процессе работы;
* Повышенное напряжение органов зрения при микроскопировании.

1.6. Работодатель обеспечивает персонал лаборатории бесплатной санитарно-гигиенической одеждой и другими средствами защиты.

1.7. В лаборатории должна быть укомплектована аптечкой «Анти-СПИД».

1.8. При эксплуатации оборудования, приборов и аппаратов персонал лаборатории должен руководствоваться инструкциями заводов-изготовителей по эксплуатации оборудования.

1.9. Персоналу запрещается:

* Отвлекаться, выполнять работу не связанную с заданием и не предусмотренную рабочими инструкциями;
* Работать без спецодежды, пользоваться поврежденными средствами защиты;
* Работать при отключенных системах водоснабжения, канализации, вентиляции;
* Принимать пищу в рабочих помещениях;
* Курить и принимать алкогольные напитки на рабочем месте;
* Загромождать и захламлять проходы и коридоры к выходам и средствам пожаротушения;
* Хранить на рабочих местах и помещениях вещества без этикеток.

1.13. Персонал лаборатории, несет ответственность за нарушение требований настоящей инструкции.

1. **Требования безопасности до начала работы.**

2.1. Вентиляция в лаборатории должна включаться за 30 минут до начала работы.

2.2. Перед входом в помещение необходимо выключить бактерицидную лампу.

2.3. Перед началом работы персонал лаборатории должен надеть санитарно-гигиеническую одежду, приготовить средства индивидуальной защиты.

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

2.5. Перед началом работы персонал должен визуально проверить исправность работы электрооборудования, местного освещения, газовой горелки, вытяжного шкафа, средств малой механизации, других приспособлений, посуды, вспомогательных материалов и иных предметов оснащения рабочего места, уточнить наличие и достаточность реактивов.

1. **Требования безопасности во время работы**

3.1. Персонал лаборатории во время работы не должен допускать спешки. Проведение подготовки микроскопов и микропрепаратов к работе следует выполнять с учетом безопасных приемов и методов работы.

3.2. С целью предупреждения инфицирования медицинскому персоналу лаборатории следует избегать контакта кожи и слизистых оболочек с кровью и другими биологическими материалами.

3.3. Работать с исследуемым материалом необходимо в резиновых перчатках, избегая уколов и порезов.

3.4. Все повреждения на руках должны быть закрыты лейкопластырем или напальчникам.

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

1. **Требования безопасности при аварийных ситуациях**

4.1. При загрязнении кровью или другой биологической жидкостью спецодежды, ее немедленно снять и обработать участки загрязнения дезинфицирующим раствором, затем замочить в нем спецодежду. При загрязнении кровью и другими жидкостями перчаток их протирают тампоном, смоченным 3-% раствором перекиси водорода или 3-% раствором хлорамина.

4.2. В случае загрязнения кожных покровов кровью или другими биологическими жидкостями их следует в течение двух минут обработать тампоном, обильно смоченным 70-% спиртом, вымыть под проточной водой с мылом и вытереть индивидуальным тампоном.

4.3. При ранении любой стадии, отравлениях, ожогах и других несчастных случаях, пострадавшему на месте оказывают первую помощь, при необходимости направляют в лечебное учреждение.

4.4. В случае возникновения пожара необходимо вызвать пожарную команду, организовать ее встречу, сообщить о пожаре руководителю лаборатории (организации), приступить к эвакуации людей.

До приезда пожарной команды принять меры по тушению пожара подручными средствами в соответствии с инструкцией по пожарной безопасности.

4.5. В случае аварии микротравм и травм, а также принятие в связи с этим меры подлежат регистрации в специальном журнале.

1. **Требования безопасности по окончанию работы**

5.1. Поверхность рабочих столов (мебели) должна подвергаться дезинфекции в конце каждого рабочего дня, а при загрязнении в течении дня немедленно обрабатывается ветошью с дезинфицирующим раствором.

5.4. Руки обмывают дезинфицирующим раствором, а затем моют в теплой воде с мылом, как после окончания работы, так и при перерыве в работе, при выходе из помещения.

5.5. При уборке помещения в конце рабочего дня полы моют с применением дезинфицирующего раствора. Стены, двери, полки, подоконники, окна, шкафы протирают дезинфицирующим раствором. Дезинфекционные работы персонал должен проводить в резиновых перчатках.

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

Подпись общего руководителя \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Попов В.Г.

Подпись студента \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Ковшова О.В.

**Печать** лечебного учреждения

#

# СОДЕРЖАНИЕ И ОБЪЕМ ПРОВЕДЕННОЙ РАБОТЫ

**ДЕНЬ 1 (30.03.2022)**

Перед началом работы, в лаборатории заведующим был проведён вводный инструктаж по техники безопасности. Ознакомилась с правилами работы в данной лаборатории. Далее я ознакомилась с нормативными документами, регламентирующими санитарно-противоэпидемический режим.

Нормативные документы:

1. СанПиН 2.1.3.2630-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность»;
2. СанПиН 2.1.7.2790-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами»;
3. ОСТ 42-21-2-85 «Стерилизация и дезинфекция изделий медицинского назначения. Методы, средства и режимы»;
4. Приказ № 297 от 09.07.2001 «О профилактике профессионального заражения ВИЧ-инфекцией»;
5. СанПиН 3.1.1.2341-08 «Профилактика вирусного гепатита В»;
6. СП 2.1.7.728-99 «Правила сбора, хранения и удаления отходов лечебнопрофилактических учреждений»;
7. Приказ МЗ РФ от 25.09.95 № 143/270 «О создании технического комитета по клиническим лабораторным исследованиям и диагностическим тестсистемам инвитро»;
8. Приказ МЗ РФ от 25.12.97 № 380 «О состоянии и мерах по совершенствованию лабораторного обеспечения диагностики и лечения пациентов в учреждениях здравоохранения РФ»;
9. Приказ МЗ РФ от 7.02.2000 № 45 «О системе мер по повышению качества клинических лабораторных исследований в учреждениях здравоохранения РФ»;
10. Приказ №545 МЗ СССР от 23.08.85 «О дальнейшем совершенствовании контроля качества клинических лабораторных исследований»;
11. Приказ №60 от 19.02.1996 МЗ РФ «О мерах по дальнейшему совершенствованию Федеральной системы внешней оценки качества клинических лабораторных исследований»;
12. Приказ от 26.05.2003 № 220. Об утверждении отраслевого стандарта «Правила проведения внутрилабораторного контроля качества количественных методов клинико-лабораторных исследований с использованием контрольных материалов».

**Прием, маркировка, регистрация биоматериала.**

1. Флаконы с материалом и стекла-мазки должны иметь идентификацию (маркировку): на них должны быть чётко нанесены код или фамилия больного, идентичные коду и фамилии в бланке направления материала для цитологического исследования.

Для приготовления цитологических препаратов предпочтительнее использовать предметные стёкла со шлифованным краем, которые легко маркируются.

1. Цитологический материал доставляют в лабораторию в ближайшие сроки после его взятия. Особенно это относится к жидкостям, мокроте, содержимому кист и любому кровянистому материалу. Мазки высушенные на воздухе, могут храниться долго.
2. Полученный материал доставляют в лабораторию с бланком-направлением, в котором должны быть представлены данные обследуемого пациента, диагноз, проведённая терапия, точно должно быть указано место участка, откуда был взят материал, и способ его получения.
3. Сотрудник внутри лаборатории, который принимает материал, должен проверить маркировку препаратов, пробирок и т.д., оформление направления, отметить характер и количество биоматериала, число присланных мазков.

**Порядок регистрации:**

* считывание штрих-кода сканером, наклеенный на бланк- направление;
* ввод в ЛИС паспортные данные пациента: ФИО, дату рождения, адрес проживания и другие данные: источник заказа (ОМС, ДМС, наличный расчет, диспансеризация), номер учреждения, отделение, ФИО врача, назначившего исследования, диагноз, код МЭС (медико-экономический стандарт);
* после этого вносится в ЛИС те показатели, которые назначил лечащий врач, и сохраняет сформированный заказ в ЛИС;
* При отсутствии Лабораторно-информационной системы (ЛИС) считывания штрих кодов, все данные о пациенте записывают в журнал.

**ДЕНЬ 2 (31.03.2022)**

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОЧЕГО МЕСТА

Сегодня наш непосредственный руководитель ознакомила нас с организацией рабочего места лаборанта-цитолога, с оборудованием, которое имеется в лаборатории.

Перед началом работы необходимо надеть халат, сменную обувь, помыть руки с мылом, надеть перчатки, продезинфицировать рабочее место.

Проверяем освещённость, уборка всего лишнего, подготавливаем необходимые для работы инструменты, биохимические реактивы, электромедицинскую аппаратуру.

Химико-лабораторная посуда для исследований изготавливается из стекла различных марок в зависимости от назначения. Особенно большое значение для лабораторных исследований имеет чистота химической посуды: без выполнения этого условия нельзя быть уверенным в точности результата. Стеклянная посуда считается чистой, если при ополаскивании водой на стенках не образуется капель и вода стекает тонкой равномерной пленкой.

*Рабочий стол*

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. Однако участок стола, предназначенный для непосредственной работы по приготовлению препаратов, в любом случае необходимо накрыть стеклом и расположить под ним небольшие листы белой или черной бумаги.

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.

**Подготовка стёкол:**

1. Стекла тщательно промывают щеткой в теплой мыльной воде.
2. Основательно промывают в проточной теплой воде.
3. Затем кипятят 1-2 часа в воде с добавлением соды (2-3%) или моющего средства.
4. После хорошо ополаскивают в чистой горячей воде и промывают в проточной (1-2 часа). Обработанные и промытые в воде стекла протирают мягкой тряпкой, держа стекла за края и хранят в смеси Никифорова (равные части 96% спирта и эфира). По мере надобности пинцетом извлекают стекла из смеси Никифорова и протирают сухой тряпкой.

Обработанные таким образом стекла могут быть использованы для приготовления цитологических препаратов. Для проведения цитохимических исследований очень хорошие результаты дает обработка предметных стекол и других стеклянных предметов в хромовой смеси следующего состава: Двухромовый калий (бихромат калия) – 100 г; вода горячая - 1000 мл; неочищенная серная кислота - 100 мл.

Для приготовления этой смеси растворяют в горячей воде двухромовокислый калий, затем охлаждают раствор и после этого добавляют серную кислоту. Кислоту льют осторожно (обязательно в вытяжном шкафу), при этом смесь весьма сильно нагревается и приобретает темно-коричневый цвет.

В этом составе предметные стекла и другую стеклянную посуду выдерживают 2-3 дня, а после промывают в проточной воде в течение 12 часов. На хорошо обезжиренном предметном стекле вода должна растекаться тонким слоем, а не собираться в капли.

**ДЕНЬ 3-4 (01.04 – 02.04.2022)**

*Техника приготовления мазка*

Полученное количество материала не всегда определяет возможности диагностики, иногда очень малое количество материала является достаточным для постановки диагноза. Наличие большого количества крови часто является помехой. При ее наличии мазки необходимо делать как можно скорее, иначе наступает свертывание и из свернувшегося сгустка очень трудно сделать мазки и провести исследование.

Материал наносят на стекло и очень аккуратно делают мазки, клетки очень ранимы, а наличие большого количества разрушенных клеток мешает правильной диагностике. Из жидких пунктатов мазки готовят, подобно мазкам крови, если полученная масса плотная или комковатая, то помимо мазков можно приготовить и отпечатки на стекле.

Проводят получение отпечатков с удаленных или обнаженных органов, с помощью прикосновения стекла предметного к исследуемой ткани. Так же можно готовить препараты при получении материала методом соскоба.

Жидкости, полученные при пункции, тут же центрифугируют, далее сливают верхний слой из центрифуги, а из осадка делают мазки, которые и подвергают цито логическому исследованию.

Правильно приготовленный мазок из нормальной или патологически измененной ткани должен отвечать следующим условиям:

1. Мазок должен начинаться на расстоянии 1см от узкого края предметного стекла и заканчиваться примерно в 1,5 см от другого края предметного стекла. Мазок не должен достигать длинного края стекла. Между мазком и длинным краем предметного стекла должно оставаться расстояние примерно 0.3см.
2. Хороший мазок должен быть максимально тонким, равномерной толщины на всём протяжении.
3. Мазок из осадка жидкого материала (жидкость из серозной полости, смыв из различных органов, содержимое кистозной полости и т.п.) должен заканчиваться у одного из узких краёв предметного стекла в виде следа, оставленного как бы тонкой щёткой.
4. Клетки в мазке должны быть равномерно распределены. Все участки мазка должны хорошо просматриваться; не должно быть «толстых участков», содержащих не просматриваемые скопления или комплексы клеток.

*Фиксация*

Фиксируют высушенные мазки. Лучшим фиксатором для цитологических препаратов является метанол. В метаноле фиксацию проводят от трех до десяти минут. Кроме того, для фиксации может быть использован этиловый спирт 100%. Время фиксации составляет 10-30 минут. В качестве фиксатора может использоваться смесь Никифорова (время фиксации минимум 15 минут, максимум 1-2 часа). Некоторые красители Лейшман, Май-Грюнваль являются одновременно фиксаторами.

*Экспресс - методы окраски*

Окраска мазков по Лейшману

1. Высушить мазок на воздухе;
2. Опустить в краску Лейшмана на 3 мин;
3. Краску слить со стекла и смыть водопроводной водой;
4. Стряхнуть избыток воды;
5. Залить красителем, в состав которого входят 40 мл раствора азура, 30 мл раствора эозина и 70 мл дистиллированной воды (краску готовят перед работой!). Мазки окрашивают 30—40 мин;
6. Промыть водопроводной водой;
7. Высушить на воздухе или промокнуть фильтровальной бумагой.

Срочная окраска по Н. Г. Алексееву

Тонкие мазки окрашивают по методике Н. Г. Алексеева

* 1. Фиксация в подогретом до 35-40° растворе Май-Грюнвальда 30 сек;
	2. Ополаскивают водой;
	3. Окрашивают в 0,1 % растворе азур-эозина в соотношении 2:1 — 2 мин;
	4. Ополаскивают водой;
	5. Промокая, высушивают.

Окраска метиленовым синим

На высушенный препарат наносят 1—2 капли 1% водного раствора метиленового синего, покрывают покровным стеклом. Красят 1—2 мин. Затем мазок промывают дистиллированной водой несколько раз до получения бледно-синей окраски, затем высушивают.

Окраска фуксином

Реактив. 3 г кислого фуксина растворяют в 100 мл 950 спирта. К 12 мл этого раствора прибавляют 100 мл дистиллированной воды.

На высушенный препарат наливают фуксин на 1 мин, затем смывают водой, высушивают. Таким же способом можно красить мазки и метиленовым синим.

Окраска гематоксилин-эозином, ускоренная методика

1. Высушенные мазки фиксируют в смеси Никифорова (10—15 мин);
2. Окрашивают водным раствором гематоксилина 7—10 мин до слабофиолетового цвета;
3. Промывают проточной водопроводной водой 1-2 мин;
4. Окрашивают 0,3% водным раствором желтоватого эозина в течение 1 мин;
5. Промывают проточной водой 1-2 мин. и высушивают.

Наиболее распространённой является окраска по методу Папаниколау, Паппенгейма, Романовскому — Гимзе, Нохту.

Методика окраски по Г. Папаниколау в модификации Л.К.Куницы

Порядок окраски:

1. Фиксатор — смесь Никифорова (минимальная продолжительность фиксации 30 мин).
2. Промывают в 96 % спирте, а затем в дистиллированной воде.
3. Окрашивают гематоксилином 2 — 3 мин, промывают в воде
4. Дифференцируют 0,5 % раствором соляной кислоты до покраснения в течение 2 - 3 мин, сливают, промывают в воде. Контролируют под микроскопом окраску ядер.
5. Опускают на 1 мин в слабый раствор карбоната лития (3 капли насыщенного водного раствора лития на 100 мл дистиллированной воды), промывают в воде.
6. Тщательно обезвоживают мазок 96 % спиртом.
7. Красят оранжем Г6 в течение 1 минуты, наливая краску на стекло. Сливают краску и хорошо промывают спиртом до удаления избытка краски.
8. Красят промежуточной краской 2-3 мин., сливают, промывают спиртом.
9. Окрашивают бриллиантовым зеленым 1-2 мин, сливают, промывают спиртом, промокают.
10. Проводят через ксилол, заключают и бальзам. При правильном проведении окраски мазков приведенными выше методами наблюдается следующее окрашивание клеточных элементов мазка.

Гематоксилин окрашивает ядра всех клеток в сине-фиолетовый цвет, от светлого до темного, почти черного. Эталоном правильной окраски служат ядра лейкоцитов, в этом случае в них видна тонкая сеть хроматина. Микрофлора окрашивается в светло-фиолетовый цвет.

Световой зеленый и бриллиантовая зелень окрашивают цитоплазму клеток, обладающую базофилией.

Цитоплазма молодых клеток (базальных, парабазальных, срединных слоев) плоского эпителия, клеток цилиндрического, кубического, части клеток метаплазированного эпителия, альвеолярных макрофагов, лейкоцитов, окрашивается в зеленый цвет, от светлого зеленовато-голубого до интенсивного изумрудного.

Эозин желтоватый или другой, как и оранж С, окрашивают в желтый цвет ацидофильную цитоплазму клеток, от светло-желтого до интенсивного оранжевого. Обычно это цитоплазма клеток поверхностных слоев плоского эпителия, части клеток метаплазированного эпителия и альвеолярных макрофагов, цитоплазма части элементов плоскоклеточного рака при выраженном ороговении. В желтый цвет иногда окрашивается цитоплазма цилиндрического эпителия, что связано с дегенерацией клеток: эритроциты окрашиваются в светло-желтый цвет.

Основной коричневый докрашивает ядра клеток в коричневый цвет, особенно при наличии в них дегенеративных изменений. Докрашивается также цитоплазма эпителиальных клеток, ее ацидофильные участки и зерна кератогиалина.

Свободный конец стекла слегка смазать бальзамом, подсушить на воздухе, поставить номер мягким грифельным карандашом.

В среднем на окрашивание одного препарата требуется 40 минут.

Окраска по Паппенгейму (модификация)

1. Высушенные мазки фиксируют в метиловом спирте 3 мин;

2. Окрашивают 0,3 % раствором Мая-Грюнвальда, на 1 часть которого добавлено 4 части фосфатного буфера (рН 6,8 — 7,2) 10 мин;

3. Докрашивают азур-эозином (1 часть раствора азура + 1 часть раствора эозина + 5 частей фосфатного буфера при рН 6,8-7,2) 20 мин;

4. Смывают краситель проточной водой;

5. Высушивают мазки на воздухе.

**Изучение основных фоновых процессов и их цитологическая характеристика**

В настоящее время с целью ранней диагностики различных заболеваний женской половой сферы наиболее актуальным является цитологический метод исследования. Основными его положительными моментами являются общедоступность, быстрота, дешевизна, получение материала не влечет за собой осложнений, возможность повторных манипуляций, большая информативность.

Основу цитологической диагностики составляет изучение клеток, изменений в их расположении и строении. Критерии цитологической диагностики включают анализ клеточного и неклеточного состава: количество клеток, наличие клеток разного типа, их расположение в структурах или разрозненно, вид структур, размер, форма, строение клеток и ядер, наличие или отсутствие клеточного и ядерного полиморфизма и другие параметры. По характеру и степени выраженности отклонения от нормального клеточного состава судят о природе патологического процесса. По признакам, характерным для определенных тканей, судят о тканевой принадлежности опухоли. При этом учитывают фон препарата — элементы крови, бесструктурное вещество, коллоид, жир и др.

Материал для исследования у женщин детородного возраста следует отбирать при помощи специальной цитологической щеточки с поверхности шейки матки, из цервикального канала (у женщин в менопаузе – из глубины цервикального канала) и переходной зоны.

При оформлении сопроводительного бланка необходимо указать результат пробы Шиллера.

В лаборатории мазки фиксируются и обрабатываются полихромными красителями.

При цитологическом исследовании врач-лаборант выявляет и описывает следующие процессы.

**Фоновые процессы (пролиферативные)**

*А.   Гиперпластические, связанные с гормональными нарушениями.*

1. **Эндоцервикоз** (железистаяэрозия, псевдоэрозия, железисто-мышечная гиперплазия):
* простая псевдоэрозия (участки цилиндрического эпителия, отсутствует пролиферация эпителия), проба Шиллера (-) – не окрашенные участки;
* пролиферирующая эрозия (выраженная пролиферация цилиндрического эпителия), проба Шиллера (-) – не окрашенные участки;
* заживающая эрозия (метаплазия цилиндрического эпителия, перекрытие многослойным плоским), проба Шиллера (±) – светлый коричневато-желтый цвет: метаплазия цилиндрического эпителия на фоне люгольотрицательного неизмененного цилиндрического эпителия и люгольположительного плоского эпителия, начальная метаплазия цилиндрического эпителия – проба  Шиллера (-), завершение формирования многослойного плоского эпителия – проба Шиллера (+).
1. **Полипы:**
* простой (цилиндрический эпителий),
* пролиферирующий (выраженная пролиферация цилиндрического эпителия, новообразование желез);
* эпидермизирующийся (зависит от фазы метаплазии цилиндрического эпителия в многослойный плоский и определяется как незаконченная или законченная зона трансформации).
1. **Папилломы** (обычные клетки поверхностного и промежуточного слоев многослойного плоского эпителия). Самые спокойные заболевания.
2. **Лейкоплакия** (простая форма) – с ороговением по поверхности без заметной пролиферации клеток базального слоя (цитологически – пласты  безъядерных чешуек), проба Шиллера (-).
3. **Эндометриоз** (эндометриальные клетки имплантируются в месте повреждения слизистой оболочки, затем пролиферируют, образуя  очаги субэпителиального эндометриоза – кровянистые выделения из очага эндометриоза перед менструацией в лютеиновой фазе).

*Б. Воспалительные процессы*

1. Истинные эрозии (дефект эпителиального покрова: многослойного плоского и цилиндрического эпителиев, а также в области доброкачественной зоны трансформации, экзо- и эндоцервицита). Фон – воспаление или атрофия. Проба Шиллера (-) в области дефекта.
2. Цервициты (кольпиты: острый, хронический; экзоцервицит – в области слизистой оболочки влагалищной части, эндоцервицит – цервикального канала). Наличие воспаления, характеризующегося различной степенью выраженности альтеративных, экссудативных и пролиферативных процессов.

*В. Посттравматические изменения.*

1. Разрывы (дефект эпителиального покрова: неизмененного многослойного плоского и цилиндрического эпителиев на фоне неизмененных тканей). Проба Шиллера (-)  в месте разрыва.
2. Эктропион (развивается на месте разрыва или рубца от разрыва, в просвете влагалища гроздьями свисают железы). Разновидность эндоцервикоза.
3. Рубцовые изменения  шейки матки (возникают на месте разрыва, метаплазия цилиндрического эпителия или многослойного плоского эпителия).
4. Шеечно-влагалищные свищи.  Дефект эпителиального покрова. Фон – воспаление или атрофия.

**Приготовление препаратов**

Цитологический препарат (мазок) – основной объект изучения клеточного и неклеточного состава. Препарат готовят, распределяя (размазывая) образец возможно более тонким слоем по сухому стеклу (традиционная цитология) или с помощью цитоцентрифуги (жидкостная цитология, тонкослойные препараты), выполняя его фиксацию и окрашивание перед исследованием. Для приготовления цитологического препарата необходимо использовать новые стандартные тонкие сухие обезжиренные стекла.

*Параметры стандартно приготовленного традиционного мазка:*

* начало мазка на расстоянии 1–1,5 см от узкого края предметного стекла, конец – на расстоянии 2–2,5 см от другого его края;
* при исследовании жидкого материала (жидкость серозной и кистозной полости, смыв и др.) мазок из осадка должен заканчиваться у узкого края предметного стекла в виде зубчатого следа (щеточки);
* мазок должен быть максимально тонким (приближающимся к однослойному), равномерной толщины на всем протяжении;
* мазок не должен достигать длинного края предметного стекла на расстояние 0,2–0,3 см.

При невыполнении условий приготовления мазок может содержать недоступные детальному изучению (непросматриваемые) нагромождения клеток или тканевые клочки или недостаточный для интерпретации клеточный материал (неинформативный мазок).

Жидкостная цитология – метод приготовления препаратов из клеточной взвеси в жидкой среде, используется взамен или в дополнение к традиционному приготовлению мазков. Любой клеточный материал помещается в консервирующую (стабилизирующую) среду и из полученной взвеси (клеточной суспензии) готовят тонкослойные препараты с помощью специальных цитоцентрифуг или автоматизированных / полуавтоматизированных систем.

Оставшуюся после приготовления препаратов жидкость с клеточной суспензией при необходимости используют для проведения молекулярно-биологических исследований. Отбор проб для такого тестирования и повторного приготовления препаратов методом жидкостной цитологии может проводиться вручную или с помощью автоматических или полуавтоматических аппаратов.

Во время исследования применяются различные методики окраски препаратов:

* по Папаниколау (Пап-тест);
* по Романовскому;
* по Граму.

В основе всех методик лежит окраска определенных клеточных структур, что позволяет определить различные типы эпителия, отличить здоровые клетки от злокачественных.

Методы проведения цитограммы мазка шейки матки:

* Световая микроскопия.
* Электронная микроскопия.
* Метод центрифугирования. Клетки предварительно разделяют на фракции, то обеспечивает дальнейшее исследование.
* Метод меченых атомов. Метод позволяет оценить внутреннее строение клеток. В образец внедряют радиактивные изотопы. Их дальнейшее «поведение» отслеживают при помощи специального оборудования.
* Метод клеточных культур. Материал помещают в питательную среду для выращивания колоний патогенных возбудителей.
* Микрохирургический метод. Внутрь клетки вводят дополнительные органеллы или удаляют нормальные. Дальнейший анализ позволяет обнаружить аномалии внутреннего клеточного строения.

[Результат анализа](https://zn48.ru/articles/tsitologicheskoe-issledovanie-mazka-sheyki-matki-8-variantov-tsitologicheskogo-zaklyucheniya/) может быть положительным или отрицательным. Если обнаружены атипичные элементы, то их подробно описывают в заключении.

Также в бланке результатов могут содержаться данные о степени чистоты влагалища, количестве лейкоцитов в мазке.

При оценке результатов исследования используются различные методики: по Бетесду, по Папаниколау и другие.

*Интерпретация результатов по шкале Бетесда*

Шкала Бетесда применяется специалистами во всех развитых европейских странах. Благодаря этому, получив результат исследования в одной стране, можно легко продолжить лечение в другой.

Используемая градация по риску онкологии:

* NILM — онкология отсутствует.
* LSIL. — низкая вероятность развития онкологии.
* HSIL — высокий риск развития онкологии.
* CIS — инвазивный рак.

*Интерпретация результатов исследования по Папаниколау*

* Класс 1 - Онкология отсутствует.
* Класс 2 - Морфологические изменения клеток, связанные с воспалительными процессами.
* Класс 3 - В мазке присутствуют единичные клетки с косвенными признаками рака (подозрение на онкологию).
* Класс 4 - В биоматериале обнаружены единичные клетки с явными признаками озлокачествления.
* Класс 5 - В пробах выявлено большое количество атипичных клеток.

Применяемая терминология

Дискариоз — аномальное состояние клеток, которое является предвестником онкологии. Ядра клеток становятся больше, чем их цитоплазма. При отсутствии патологий все должно быть наоборот.

Дискератоз (лейкоплакия) — патология, которая сопровождается ороговением эпителиальных тканей. Заболевание при хроническом течении может переродиться в злокачественный процесс.

ASC-US — англоязычная аббревиатура, которая означает, что в биоматериале обнаружены атипичные клетки неизвестного происхождения.

Койлоцитоз — увеличение ядер клеток, что является признаком ВПЧ.

Железистая гиперплазия — интенсивный рост железистого эпителия, который может привести к предраковому состоянию.

Инфильтрация лейкоцитарная — показывает избыточное количество лейкоцитов в мазке.

Пролиферация — ускоренное деление клеток, которое наблюдается при воспалительных процессах.

Атрофический тип мазка — указывает на гормональные изменения в организме. Для женщин в менопаузе такой результат является вариантом нормы.

Цитологическое заключение “Цитограмма в пределах нормы” в случае получения полноценного материала может рассматриваться как указание на отсутствие патологических изменений шейки матки. Заключение о воспалительных поражениях требует уточнения этиологического фактора. Если этого нельзя сделать по цитологическим мазкам, необходимо микробиологическое или молекулярное исследование. Цитологическое заключение о реактивных изменениях неясного генеза требует дополнительной (уточняющей) диагностики.

Цитологический анализ позволяет заподозрить такие патологии:

* Воспаления шейки матки – для подтверждения диагноза и поска причины назначают кольпоскопию, бакпосев, ПЦР-диагностику;
* Заражение ВПЧ – важно определить тип вируса папилломы. 16 и 18 тип ВПЧ онкогенны в отношении шейки матки;
* Рак шейки – цитограмма показывает атипичные клетки и их количество. По результатам анализа диагностируют рак разных типов;
* Доброкачественные патологии шейки матки – к этой группе относят эрозию, лейкоплакию, дисплазию разной тяжести.

Точность результатов цитограммы составляет около 70-80%. Ставить окончательный диагноз только на основе этих данных нельзя. Изучив заключение цитологии, гинеколог назначает дополнительную диагностику.

**Выявление предопухолевых процессов и видов клеточной атипии.**

Клетки, обнаруженные в мазках при предраке, отличаются от здоровых. У них наблюдаются:

* Атипия - несоответствие размера, формы и других показателей норме. Клетки могут быть слишком большими или маленькими, с неправильным строением или несвойственными включениями. При окраске образца, их жидкая часть - цитоплазма часто имеет неравномерную окраску.
	+ Дискариоз - аномалии ядра - центральной части клетки, служащей для хранения генетической информации. При дискариозе ядра могут быть увеличенными, уменьшенными, иметь неправильную форму и контуры, утолщенную наружную оболочку - мембрану.
	+ Проявления койлоцитоза - в мазке обнаруживаются клетки-койлоциты, присутствие которых указывает на инфицирование папилломавирусом. Они крупные с увеличенными деформированными ядрами и неправильным строением. Из-за большого размера ядер жидкая часть клетки - цитоплазма сохраняется только по краю, образуя тонкий ободок- гало.
	+ Кератоз - ороговение клеток. Шейка матки не имеет рогового слоя, оставаясь мягкой, поэтому такие клетки в норме в мазке не обнаруживаются. Степень ороговения может быть разной: слабой - паракератоз, более выраженной - гиперкератоз и значительной - акантоз. Ороговевшие клетки содержат сморщенные, деформированные, неправильно развитые ядра и измененную жидкую клеточную часть - цитоплазму.

При выраженном ороговении в них обнаруживается прочный белок кератин, поэтому при кератозе в мазках обнаруживают блестящие плотные роговые клетки.

* + Атипичный митоз (неправильное деление). Единичные делящиеся клеточные элементы в образце - норма, особенно если деление происходит правильно. Нарушение этого процесса характерно для предрака и рака.

Клеточный атипизм включает в себя:

1. полиморфизм клеток (клетки имеют различную форму, структуру и размер).
2. полиморфизм ядер (увеличение числа клеточных ядер, которые имеют различные размеры и формы).
3. ядра становятся крупными гиперхромными.
4. нарушение ядерно-цитоплазматического индекса и смещение его в сторону ядра.
5. появляются крупные ядрышки.
6. появляются фигуры атипичных митозов.

Цитологическая диагностика основана на следующих принципах:

* + Разница клеточного состава в норме и патологии.
	+ Оценка не одной отдельно взятой клетки, а совокупности клеток, большое значение придается фону препарата.
	+ Цитолог должен иметь патологоанатомический базис.
	+ Каждое исследование завершается формулировкой заключения.

Критерии цитологической диагностики злокачественных новообразований составляются из оценки клетки, ядра и ядрышка.

***Клетка:***

* увеличена в размере, иногда гигантская, редко размер близок к норме, что затрудняет цитологическую диагностику, например, при коллоидном, тубулярном раке, маститоподобном варианте долькового рака молочной железы, фолликулярном раке щитовидной железы, карциноиде, почечноклеточном светлоклеточном раке, высокодифференцированных веретеноклеточных саркомах;
* изменение формы и полиморфизм клеточных элементов;
* нарушение соотношения ядра и цитоплазмы в сторону увеличения доли ядра;
* диссоциация степени зрелости ядра и цитоплазмы, например, молодое ядро в ороговевшей цитоплазме при высокодифференцированном плоскоклеточном раке.

***Ядро:***

– увеличение размера, полиморфизм, бугристость, неравномерный рисунок хроматина, наиболее постоянный признак – неровность контуров, гиперхромия, фигуры клеточного деления в цитологических препаратах сравнительно редки.

***Ядрышко:***

– число ядрышек больше, чем в нормальной клетке, ядрышки увеличены в размере, неправильной формы.

Основные задачи цитологической диагностики состоят в следующем:

1. Формулировка заключения до лечения.
2. Интраоперационная срочная диагностика.
3. Контроль эффективности лечения.
4. Оценка важнейших факторов прогноза течения заболевания.

Цитологическое заключение до лечения включает:

* + определение гистогенеза новообразований;
	+ установление степени дифференцировки опухолевого процесса;
	+ уточнение степени распространенности опухоли;
	+ изучение фоновых изменений;
	+ определение некоторых факторов прогноза;
	+ возможность исследования бактериальной флоры.

**Регистрация результатов исследования**

Все получаемые результаты исследований отмечаются на бланке направления пациента, записываются в журналы учета и регистрируются в ЛИС.

Должны использоваться одни и те же формы (бланки результатов анализов) для регистрации полученных результатов. Форма бланка должна содержать название лаборатории и медицинский организации; информацию о пациенте, достаточную для его идентификации; название биологического материала и всех исследуемых показателей; дату получения пробы и, если это необходимо, время получения; результаты исследования; референтные интервалы; фамилию и подпись сотрудника, выполнившего исследование. Порядок выдачи результатов должен быть определен инструкцией, утвержденной руководителем медицинской организации. Все отказы выполнения исследования мочи также должны регистрироваться (с указанием причины отказа).

**ДЕНЬ 5 (04.04.2022)**

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

Дезинфекция и стерилизация изделий медицинского назначения проводится с целью уничтожения патогенных и условно-патогенных микроорганизмов - вирусов (в т. ч. возбудителей парентеральных вирусных гепатитов, ВИЧ-инфекции), бактерий (включая микобактерии туберкулеза), грибов на изделиях медицинского назначения, а также в их каналах и полостях.

Дезинфекции подлежат все изделия после применения их у пациента. Стерилизации подлежат все изделия, соприкасающиеся с раневой поверхностью, контактирующие с кровью в организме пациента или вводимой в него, инъекционными препаратами, а также изделия, которые в процессе эксплуатации контактируют со слизистой оболочкой и могут вызвать ее повреждение.

Все лабораторные инструменты (иглы, шпатели и пр.) и лабораторная посуда (предметные стекла, пипетки, пробирки и пр.) после использования подвергают дезинфекционной обработке.

Для этого необходимо применять средства для [дезинфекции изделий медицинского назначения](https://septolit.ru/collection/instrumenty).

Лабораторную посуду и инструменты дезинфицируют путем погружения в раствор дез. средства. По окончанию времени экспозиции проводят предстерилизационную очистку – путем очищения инструментов и посуды в растворе дез. средства с помощью щеточек.

После этого изделия промывают проточной водой, просушивают. В завершении лабораторные изделия отправляют на стерилизацию паровым или воздушным методом.

Одноразовый инструментарий обеззараживают в растворе дез. средства, а затем утилизируют.

Основные этапы обработки инструментов медицинского назначения:

1. дезинфекция;
2. предстерилизационная очистка;
3. стерилизация**.**

**Дезинфекцию изделий осуществляют химическим методом**



Рисунок 1 - Химический метод дезинфекции

Основные правила дезинфекции медицинского инструментария с использованием дезинфектантов:

1. В качестве средств стерилизации используют только разрешенные физические и химические средства.
2. При выборе средств следует учитывать рекомендации изготовителей изделий, касающиеся воздействия конкретных средств (из числа разрешенных в нашей стране для этой цели) на материалы этих изделий. При проведении дезинфекции допускается использование только того оборудования, которое разрешено в установленном порядке к промышленному выпуску и применению.
3. Дезинфекцию с использованием химических средств проводят способом погружения изделий в раствор в специальных емкостях из стекла, пластмасс или покрытых эмалью без повреждений. Наиболее удобно применение специальных контейнеров, в которых изделия размещают на специальных перфорированных решетках. Емкости с растворами дезинфицирующих средств должны быть снабжены крышками, иметь четкие надписи с указанием названия средства, его концентрации и т. д.
4. Промывка изделий под проточной водой до дезинфекции *не допускается,* т. к. аэрозоль, образующийся в процессе мытья, может инфицировать лиц, занимающихся обработкой, а также поверхности помещений.
5. Значительно загрязненные инструменты подвергают предварительной, а затем собственно дезинфекции.
6. Хлорсодержащие средства применяют в основном для дезинфекции изделий медицинского назначения из стекла, пластмассы, резины, коррозионно-стойкого материала.
7. По окончании дезинфекционной выдержки изделия промывают. Оставшиеся загрязнения тщательно отмывают с помощью механических средств (ерши, щетки, салфетки марлевые или бязевые и др.) проточной питьевой водой.
8. Ершевание резиновых изделий не допускается.

*Предстерилизационная очистка* предусматривает окончательное удаление остатков белковых, жировых, механических загрязнений и остаточных количеств лекарственных препаратов.

Предстерилизационной очистке должны подвергаться все изделия, подлежащие стерилизации. Для этого этапа обработки изделий также используют только разрешенные моющие средства.

Разобранные изделия подвергают предстерилизационной очистке в разобранном виде с полным погружением и заполнением каналов.

Мойку каждого изделия по окончании экспозиции проводят при помощи ерша, ватно-марлевого тампона и других приспособлений, необходимых при ручной очистке. Каналы изделий промывают с помощью шприца. Ершевание резиновых изделий не допускается. Предстерилизационную очистку ручным способом осуществляют в емкостях из пластмасс, стекла или покрытых эмалью (без повреждений).

Машинная мойка изделий предпочтительнее ручной вследствие ограничения контакта персонала с инфицированным материалом и возможности обеспечения более качественной очистки.

В настоящее время существует ряд средств, позволяющих объединить в один этап обработки дезинфекцию и предстерилизационную очистку.

*Этапы предстерилизационной очистки:*

1. Промывание проточной водой после дезинфекции над раковиной в течение 30 секунд до полного уничтожения запаха дезсредств.
2. Этап замачивание в моющем растворе при температуре воды 50°С на 15 минут шприцев и головок в разобранном состоянии.
3. Мытье каждого изделия в этом же растворе, где проводилось замачивание, с помощью ерша или ватного тампона в течение 30 секунд.
4. Споласкивание проточной водой (от 3 до 10 минут).
5. Споласкивание дистиллированной водой в течение 30 секунд.
6. Просушивание горячим воздухом при температуре +75..+87 °С в сушильных шкафах.

**Утилизация отработанного материала**

Утилизация - процесс трансформации веществ для их уничтожения или повторного применения.

Этапы:

* Сбор внутри лабораторий, предприятий.
* Перемещение из мест образования в специальные организации для временного хранения.
* Процессы дезинфекции и обезвреживания.
* Доставка в зоны, где происходит их захоронение/уничтожение.

*Правила утилизации*

Разработаны определенные правила при данном процессе:

* Для каждого вида отходов есть тары (в зависимости от физико-химических свойств каждого вещества в составе).
* Запрещено смешивание отходов разных классов в одной емкости.
* Для транспортировки подходит только специально выделенный автотранспорт.
* Сотрудники должны находиться на рабочем месте в спецодежде и быть вакцинированными.
* Запрещено утилизировать опасные материалы и вещества через систему сточных вод и сбора бытовых отходов.
* Существуют организации по утилизации, в которых специалисты занимаются сбором информации о количествах и свойствах каждого вида отходов.

Обязательно соблюдать правила безопасности относительно человеческого здоровья и экологии при работе, транспортировке и утилизации опасных отходов.

*При несоблюдении правил сложно контролировать следующие риски:*

* Травматизм и инфицирование вследствие неправильного удаления игл и шприцов и возможности их повторного применения.
* Токсическое воздействие лекарственных средств (в особенности, цитостатических, антибактериальных и ртутьсодержащих).
* Химические ожоги при дезинфекции или стерилизации (вследствие проведения экологически необоснованной утилизации).
* Другие виды ожогов (термические и вследствие радиации).
* Загрязнение окружающей среды при наличии токсических отходов или продуктов, выделяемых при их сжигании.

**Классификация медицинских отходов:**

Медицинские отходы в зависимости от степени их эпидемиологической, токсикологической и радиационной опасности, а также негативного воздействия на среду обитания подразделяются на пять классов опасности (таблица 1):

Таблица 1 - Классификация медицинских отходов

|  |  |
| --- | --- |
| Класс опасности | Характеристика морфологического состава |
| А – эпидемиоло-гически безопасные отходы | Отходы, не имеющие контакта с биологическими жидкостями пациентов, инфекционными больными. Канцелярские принадлежности, упаковка, мебель, инвентарь, потерявшие потребительские свойства. Смет от уборки территории и так далее. Пищевые отходы центральных пищеблоков, а также всех подразделений организации, осуществляющей медицинскую и/или фармацевтическую деятельность, кроме инфекционных, в том числе фтизиатрических |
| Б – эпидемиоло-гически опасные отходы | Инфицированные и потенциально инфицированные отходы. Материалы и инструменты, предметы, загрязненные кровью и/или другими биологическими жидкостями. Патологоанатомические отходы. Органические операционные отходы (органы, ткани и так далее). Пищевые отходы из инфекционных отделений. Отходы из микробиологических, клинико-диагностических лабораторий, фармацевтических, иммунобиологических производств, работающих с микроорганизмами 3-4 групп патогенности. Биологические отходы вивариев. Живые вакцины, непригодные к использованию |
| В - чрезвычайно эпидемиоло-гически опасные отходы | Материалы, контактировавшие с больными инфекционными болезнями, которые могут привести к возникновению чрезвычайных ситуаций в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения и требуют проведения мероприятий по санитарной охране территории.Отходы лабораторий, фармацевтических и иммунобиологических производств, работающих с микроорганизмами 1-2 групп патогенности.Отходы лечебно-диагностических подразделений фтизиатрических стационаров (диспансеров), загрязненные мокротой пациентов, отходы микробиологических лабораторий, осуществляющих работы с возбудителями туберкулеза |
| Г - токсикологи-чески опасные отходы 1 - 4 классов опасности | Лекарственные (в том числе цитостатики), диагностические, дезинфицирующие средства, не подлежащие использованию.Ртутьсодержащие предметы, приборы и оборудование.Отходы сырья и продукции фармацевтических производств.Отходы от эксплуатации оборудования, транспорта, систем освещения и другие |
| Д – радиоактив-ные отходы | Все виды отходов в любом агрегатном состоянии, в которых содержание радионуклидов превышает допустимые уровни, установленные нормами радиационной безопасности |

# ЛИСТ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Исследования | Количество исследований по дням практики | Итого |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |  |
|  Изучение нормативных документов |  |  |  |  |  |  |  |
|  Прием, маркировка, регистрация биоматериала. |  |  |  |  |  |  |  |
|  Организация рабочего места |  |  |  |  |  |  |  |
|  Приготовление цитологических препаратов; Обработка биопсийного материала. |  |  |  |  |  |  |  |
|  Уплотнение материала; Фиксация; Техника окрашивания препаратов.  |  |  |  |  |  |  |  |
|  Изучение основных фоновых процессов и их цитологическая характеристика.  Изучение форм заключений при микроскопии цитологических мазков, при воспалительных процессах женской половой сферы. Приготовление препаратов для цитологического и бактериоскопического исследования. |  |  |  |  |  |  |  |
|  Выявление специфических инфекционных агентов в мазках при микроскопировании.  Составление описательных цитограмм и заключений при фоновых и воспалительных процессах в органах женской половой системы. |  |  |  |  |  |  |  |
|  Выявление предопухолевых процессов и видов клеточной атипии.  Изучение (метаплазий, пролиферации, дисплазий) и основных принципов диагностики злокачественных новообразований. |  |  |  |  |  |  |  |
|  Изучение форм цитологических заключений. |  |  |  |  |  |  |  |
|  Приготовление препаратов для электронно – микроскопического исследования |  |  |  |  |  |  |  |
|  Регистрация результатов исследования |  |  |  |  |  |  |  |
|  Утилизация отработанного материала |  |  |  |  |  |  |  |

# ОТЧЕТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

Ф.И.О. обучающегося Ковшова Оксана Валерьевна **.**

Группы 407 специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика

с «30» Марта 2022 г. по «05» Апреля 2022 г.

За время прохождения практики мною выполнены следующие объемы работ:

1. ЦИФРОВОЙ ОТЧЕТ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | Виды работ | **Кол-во** |
| 1 | **Ознакомление с правилами работы в цитологической лаборатории:**- изучение нормативных документов, регламентирующих работу цитологической лаборатории- ознакомление с правилами работы в цитологических лабораториях.- изучение работы смотровых кабинетов.  |  |
| 2 | **Подготовка материала к цитологическим исследованиям:** - прием, маркировка, регистрация биоматериала. |  |
| 3 | **Организация рабочего места:**- приготовление реактивов, подготовка оборудования, посуды для исследования |  |
| 4 | **Техника приготовления цитологических препаратов:**- приготовление, фиксация, окраска цитологических препаратов;- микроскопическое исследование цитологических препаратов;- изучение основных фоновых процессов и их цитологическая характеристика. - изучение форм заключений при микроскопии цитологических мазков, при воспалительных процессах женской половой сферы.- приготовление препаратов для цитологического и бактериоскопического исследования.- выявление специфических инфекционных агентов в мазках при микроскопировании. - составление описательных цитограмм и заключений при фоновых и воспалительных процессах в органах женской половой системы.- выявление предопухолевых процессов и видов клеточной атипии. - изучение (метаплазий, пролиферации, дисплазий) и основных принципов диагностики злокачественных новообразований.- изучение форм цитологических заключений. |  |
| 5 | **Регистрация результатов исследования.** |  |
| 6 | **Выполнение мер санитарно-эпидемиологического режима в цитологической лаборатории:**- проведение мероприятий по стерилизации и дезинфекции лабораторной посуды, инструментария, средств защиты; - утилизация отработанного материала. |  |

1. ТЕКСТОВОЙ ОТЧЕТ
2. Умения, которыми хорошо овладел в ходе практики:
* Научилась принимать, маркировать, проводить регистрацию биоматериала; готовить реактивы, подготавливать оборудование, посуду для исследования;
* Научилась работать на современном лабораторном оборудовании;
* Научилась готовить препараты для цитологического исследования;
* Научилась проводить основные методы цитологического скрининга воспалительных, предопухолевых и опухолевых процессов;
* Научилась проводить контроль качества цитологических исследований;
* Научилась регистрировать результаты исследования;
* Научилась стерилизовать и дезинфицировать лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты;
* Научилась правильно утилизировать отработанный материал.
1. Самостоятельная работа:
* Работа с нормативными документами и законодательной базой;
* Поиск электронных источников информации;
* Прием, маркировка, регистрация биоматериала;
* Микроскопия цитологических мазков.
1. Помощь оказана со стороны методических и непосредственных руководителей:
* Методический руководитель – Шаталова Н. Ю.
* Непосредственный руководитель – Попов В. Г.
1. Замечания и предложения по прохождению практики:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Общий руководитель практики **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  Попов В. Г.

*(подпись) (ФИО)*

**М.П.** организации

# ХАРАКТЕРИСТИКА

 **Ковшова Оксана Валерьевна .**

*ФИО*

обучающийся (ая) на 4 курсе по специальности СПО

**31.02.03 Лабораторная диагностика**

 *код наименование*

успешно прошел (ла) учебную практику по профессиональному модулю:

**Проведение высокотехнологичных клинических лабораторных исследований**

**МДК 07.04** Теория и практика лабораторных цитологических исследований

в объеме 36 часов с «30» Марта 2022 г. по «05» Апреля 2022 г.

в организации - КГБУЗ Красноярский краевой кожно-венерологический диспансер № 1

За время прохождения практики:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № ОК/ПК | Критерии оценки | Баллы0-2 |
| ОК.1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | Демонстрирует заинтересованность профессией.  |  |
| ОК.2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | Регулярное ведение дневника и выполнение всех видов работ, предусмотренных программой практики. |  |
| ОК.13 Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.ОК. 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.ПК 7.1 Готовить рабочее место и аппаратуру для проведения клинических лабораторных исследований. | Готовил рабочее место и аппаратуру для проведения клинических лабораторных исследований. |  |
| ОК.3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственностьПК7.2 Осуществлять высокотехнологичные клинические лабораторные исследования биологических материалов.ПК7.3 Проводить контроль качества высокотехнологичных клинических лабораторных исследований. | Проводил современные исследования, правильно интерпретировал результаты исследования.  |  |
| ОК.5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | Соблюдает форму заполнения учетно-отчетной документации (журнал, бланки). |  |
| ПК7.4 Дифференцировать результаты проведенных исследований с позиции «норма - патология». | Дифференцировал результаты проведенных исследований с позиции «норма - патология». |  |
| ПК 7.5 Регистрировать результаты лабораторных цитологических исследований. | Регистрировал результаты проведенных исследований. |  |
| ОК.4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | Находит и отбирает значимую профессиональную информацию в части действующих нормативных документов, регулирующих организацию лабораторной деятельности, применяет их положения на практике.  |  |
| ОК.11 Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку.ПК.7.6 Проводить утилизацию биологического материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты | Проводил утилизацию биологического материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты. |  |
| ОК.6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. | Относится к медицинскому персоналу и пациентам уважительно, отзывчиво, внимательно. Отношение к окружающим бесконфликтное. |  |
| ОК.7 Брать ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. | Проявляет самостоятельность в работе, целеустремленность, организаторские способности.  |  |
| ОК.9 Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности. | Способен освоить новое оборудование или методику (при ее замене). |  |
| ОК.10 Бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям народа, уважать социальные, культурные и религиозные различия. | Демонстрирует толерантное отношение к представителям иных культур, народов, религий. |  |
| ОК.12 Оказывать первую медицинскую помощь при неотложных состояниях. | Способен оказать первую медицинскую помощь при порезах рук, попадании кислот; щелочей; биологических жидкостей на кожу. |  |
| ОК. 14 Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей. | Соблюдает санитарно-гигиенический режим, правила ОТ и противопожарной безопасности. Отсутствие вредных привычек.  |  |

« 05 » Апреля 2022 г.

Подпись непосредственного руководителя практики

Попов В. Г. (зав. КCЛ)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ФИО, должность

Подпись общего руководителя практики.

 м.п Попов В. Г. (зав. КCЛ) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ФИО, должность

**Аттестационный лист производственной практики**

Студент (Фамилия И.О.) **Ковшова Оксана Валерьевна** .

Обучающийся на курсе по специальности 31.02.03 «Лабораторная диагностика»

при прохождении производственной практики по

ПМ 07. Проведение высокотехнологичных клинических лабораторных исследований

МДК.07.04. Теория и практика лабораторных цитологических исследований

с «30» Марта 2022 г. по «05» Апреля 2022 г. в объеме 36 часов

в организации\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

освоил общие компетенции ОК 1 – ОК 14

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 освоил профессиональные компетенции ПК7.1, ПК7.2, ПК7.3, ПК7.4, ПК 7.5, ПК 7.6

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

Дата \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ф.И.О. Попов В. Г. (зав. КCЛ)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (подпись общего руководителя

производственной практики

от организации)

**МП** организации

Дата \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ф.И.О. Шаталова Н. Ю.

 методический руководитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

**МП** учебного отдела