

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  
по ПМ 02. «Проведение лабораторных гематологических исследований»

Ондар Алантос Кимовна

---

ФИО

Место прохождения практики КГБУЗ Красноярский краевой клинический  
центр охраны материнства и детства

(медицинская организация, отделение)

с «2» марта 2022 г. по «22» марта 2022 г.

Руководители практики:

Общий – Ф.И.О. (его должность) Голубенко Н.К. (Заведующая клинико-  
диагностической лабораторией)

Непосредственный – Ф.И.О. (его должность) Марк И.С. (Старший лаборант)

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

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:**

1. Закрепление в производственных условиях профессиональных умений и навыков по методам гематологических исследований.
2. Расширение и углубление теоретических знаний и практических умений по методам гематологических исследований.
3. Повышение профессиональной компетенции студентов и адаптации их на рабочем месте, проверка возможностей самостоятельной работы.
4. Осуществление учета и анализ основных клинико-диагностических показателей, ведение документации.
5. Воспитание трудовой дисциплины и профессиональной ответственности.
6. Изучение основных форм и методов работы в гематологических лабораториях.

### **Программа практики.**

*В результате прохождения практики студенты должны уметь самостоятельно:*

1. Организовать рабочее место для проведения лабораторных 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 методики определения веществ согласно алгоритмам

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

1. Дневник с оценкой за практику, заверенный подписью общего руководителя и печатью ЛПУ.
2. Характеристику, заверенную подписью руководителя практики и печатью ЛПУ.

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:**

проведения общего анализа крови и дополнительных методов исследований ручными методами и на гематологических анализаторах;

**уметь:**

- производить забор капиллярной крови для лабораторного исследования;
- готовить рабочее место для проведения общего анализа крови и дополнительных исследований;
- проводить общий анализ крови и дополнительные исследования
- дезинфицировать отработанный биоматериал и лабораторную посуду;
- работать на гематологических анализаторах

**знать:**

- задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в гематологической лаборатории;
- теорию кроветворения; морфологию клеток крови в норме;
- понятия «эритроцитоз» и «эритропения»; «лейкоцитоз» и «лейкопения»; «тромбоцитоз» и «тромбоцитопения»;
- изменения показателей гемограммы при реактивных состояниях, при заболеваниях органов кроветворения (анемии, лейкозах, геморрагических диатезах и др. заболеваниях);
- морфологические особенности эритроцитов при различных анемиях;
- морфологические особенности лейкоцитов при различных патологиях

| №                                   | Наименование разделов и тем практики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Всего часов              |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| <b>6 семестр</b>                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>108</b>               |
| 1                                   | <i>Ознакомление с правилами работы в КДЛ:</i><br>- изучение нормативных документов, регламентирующих санитарно-противоэпидемический режим в КДЛ.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 6                        |
| 2                                   | <i>Забор капиллярной крови</i> для общего анализа крови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 6                        |
| 3                                   | <i>Организация рабочего места:</i><br>- приготовление реактивов, подготовка оборудования, посуды для исследования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 6                        |
| 4                                   | <i>Определение гематологических показателей</i><br>-определение гемоглобина<br>-определение СОЭ<br>-определение количества лейкоцитов<br>-определение количества эритроцитов<br>-приготовление мазка крови<br>-окрашивание мазков крови<br>-подсчёт лейкоцитарной формулы<br>- супровитальная окраска ретикулоцитов<br>-подсчет ретикулоцитов в мазке крови<br>-определение гематокрита<br>-определение длительности кровотечения<br>- определение время свёртывания крови<br>-определение количества тромбоцитов<br>-определение осмотической стойкости эритроцитов<br>-определение гематологических показателей на гематологическом анализаторе<br>- определение групп крови<br>-определение резус принадлежности крови | 78                       |
| 5                                   | <i>Регистрация результатов исследования.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 6                        |
| 6                                   | <i>Выполнение мер санитарно-эпидемиологического режима в КДЛ:</i><br>- проведение мероприятий по стерилизации и дезинфекции лабораторной посуды, инструментария, средств защиты;<br>- утилизация отработанного материала.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 6                        |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Дифференцированный зачет |
| <b>Итого</b>                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>108</b>               |

### График прохождения практики

| № п/п | Дата       | Часы         | Оценка            | Подпись<br>руководителя |
|-------|------------|--------------|-------------------|-------------------------|
| 1     | 02.03.2022 | 8:00 – 14:00 |                   |                         |
| 2     | 03.03.2022 | 8:00 – 14:00 |                   |                         |
| 3     | 04.03.2022 | 8:00 – 14:00 |                   |                         |
| 4     | 05.03.2022 | 8:00 – 14:00 |                   |                         |
| 5     | 07.03.2022 | 8:00 – 14:00 | Методический день |                         |
| 6     | 08.03.2022 | 8:00 – 14:00 |                   |                         |
| 7     | 09.03.2022 | 8:00 – 14:00 |                   |                         |
| 8     | 10.03.2022 | 8:00 – 14:00 |                   |                         |
| 9     | 11.03.2022 | 8:00 – 14:00 |                   |                         |
| 10    | 12.03.2022 | 8:00 – 14:00 | Методический день |                         |
| 11    | 14.03.2022 | 8:00 – 14:00 |                   |                         |
| 12    | 15.03.2022 | 8:00 – 14:00 |                   |                         |
| 13    | 16.03.2022 | 8:00 – 14:00 |                   |                         |
| 14    | 17.03.2022 | 8:00 – 14:00 |                   |                         |
| 15    | 18.03.2022 | 8:00 – 14:00 |                   |                         |
| 16    | 19.03.2022 | 8:00 – 14:00 | Методический день |                         |
| 17    | 21.03.2022 | 8:00 – 14:00 |                   |                         |
| 18    | 22.03.2022 | 8:00 – 14:00 |                   |                         |

## ЦИФРОВОЙ ОТЧЕТ

| Исследования.                                          | Количество исследований по дням практики. |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | ит<br>ог |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----------|
|                                                        | 1                                         | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |          |
| опр-е гемоглобина                                      |                                           |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |          |
| опр-е СОЭ                                              |                                           |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |          |
| опр-е кол-а лейкоцитов                                 |                                           |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |          |
| опр-е кол-а эритроцитов                                |                                           |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |          |
| приготовление мазка крови                              |                                           |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |          |
| окрашивание мазков крови                               |                                           |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |          |
| подсчёт лейкоцитарной формулы                          |                                           |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |          |
| подсчет ретикулоцитов в мазке кровь                    |                                           |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |          |
| супровитальная окраска ретикулоцитов                   |                                           |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |          |
| определение гематокрита                                |                                           |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |          |
| опр-е длит-и кровотечения                              |                                           |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |          |
| опр-е время свёртывания крови                          |                                           |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |          |
| опр-е кол-а тромбоцитов                                |                                           |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |          |
| опр-е осмотической стойкости эритроцитов               |                                           |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |          |
| определение групп крови                                |                                           |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |          |
| опр-е резус принадлежность и крови                     |                                           |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |          |
| опр-е гемат-ких пок-й на гематологическ ом анализаторе |                                           |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |          |

## **Инструктаж по технике безопасности**

Перед началом работы в гематологической 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 травмах. 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 работы не связанные с заданием и не предусмотренные 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.

## **2. 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.

## **3. Требования безопасности во время работы**

3.1. Персонал лаборатории во время работы не должен допускать спешки. Проведение анализов 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. При транспортировке биоматериал должен помещаться в пробирки, закрываемые резиновыми или полимерными пробками, а сопроводительная документация в упаковку, исключающую возможность ее загрязнения биоматериалом.

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

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

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

3.7. При эксплуатации центрифуг необходимо соблюдать следующие требования: при загрузке центрифуги стаканами или пробирками соблюдать правила попарного уравнивания; перед включением центрифуги в электрическую сеть необходимо проверить, хорошо ли привинчена крышка к корпусу; включать центрифугу в электрическую сеть следует плавно при помощи реостата, после отключения надо дать возможность ротору остановиться, тормозить ротор рукой запрещается; по окончании цикла центрифугирования открывать центрифугу можно не ранее 15 минут после ее остановки, после работы центрифугу следует осмотреть и протереть.

3.8. Слив отходов летучих веществ, распространяющих резкий, неприятный запах, должен осуществляться в раковину, расположенную в вытяжном шкафу с подведенным к ней водопроводным краном.

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

#### **4. Требования безопасности при аварийных ситуациях**

4.1. 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.

4.2. При разбрызгивании зараженного биоматериала помещение, где произошла авария, тщательно дезинфицируют. Объем работ по дезинфекции определяет руководитель лаборатории.

4.3. Если авария произошла на центрифуге, то дезинфекционные мероприятия назначают не ранее, чем через 30 — 40 минут, то есть после осаждения аэрозоля.

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

4.5. В случае пролива кислот, щелочей, других агрессивных реагентов персонал лаборатории должен принять необходимые меры для ликвидации последствий: открыть окна, проветрить помещение.

4.6. Если пролита щелочь, то ее надо засыпать песком или опилками, затем удалить песок (опилки) и залить это место сильно разбавленной соляной или уксусной кислотой. После этого удалить кислоту тряпкой, вымыть место пролива щелочи водой и вытереть насухо. Ветошь, использованная для этого, утилизируется.

4.7. Если пролита кислота, то ее надо засыпать песком (опилками засыпать нельзя!), затем удалить пропитанный песок лопаткой, засыпать содой, соду удалить и промыть это место большим количеством воды и вытереть насухо. Ветошь, использованная для этого, утилизируется.

4.8. 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.

#### **5. Требования безопасности по окончании работы**

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

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

5.3. Поверхность рабочих столов (мебели) должна подвергаться дезинфекции 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.

5.7. В случае выявления в процессе работы недостатков эксплуатации или неисправности аппаратов, приборов и оборудования, работники должны известить об этом заведующего лабораторией.

Подпись общего руководителя\_\_\_\_\_

Подпись студента\_\_\_\_\_

**День 1 - 02.03.2022**

**Ознакомление с правилами работы в КДЛ:  
Изучение нормативных документов, регламентирующих санитарно-противоэпидемический режим в КДЛ**

**Нормативные документы для изучения:**

1. Приказ МЗ РФ от 21.12.93 № 295 «Об утверждении Положения об аккредитации клинико-диагностических лабораторий».
2. Приказ МЗ РФ от 05.06.1996 г. № 233 «Об аккредитации клинико-диагностических лабораторий в качестве экспертных».
3. Приказ МЗ РФ от 25.12.97 № 380 «О состоянии и мерах по совершенствованию лабораторного обеспечения диагностики и лечения пациентов в учреждениях здравоохранения Российской Федерации».
4. Приказ МЗ РФ от 29.04.98 № 142 «О Перечне видов медицинской деятельности, подлежащих лицензированию».
5. Приказ МЗ РФ от 27.08.99 № 337 «О номенклатуре специальностей в учреждениях здравоохранения Российской Федерации».
6. Приказ от 21.02.2000 № 64 «Об утверждении номенклатуры клинических лабораторных исследований».
7. Приказ МЗ РФ от 05.10.98 № 289 «Об аналитической диагностике наркотических средств, психотропных и других токсических веществ в организме человека».
8. Приказ МЗ РФ от 23.04.85 № 545 «О дальнейшем совершенствовании контроля качества клинических лабораторных исследований».
9. Приказ М.З РФ от 26.01.94 № 9 «О совершенствовании работы по внешнему контролю качества клинических лабораторных исследований».
10. Приказ МЗ и МП РФ от 03.05.95 № 117 «Об участии клинико-диагностических лабораторий лечебно-профилактических учреждений России в Федеральной системе внешней оценки качества клинических лабораторных исследований».

11. Приказ МЗ и МП РФ от 19.02.96 № 60 «О мерах по дальнейшему усовершенствованию Федеральной системы внешней оценки качества клинических лабораторных исследований».

12. Приказ МЗ РФ от 07.02.2000 № 45 «О системе мер по повышению качества клинических лабораторных исследований в учреждениях здравоохранения Российской Федерации» и другие.

13. СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней».

14. СП 2.1.3678-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а также условиям деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих продажу товаров, выполнение работ или оказание услуг»

15. СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»

**При работе с кровью необходимо руководствоваться документами:**

1. Приказ № 408 МЗ СССР от 12.07.89 «О мерах по снижению заболеваемости вирусными гепатитами»

2. Инструкция по мерам профилактики распространения инфекционных заболеваний при работе в КДЛ ЛПУ

3. ОСТ 42-21-2-85 «Стерилизация и дезинфекция изделий медицинского назначения».

### **Техника безопасности при работе в КДЛ:**

Медицинскому персоналу КДЛ следует избегать контактов кожи и слизистых оболочек с кровью и другими биологическими жидкостями, для чего необходимо:

1. Работать в медицинских халатах, шапочках, сменной обуви, а при угрозе разбрызгивания кровью или другими биологическими жидкостями - в масках, очках, клеёнчатом фартуке;

2. Работать с исследуемым материалом в резиновых перчатках, все повреждения кожи на руках должны быть закрыты лейкопластырем или напальчником. Избегать уколов и порезов;

3. Проводить разборку, мойку, прополаскивание лабораторного инструментария, посуды после предварительной дезинфекции в резиновых перчатках;

4. В случае загрязнения кожных покровов кровью или другими биологическими жидкостями следует немедленно обработать их в течение 2 минут тампоном, обильно смоченным 70% спиртом, вымыть под проточной водой с мылом и вытереть индивидуальным тампоном.

5. При попадании крови на незащищенную кожу - немедленно обработать кожу 70% спиртом, вымыть руки дважды с мылом под проточной водой, повторно обработать 70% спиртом

6. При попадании крови в рот - прополоскать водой, а затем 70% спиртом;

7. Запрещается, есть, пить, курить и пользоваться косметикой на рабочем месте;

8. Запрещается насасывания крови или сыворотки ртом! Для этого следует использовать резиновые груши или автоматические пипетки;

9. Поверхность рабочих столов в конце каждого рабочего дня подвергается дезинфекции, а в случае загрязнения биологическим материалом – немедленно.

10. Лабораторные инструменты, иглы, капилляры, предметные стекла, пробирки, счетные камеры, пипетки, наконечники, резиновые груши и т.д., посуда после каждого использования должны подвергаться дезинфекции.

Транспортировка биоматериала осуществляется в закрытых контейнерах, подвергающихся дезинфекционной обработке.

При аварии (разбрызгивании зараженного биоматериала и т.д.) помещение, где произошла авария, тщательно дезинфицируют. Если авария произошла на центрифуге, то дезинфекционные мероприятия начинают проводить не ранее чем через 30-40 мин, то есть после осаждения аэрозоля.

11. Все случаи аварий и принятые в связи с этим меры подлежат обязательной регистрации во внутрилабораторном журнале по технике безопасности.

**На каждом рабочем месте должна быть укомплектована аптечка первой помощи**

1. О каждом случае повреждения, связанного с возможностью загрязнения кровью и др. биологическими жидкостями при выполнении своих обязанностей, ставить в известность заведующего отделением и старшего лаборанта. Регистрировать их в журнале регистрации несчастных случаев, хранящихся на рабочем месте.

2. В случае оказания медицинской помощи, персонал, получивший травмы кожи или загрязнения слизистых биоматериалом пациента, расценивается как «медицинский контакт». Если пациент известен, его при возможности необходимо обследовать на ВИЧ, вирусные гепатиты В и С.

**Если пациент инфицирован ВИЧ-медработник** в случае аварийной ситуации обследуется на ВИЧ, вирусные гепатиты В и С сразу после возникновения травмы, через 6 недель, через 12 недель, через 6 месяцев и через 12 месяцев после травмы. Профилактически назначается прием АЗТ 800мг/сут . в течении 30 дней.

**Если пациент инфицирован вирусом гепатита В**- медработник обследуется на маркеры к вирусу гепатита В сразу после травмы, через 6 недель и 6 месяцев после травмы.

**Если пациент инфицирован вирусом гепатита С**-медработник обследуется на маркеры к вирусу гепатита С сразу после травмы и через 6 месяцев после травмы.

**Если пациент неизвестен или его невозможно обследовать** - мед. работник обследуется на ВИЧ, вирусные гепатиты В и С сразу после возникновения травмы, через 6 недель, через 12 недель, 6 месяцев.

Аптечка экстренной профилактики парентеральных инфекций - согласно приказу №1 Минздрав РФ от 09.01.2018

В ее состав входит:

1. Раствор йода 5%
2. Спирт медицинский (раствор этанола) 70%
3. Бинт стерильный марлевый 5x10 см - 2 шт
4. Салфетка марлевая мед.стерильная (16 см х 14 см) 10 шт

**День 2 – 03.03.2022**

### **Забор капиллярной крови для общего анализа крови**

Кровь на исследование берут утром натощак или после легкого завтрака, до физической нагрузки, лечебных и диагностических процедур.

У маленьких детей кровь берут из боковой поверхности пятки или большого пальца ноги.

Кожа в месте прокола должна быть сухой, розовой и теплой. Холодную кожу осторожно согревают легким массажем или теплой водой. Чрезмерное согревание пунктируемого места не рекомендуется, т.к. может привести к искажению результатов общего анализа крови.

Анализ крови является одним из самых распространенных лабораторных исследований.

Наиболее широко применяется общий клинический анализ крови, который включает в себя:

- 1) определение концентрации гемоглобина в 1л крови;
- 2) подсчет количества лейкоцитов в 1л крови;
- 3) подсчет числа эритроцитов в 1л крови;
- 4) подсчет лейкоцитарной формулы;
- 5) определение скорости оседания эритроцитов (СОЭ);
- 6) расчет цветового показателя крови (ЦПК).

### **Техника прокола кожи**

Кровь берут из 4 пальца левой руки. Если это невозможно - из любого другого пальца или мочки уха. Участок кожи, предназначенный для взятия крови, дезинфицируют и обезжиривают 70% спиртом.

После обработки спиртом кожа должна высохнуть, иначе кровь будет растекаться.левой рукой лаборант сдавливает мякоть 4 пальца обследуемого.

Скарификатор следует ставить строго перпендикулярно месту прокола, чтобы разрез пришелся поперек кожных линий. Это способствует большему зиянию ранки и более длительному кровотечению. Укол лучше проводить сбоку от средней линии, где более густая капиллярная сеть.

Не следует делать прокол у самого ногтя, так как кровь тогда будет затекать под ноготь. Делают укол скарификатором до упора. Первую выступившую каплю крови, содержащую примесь тканевой жидкости, для анализа не используют, а удаляют сухим ватным шариком.

### **Способы взятия крови**

После прокола кожи несколько капель (не менее 3-4) спускают на предметное стекло, перемешивают и используют для работы.

Кровь с поверхности пальца после приготовления мазков набирается индивидуальным стерильным капилляром и вносится в 5% цитрат натрия, для

определения СОЭ, 1/4 капилляра - на предметное стекло для определения количества гемоглобина, эритроцитов и лейкоцитов).

Капилляром Панченкова набирают 5% цитрат натрия до метки «Р» (50 делений) в пробирку. Этим же капилляром берут два капилляра крови до метки «К» и вносят в пробирку с цитратом. Хорошо перемешивают. Этим же капилляром набирают цитратную кровь для определения СОЭ. Оставшуюся в пробирке кровь используют для исследования количества гемоглобина, эритроцитов, лейкоцитов. Поправка на разведение крови цитратом (4:1) вносится умножением полученных результатов на 1,25.

На одного пациента при заборе крови из пальца расходуется 5 стерильных ватных шариков:

- 1) ватный шарик со спиртом для протирания кожи пациента;
- 2) сухой ватный шарик для снятия первой капли крови;
- 3) ватный шарик со спиртом для прикладывания к ранке после окончания забора крови;
- 4) ватный шарик со спиртом для прикладывания к ранке после окончания забора крови;
- 5) ватный шарик со спиртом для протирания перчаток лаборанта после взятия крови.



Рисунок 1 - Забор капиллярной крови

## Методика взятия крови с пятки новорожденного

- 1) Надеть перчатки.
- 2) Определить место прокола, отдавая предпочтение наружным поверхностям пяточной области.
- 3) Подготовить автоматическое устройство.
- 4) Протереть место скарификации антисептическим средством.
- 5) Фиксировать кисть, укладывая пальцы на голень, а большой палец — на свод стопы для стабилизации положения конечности, сжимать голень по направлению к пятке.
- 6) Расположить автоматическое устройство.
- 7) Одновременно надавить на голень и свод стопы с противоположной стороны в целях получения капли крови.
- 8) Удалить первую каплю салфеткой.
- 9) Под действием капиллярных свойств наполнить первую капиллярную трубочку, удерживая ее горизонтально.
- 10) Перестать надавливать на голень для заполнения капилляров.
- 11) Каплям крови дать стечь в трубочку, затем наполнить пробирку.
- 12) Если кровь перестала течь, протереть место с помощью спиртовой салфетки, марли или очищающей салфетки, чтобы удалить сгустки; выждать, чтобы капилляры снова наполнились, и затем снова надавить на голень. Если кровь не течет, выбрать другое место и повторить процедуру или выполнить венепункцию.
- 13) После сбора образцов крови прижать место скарификации и покрыть его марлей или лейкопластырем.

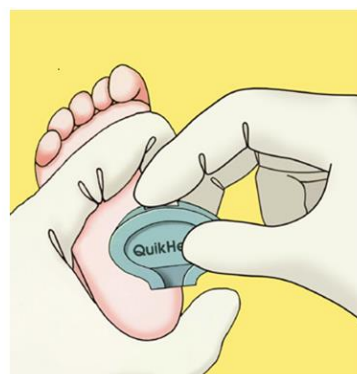
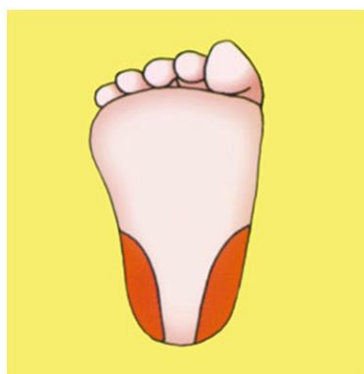


Рисунок 2 – Схема прокола кожи пятки ребенка

**День 3 – 04.03.2022**  
**Заготовка расходных материалов**

Перевязочный материал используется для обработок и очищения краев раны, осушивания раны, удаления крови и раневого отделяемого, прижатия кровеносного сосуда, дренирования и защиты раны.

Приготовление перевязочного материала и белья производится в специальной комнате (материальной) на чистом столе вымытыми руками. Весь перевязочный материал (салфетки, тампоны, шарики) готовят из отбеленной мягкой гигроскопической и обезжиренной марли. Основным правилом при складывании материала является подворачивание обрезанных краев марли внутрь для предотвращения попадания ниток в рану.

Ватные шарики готовятся трех размеров: большие, средние и маленькие. Размер их для операций у детей должен быть несколько меньше стандартного.

Перед стерилизацией ватные шарики утрамбовывают в специальные пакеты и кладут поверх них индикатор стерильности. Далее плотно закрывают конец пакета, маркируют и отправляют на стерилизацию.



Рисунок 3 – Заготовка расходного материала

## День 4 – 05.03.2022

### Прием и регистрация биологического материала

Пробирки с образцами крови доставляют в лабораторию в день взятия в штативах в специальных укладках-контейнерах для доставки биологического материала, в которых пробирки должны находиться в вертикальном положении, а при транспортировке на удаленное расстояние - в специальных контейнерах.

Сотрудник лаборатории, принимающий материал, должен проверить:

- правильность оформления направления: в бланке–направлении указываются данные обследуемого (фамилия, имя и отчество, возраст, № истории болезни или амбулаторной карты, отделение, диагноз, проведенная терапия);
- маркировку пробирок с образцами крови (на них должны быть нанесены код или фамилия больного, идентичные коду и фамилии в бланке направления материала для исследования). Лаборант должен зарегистрировать доставленный материал, отметить количество пробирок.



Рисунок 4 – Пробирки с образцами крови и их направления

## **День 5,6 – Методический день**

**День 7 – 09.03.2022**

### **Определение СОЭ унифицированным микрометодом Панченкова**

**Принцип.** Смесь крови с цитратом при стоянии разделяется на два слоя: нижний – эритроциты и верхний – плазма, по высоте отстаивания которой и судят о величине СОЭ.

**Реактив:** 5% раствор цитрата натрия (натрия лимоннокислого трехзамещенного).

**Специальное оборудование:** штатив Панченкова, капилляры Панченкова.

Источники ошибок при определении СОЭ:

- несоблюдение соотношения крови с цитратом;
- недостаточное перемешивание крови и цитрата, вследствие чего кровь может свернуться;
- косое положение капилляра;
- температурные условия: при температуре выше 22°C СОЭ увеличивается, при температуре ниже 18°C – замедляется.

**Нормальные величины СОЭ:** у мужчин 1-10мм/час, у женщин 2-15 мм/час.

#### **Ход определения.**

Капилляр Панченкова промывают раствором цитрата натрия, в дозатор набирают 50 мкм цитрата натрия и выдувают в лунку планшетки, затем набирают 200 мкм крови из пробирки и добавляют к цитрату в лунку планшетки. Капилляром Панченкова перемешивают эту смесь и набирают смесь крови с цитратом в тот же капилляр Панченкова до метки «0» без пузырьков воздуха и ставят в штатив Панченкова строго вертикально на 1 час.

Точно через 1 час отмечают скорость оседания эритроцитов по высоте отстоявшегося слоя плазмы в миллиметрах.



Рисунок 5 – Процесс набора цитрата натрия и крови в лунку планшетки

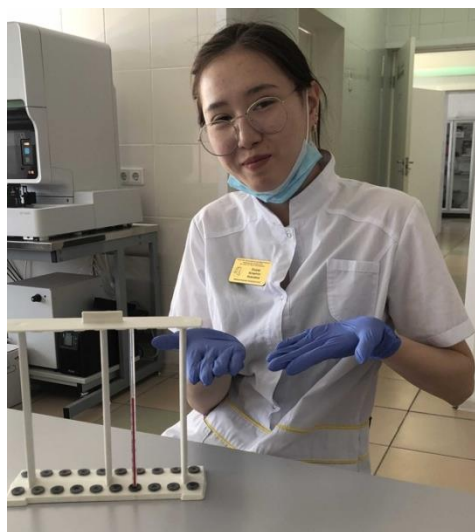


Рисунок 6 – Измерение СОЭ

**День 8 – 10.03.2022**

### **Приготовление и окраска мазков крови**

#### **Техника приготовления мазков**

Мазок крови делается с помощью шлифованного стекла с идеально ровным краем, ширина которого должна быть на 2-3 мм меньше, чем у предметного стекла.

С помощью дозатора с наконечником берут кровь из пробирки и наносят каплю крови на расстоянии 1,5-2см от края стекла.

- Капля крови на предметном стекле должна иметь диаметр 2-3 мм.
- Шлифованное стекло ставят под углом  $45^\circ$  на 1-2 мм перед каплей и двигают его назад к капле так, чтобы вся кровь растеклась по краю шлифованного стекла.

- Быстрым легким движением делают мазок, пока не кончится вся капля крови.
- Высушивают мазки на воздухе.
- Маркируют их простым карандашом, обозначая на толстой части мазка фамилию и инициалы пациента или его регистрационный номер.
- Делают не менее двух мазков.

### **Требования к мазку**

Правильно приготовленный мазок должен быть:

- 1) равномерной толщины, полупрозрачным, желтоватого цвета;
- 2) достаточной величины – занимать  $\frac{1}{2}$  -  $\frac{3}{4}$  длины предметного стекла, отступив от края на 1-1,5 см;
- 3) оканчиваться «метелочкой».

Толстые мазки для исследования не пригодны, так как клетки в них располагаются в несколько слоев и деформируются. В правильно приготовленных тонких мазках клетки располагаются в один слой. Готовые высушенные мазки крови фиксируют, а затем окрашивают. В неокрашенном виде мазки сохраняются при комнатной температуре в течение 3 дней.



Рисунок 7 – Приготовление мазков крови

## **Окрашивание мазков крови**

### **Фиксация мазков крови**

Фиксация мазков предохраняет элементы крови от воздействия содержащейся в красках воды, под влиянием которой в нефиксированных мазках происходит разрушение эритроцитов и изменяется морфология лейкоцитов. Фиксация также вызывает коагуляцию белков и закрепляет мазок на стекле.

Для фиксации используют следующие реактивы:

- Раствор эозинметиленового синего по Май-Грюнвальду (фиксация 3 минуты);

Фиксированные мазки высушивают на воздухе и окрашивают.

### **Окраска мазков крови**

Проводится в специальных кюветах или на «мостике». В данной лаборатории мазки крови окрашивают по Романовскому-Гимзе.

**Принцип:** Использование щелочного и кислого красителей.

Различные клеточные структуры имеют разную рН и связываются с красителем противоположной реакции. Ядра клеток богаты нуклеиновыми кислотами, имеют кислую реакцию и окрашиваются красителями щелочной реакции (метиленовым синим, азуром I и II) в сине-фиолетовый цвет. Цитоплазма гранулоцитов, зернистость эозинофилов, эритроциты содержат щелочные белки, поэтому окрашиваются красителем кислой реакции (эозином) в розовый цвет.

**Реактивы:** Готовая краска Романовского. В её состав входит азур-II (смесь равных частей азура-I и метиленового синего) и эозин. Заводская краска очень концентрированная и перед употреблением её нужно разводить. Степень разведения и время окраски определяется опытным путем и называется титрование краски Романовского.

**Ход окраски.** В специальную кювету для окрашивания наливают рабочий раствор краски Романовского, приготовленный непосредственно перед

использованием в соответствии с установленным титром. В рабочий раствор красителя опускают штатив с сухими фиксированными мазками. Красят мазки в соответствии с выбранной экспозицией. Промывают мазки проточной водой и высушивают на воздухе.



Рисунок 8 – Рабочий стол для приготовления окрашенных мазков крови

**День 9 – 11.03.2022**

### **Определение осмотической резистентности эритроцитов**

Под резистентностью (стойкостью) клеток понимают их способность противостоять разрушительным воздействиям: осмотическим, механическим, тепловым, химическим и др. В клинической практике наибольшее распространение получило определение осмотической резистентности эритроцитов.

В растворе с осмотическим давлением, равным осмотическому давлению крови, эритроциты не изменяются. Солевой раствор, имеющий осмотическое давление, одинаковое с осмотическим давлением крови, называется изотоническим. Изотоническим солевым раствором для эритроцитов является 0,85% раствор хлорида натрия. Часто 0,85% раствор NaCl называют ещё физиологическим (физраствор).

В гипертонических солевых растворах эритроциты сморщиваются, а в гипотонических – набухают и разрушаются (гемолизируются). Осмотическую резистентность эритроцитов исследуют по отношению к гипотоническим растворам хлорида натрия разной концентрации.

Концентрацию хлорида натрия, при которой начинают гемолизироваться первые, наиболее слабые эритроциты, принимают за начало гемолиза, а при которой разрушаются все эритроциты – за полный гемолиз.

### **Принцип.**

Осмотическая резистентность эритроцитов определяется по степени их гемолиза в гипотонических растворах хлорида натрия.

### **Ход определения.**

В две стерильные пробирки, содержащие по 2 капли гепарина, вносят по 1,5 мл крови, хорошо перемешивают. Кровь из одной пробирки используют сразу для исследования, а вторую ставят на сутки в термостат при 37°C. В 14 центрифужных пробирках готовят ряд разведений из рабочего раствора хлорида натрия в соответствии с таблицей:

В каждую пробирку вносят по 1 капилляру Сали гепаринизированной крови. Перемешивают содержимое всех 14 пробирок, начиная с первой, и оставляют стоять 30 минут при комнатной температуре. Центрифугируют содержимое пробирок в течение 5 минут при 2000 об/мин. Колориметрируют надосадочные жидкости пробирок №№ 2-14 при условиях: светофильтр – зеленый (длина волны 500-560нм); кювета 10 мм; против холостой пробы. Холостая проба - надосадочная жидкость в пробирке, содержащей 1% раствор NaCl (пробирка № 1). На следующий день повторяют исследование с инкубированной кровью, так как при некоторых видах гемолитических анемий понижение осмотической резистентности эритроцитов выявляется только после инкубации.

**Расчет.** Процент гемолиза рассчитывают для пробирок № 2-13 (пробирка № 1 – холостая проба, гемолиз в пробирке № 14 принимается за 100%). Расчет ведут по формуле  $14100E_{EX} \cdot =$ , где X - процент гемолиза исследуемой пробы;  $E_x$  – экстинция исследуемой пробы;  $E_{14}$  – экстинция надосадочной жидкости в пробирке с 0,1% NaCl (пробирка № 14); 100 – процент гемолиза в пробирке № 14.

**Нормальные величины.** В свежей крови начало гемолиза отмечается при концентрации хлорида натрия 0,5-0,45%, а полный гемолиз – при 0,4-0,35%.

**Клинико-диагностическое значение.** Исследование осмотической резистентности эритроцитов проводят при подозрении на гемолитическую анемию. Понижение осмотической резистентности эритроцитов, то есть появление гемолиза при более высокой, чем в норме, концентрации хлорида натрия (0,7-0,75%) характерно для наследственного микросфероцитоза. Повышение осмотической резистентности эритроцитов наблюдается при талассемии и гемоглобинопатиях.

### **День 10 – Методический день**

**День 11– 14.03.2022**

### **Суправитальная окраска ретикулоцитов и их подсчет в мазке крови. Работа с методичкой**

Ретикулоциты - клетки предшественники эритроцитов в процессе кроветворения, составляющие около 1% от всех циркулирующих в крови эритроцитов. Ядер нет, но содержат остатки рибонуклеиновых кислот, митохондрий и других органелл, лишаясь которых, трансформируются в зрелый эритроцит. В отличие от эритроцитов, ретикулоциты имеют короткий срок жизни. Они формируются и созревают в красном костном мозге за 1—2 дня, после чего покидают его и ещё 1—3 дня дозревают в кровотоке. Трансформация ретикулоцитов в эритроциты происходит под влиянием гормона эритропоэтина. Эритропоэтин постоянно выделяется в незначительных количествах в почках, и обильно выбрасывается в кровь, если начинается кислородное голодание. Если в крови по каким-то причинам начинают разрушаться эритроциты (гемоглобин, который как раз и отвечает за насыщение тканей кислородом), этот процесс ускоряется и костный мозг начинает активно синтезировать новые ретикулоциты, чтобы восполнить

потери. Ради оценки активности этого процесса и происходит измерение количества ретикулоцитов при анализе крови.

**Принцип метода.** Суправитальная окраска красителями, выявляющими зернисто-нитчатую субстанцию ретикулоцитов.

**Этапы проведения анализа.** Определение количества ретикулоцитов в периферической крови включает следующие этапы:

1. Кровь смешивают с красителем в эппендорфе (0,04 мл. красителя помещают в эппендорф куда добавляют 0,04 мл. крови)
2. Смесь краски и крови тщательно, но осторожно перемешивают и оставляют стоять на столе на 30-40 минут.
3. По истечении времени окраски делают мазок.
4. Высохший на воздухе мазок микроскопируют с иммерсией при увеличении  $\times 1000$  (окуляр на 10, объектив на 100). Подсчет количества ретикулоцитов производят на 1000 эритроцитов.
5. Внести результаты в лабораторно-информационную систему.
6. Авторизовать полученные результаты.
7. Распечатать анализ пациента.

**Оценка полученных результатов.** Ретикулоциты обычно крупнее, чем зрелые эритроциты. Цитоплазма ретикулоцитов содержит базофильную сеточку (ретикулум) в виде мелких зерен, отдельных нитей, клубочков и т.п., Возможной ошибкой при подсчете ретикулоцитов может быть их ложное завышение из-за наличия:

- включений в эритроцитах (тельца Жолли, малярийные паразиты);
- высокого лейкоцитоза;
- аномальной формы гемоглобина; гипертромбоцитоза;
- гигантских тромбоцитов.

Подсчет количества ретикулоцитов. Окрашенный одним из описанных методов мазок микроскопируют с иммерсионной системой: окуляр 7 X, объектив 90 X, конденсор поднят. В мазках эритроциты окрашены в желтовато-зеленоватый цвет, зернисто-нитчатая субстанция – в синий цвет. Подсчитывают

не менее 1000 эритроцитов, отмечая среди них количество эритроцитов, содержащих зернисто-нитчатую субстанцию. Ретикулоциты как молодые эритроциты входят в счет 1000 эритроцитов. Для облегчения подсчета используют ограничитель поля зрения, готовя его таким образом, чтобы одновременно в поле зрения находилось около 50 эритроцитов. Затем просчитывают 20 таких полей зрения.

Количество ретикулоцитов может быть выражено тремя способами: их числом на 1000 эритроцитов, в процентах или в промилле. 1 промилле (‰) = 1/1000. Нормальное количество ретикулоцитов: 2-12 на 1000 эритроцитов, или 0,2-1,2%, или 2-12 ‰.

**Клиническое значение количества ретикулоцитов.** Изменение количества ретикулоцитов наблюдается в основном при анемиях и характеризует активность костного мозга. Уменьшение их содержания свидетельствует об угнетении функции костного мозга, что характерно для гипо- апластических и В12-дефицитных анемий, лучевой болезни. Увеличение количества ретикулоцитов указывает на активацию работы костного мозга и встречается при гемолитических анемиях.

### **День 12 – 15.03.2022**

#### **Работа с гематологическими анализаторами**

Гематологические исследования выполняются на высокотехнологических гематологических анализаторах последнего поколения ведущих мировых производителей с использованием сертифицированных реагентов и тест-систем, способных измерять более 32 параметров крови, осуществлять полный дифференцированный подсчет лейкоцитов по 5-ти основным популяциям: нейтрофилы, эозинофилы, базофилы, моноциты и лимфоциты. Клинический анализ крови выполняется как из венозной, так и из капиллярной крови.

#### **Аналитические возможности гематологических анализаторов:**

- высокая производительность (до 100 - 120 проб в час)
- небольшой объем крови для анализа (12 - 150 мкл)

- анализ большого количества (десятки тысяч) клеток
- высокая точность и воспроизводимость
- оценка 18 - 30 и более параметров одновременно.

В данной лаборатории используют следующие гематологические анализаторы:

1) Гематологический анализатор XN-1000 - дифференцирует подсчет лейкоцитов по 5-ти основным популяциям: нейтрофилы, эозинофилы, базофилы, моноциты и лимфоциты, а также проводит подсчет ретикулоцитов.

2) Гематологический анализатор BC-3600 (3diff) - Полностью автоматический гематологический анализатор на 21 параметр с дифференциацией лейкоцитов на 3 популяции и построением 3-х гистограмм.



Рисунок 9 – Анализатор BC-3600

Гематологический анализатор XN-1000 предназначен для количественного определения *invitro* следующих параметров:

- общего количества лейкоцитов (WBC) и их 5 субпопуляций с дифференцировкой по объёму, по строению поверхности и ядра клеток:
- лимфоциты (Lymph);
- нейтрофилы (Neut)
- моноциты (Mono);
- эозинофилы (Eos);

- базофилы(Bas);
- общего количества эритроцитов (RBC);
- концентрации гемоглобина (HGB);
- гематокрита (HCT);
- среднего объема эритроцита (MCV);
- среднего содержания гемоглобина в эритроцитах (MCH);
- средней концентрации гемоглобина в эритроците (MCHC);
- ширины распределения эритроцитов по объёму (RDW);

Встроенная закрытая система автоматически разбавляет, смешивает и анализирует лейкоциты, смесь эритроцитов с тромбоцитами и гемоглобин и определяет связанные с ними параметры отдельно и одновременно.

Для анализа WBC анализатор делает 2 разведения: одно для подсчёта общего количества лейкоцитов, другое - для анализа их оптического рассеивания и абсорбции с последующей дифференцировкой на 5 субпопуляций. При первом разбавлении замеряется каждого анализа общее количество WBC, а распределение по клеточным типам осуществляется при втором разбавлении. Результаты дифференциального подсчёта лейкоцитов представляют собой как абсолютное количество клеток в каждой подгруппе, так и состав в процентах для нейтрофилов, лимфоцитов, моноцитов, эозинофилов и базофилов. Два вида диаграмм рассеяния (скаттерограмм) с распределением WBC выводятся на экран, так и на печать для Первая диаграмма рассеяния строится в координатах прямого рассеивания (FS) и рассеивания широкого угла (WA). В этих координатах лимфоциты, моноциты, базофилы и нейтрофилы представлены, как четыре кластера клеток. Вторая скатерограмма строится в координатах максимального угла рассеивания (SWA) и гашения сигнала (EX). Такое представление результатов выявляет эозинофилы.

Измерение концентрации гемоглобина гемоглобинциандным методом проводится также в лейкоцитарном канале, в специальной фотометрируемой

кювете. В эритроцитарном измерительном канале проводится определение концентрации эритроцитов и тромбоцитов, а также их объёма для построения гистограмм распределения эритроцитов и тромбоцитов по объёму. Результаты в виде таблиц, скаттерограмм и гистограмм выводятся как на дисплей компьютера, так и на внешний принтер. Предусмотрена также возможность передачи информации на внешний компьютер.

#### **Принцип метода:**

- Подсчёт количества клеток размеров эритроцитов и тромбоцитов осуществляется на основе кондуктометрического принципа;
- Использование метода анализа Комбинированного светорассеяния поглощения для подсчёта субпопуляций лейкоцитов;
- Определение гемоглобина проводится фотометрически гемоглобинцианидным методом;



Рисунок 10 – Анализатор XN-1000

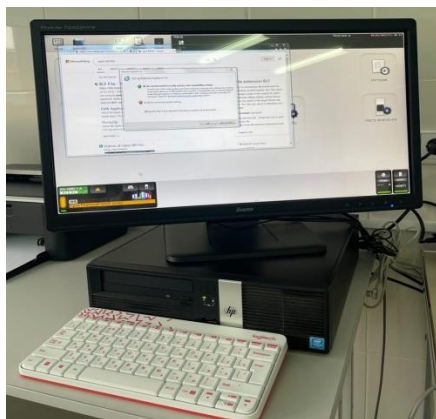


Рисунок 11 – Автоматическая запись результатов исследования в систему QMS с анализатора XN-1000

**Таблица 1 - Показатели, определяемые гематологическим анализатором**

| Показатели      | Значение                                                |
|-----------------|---------------------------------------------------------|
| WBC             | Лейкоциты                                               |
| LYM             | абсолютное содержание лимфоцитов                        |
| LYM%            | относительное содержание лимфоцитов                     |
| GRA             | абсолютное содержание гранулоцитов                      |
| GRA%            | относительное содержание гранулоцитов                   |
| MID             | абсолютное содержание средних лейкоцитов                |
| MID%            | относительное содержание средних лейкоцитов             |
| RBC             | Эритроциты                                              |
| HGB             | Гемоглобин                                              |
| HCT             | Гематокрит                                              |
| MCV             | средний объем эритроцитов                               |
| MCH             | среднее содержание гемоглобина в эритроците             |
| MCHC            | средняя концентрация гемоглобина в эритроците           |
| RDW-SD          | стандартное отклонение эритроцитов в абсолютных числах  |
| RDW-CV          | коэффициент вариации отклонения эритроцитов в процентах |
| PLT             | Тромбоциты                                              |
| MPV             | средний объем тромбоцитов                               |
| PDW             | ширина распределения тромбоцитов                        |
| PCT             | тромбокрит                                              |
| P-LCR<br>(LPCR) | доля крупных тромбоцитов                                |
| P-LCC           | количество крупных тромбоцитов                          |

**День 13 - 16.03.2022**

**Работа в общеклиническом отделе. Исследование мочи**

### **Проведение пробы Зимницкого**

- 1) Организовал рабочее место (цилиндр -50 мл, 250 мл, урометр)
- 2) Надел перчатки
- 3) Измерил точное количество мочи в 8 порциях с помощью мерного цилиндра

- 4) Определил относительную плотность в каждой из 8 порций с помощью мерного цилиндра на 50 мл и урометра
- 5) Рассчитал дневной диурез (сумма объемов первых 4-х порций)
- 6) Рассчитал ночной диурез (сумма объемов вторых 4-х порций)
- 7) Рассчитал суточный диурез (сумма дневного и ночного диурезов)
- 8) Рассчитал разницу между максимальным и минимальным удельным весом
- 9) Зарегистрировал результаты
- 10) Утилизировал отработанный материал и средства защиты
- 11) Обработал рабочую поверхность.



Рисунок 12 – Проведение пробы Зимницкого

**День 14 – 17.03.2022**

**Определение длительности кровотечения и времени свертывания  
крови. Работа с методичкой**

**Определение длительности кровотечения по Дукке**

**Принцип.** Определяется длительность кровотечения из капиллярной крови после прокола кожи скарификатором.

**Ход работы**

- Определение может проводиться при проколе пальца или мочки уха. Глубина прокола должна быть не менее 3 мм – только при этом условии кровь из ранки выделяется самопроизвольно, без нажима.

- Сразу после прокола включают секундомер.

- Первую каплю крови не удаляют ватой, а прикасаются к ней фильтровальной бумагой, которая впитывает кровь. Далее снимают фильтровальной бумагой выступающие капли крови через каждые 30 секунд. Постепенно капли крови становятся меньше.

- Когда следы крови перестанут оставаться, секундомер выключают.

**Источники ошибок:** недостаточно глубокий прокол, поспешное снятие капель крови, прикосновение фильтровальной бумагой к коже, что способствует остановке кровотечения.

**Нормальные величины.** Длительность кровотечения по Дукке составляет 2-4 минуты.

**Диагностическое значение.** Практическое значение имеет удлинение времени кровотечения, что наблюдается при тромбоцитопениях, заболеваниях печени, недостаточности витамина С, злокачественных опухолях и др. При гемофилии этот тест остается в пределах нормы.

### **Определение времени свертывания капиллярной крови (по Сухареву)**

**Принцип.** Определяется время образования сгустка в капилляре Панченкова.

#### **Ход работы:**

- Надел одноразовые резиновые перчатки
- Выбрал специальное оборудование: сухой капилляр Панченкова и секундомер
- Обработал палец 70 % спиртом.
- Проколол кожу, удаляют первую каплю крови.
- Набрал самотеком кровь в чистый сухой капилляр Панченкова до

метки «70-75» (25-30 делений) без пузырьков воздуха.

- Включил секундомер.
- Наклоном капилляра перемес кровь на середину трубки
- Через каждые 30 секунд наклонял капилляр поочередно вправо и влево под углом 45 градусов. При этом капилляр необходимо плотно держать в руке, чтобы сохранить более высокую и постоянную температуру свертывающейся крови.
- В начале исследования кровь свободно перемещается внутри капилляра, а затем ее движение замедляется и появляется «хвостик» из нитей фибрина – это говорит о начале свертывания крови. Отметил начало свертывания
- При полном свертывании кровь перестает двигаться. Отметил конец свертывания по секундомеру
- Использованные пробирки поместил в емкость для дезинфекции
- Обработали рабочую поверхность стола дезинфицирующим раствором
- Использованные перчатки поместил в емкость для дезинфекции
- Руки после работы тщательно вымыл с мылом, вытер полотенцем.
- Заполнил бланк анализа, поставил подпись, дату исследования

**Нормальные величины.** Начало свертывания: 30 секунд – 2 минуты; конец свертывания: 3-5 минут.

**Диагностическое значение.** Удлинение времени свертывания крови наблюдается при тяжелой недостаточности факторов, участвующих во внутреннем пути образования протромбиназы, дефиците протромбина и фибриногена, а также при передозировке гепарина.

**День 15 – 18.03.2022**

**Определение групп крови системы АВ0 с помощью цоликлонов анти-а и анти-в. Определение резус принадлежности крови.**

**Работа с методичкой**

**Принцип:** Такой же, как при определении групп крови со стандартными сыворотками – то есть выявление агглютиногенов в исследуемых эритроцитах с помощью агглютининов, содержащихся в Цоликлонах анти-А и анти-В. Цоликлоны анти-А и анти-В содержат моноклональные антитела анти-А и анти-В (иммуноглобулины класса М) и не содержат антитела иной специфичности. Цоликлоны представляют собой разведенную асцитную жидкость мышей – носителей гибридом анти-А и анти-В.

**Техника определения**

1. Определение групп крови должно производиться при хорошем освещении и при температуре 15-25°C.
2. Определение может производиться в нативной крови с консервантом или в крови без консерванта, в том числе взятой из пальца.
3. Размечают пластинку на 2 части.
4. Левую часть пластинки подписывают «анти – А», правую – «анти – В».
5. Наносят по одной большой (0,1мл) капле Цоликлонов анти-А и анти-В под соответствующими обозначениями.
6. Наносят по одной маленькой капле крови (в 10 раз меньшей, чем капли реагентов) рядом с каждой каплей Цоликлона.
7. Перемешивают капли крови с реагентом стеклянной палочкой, промывая после перемешивания палочку в воде и вытирая её насухо.
8. Замечают время.
9. Периодически покачивая пластинку, ждут 3 минуты. Агглютинация эритроцитов с
10. Цоликлонами обычно наступает в первые 3-6 секунд, но оценку результатов реакции

11. ведут через 3 минуты, чтобы не пропустить позднюю агглютинацию со слабыми разновидностями антигена А или В.

### **Трактовка результатов**

Результат реакции может быть положительным или отрицательным. Положительный результат выражается в агглютинации эритроцитов, видной невооруженным глазом в виде мелких красных агрегатов, быстро сливающихся в крупные хлопья. При отрицательной реакции капля остается равномерно окрашенной в красный цвет, агглютинаты не обнаруживаются.

### **Определение резус принадлежности крови при помощи цоликлона анти-d супер**

**Принцип.** Антиген D исследуемых эритроцитов выявляют реакцией агглютинации в солевой среде с моноклональными антителами анти-D, содержащимися в Цоликлоне анти-D супер.

Цоликлон анти-D супер изготовлен на основе культуральной жидкости клеточной гетерогибридомы, полученной в результате слияния человеческой лимфобластной линии и миеломной клеточной линией мыши. Реагент содержит моноклональные полные антитела анти-D класса IgM и не содержит антител иной специфичности, поэтому может быть использован для выявления антигена D в эритроцитах любой группы крови.

**Реагенты.** Цоликлон анти-D супер; Стандартные Rh(+) и rh(-) эритроциты – для контроля специфичности реакции.

### **Техника исследования.**

- Надел одноразовые резиновые перчатки
- Выбрал ЦОЛИКЛОН супер Д-(белого цвета
- Выбрал специальное оборудование :белая тарелка или пластинка со смачиваемой поверхностью ; 2 химических стакана ; вата, спирт, скарификатор, стеклянную палочку

- Разметил пластинку, подписал «анти - Д»,
- Нанёс по одной большой (0,1мл) капле ЦОЛИКЛОН супер Д
- Обработал спиртом и проколол палец
- Нанёс одну маленькую каплю крови (в 10 раз меньшей, чем капля реагента) рядом с каплей ЦОЛИКЛОНа
- Перемешал капли крови с реагентом стеклянной палочкой, промывая после перемешивания палочку в воде и вытер её насухо
- Заметил время
- Периодически покачивая пластинку, ждал 3 минуты. Агглютинация эритроцитов с ЦОЛИКЛОНОм обычно наступает в первые 3-5 секунд, но оценку результатов реакции ведут через 3 минуты, чтобы не пропустить позднюю агглютинацию со слабыми разновидностями антигена Д
- Обработали рабочую поверхность стола дезинфицирующим раствором

### **Трактовка результатов**

При наличии агглютинации – резус-положительная кровь, а при отсутствии – резус-отрицательная.

## **День 16 – Методический день**

### **День 17 – 21.03.2022**

#### **Самостоятельная работа**

1. Забор капиллярной крови для общего анализа;
2. Постановка СОЭ методом Панченкова;
3. Регистрация результатов;
4. Утилизация отработанного материала.

## День 18 – 22.03.2022

### Проведение мероприятий по очистке лабораторной посуды

Предметные стекла очищают с помощью 0,5% моющего раствора, который состоит из:

- 2) 140 мл 37% раствора пергидроля;
- 3) 50 гр СМС (Прогресс, Лотос и др);
- 4) До 9750 мл воды.

Использованную лабораторную посуду моют только после предварительной обработки дезинфицирующими средствами. С хорошо вымытой посуды вода стекает ровной водяной пленкой, не оставляя капель. Если на стенках посуды остаются висячие капли, то она должна быть повторно вымыта. Вымытую посуду сушат в сушильном шкафу при температуре 100-105°C.

СанПиН 2.1.2790-10 от 09.12.2010 «Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами».

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 в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2 – Классификация отходов

| Класс опасности                                                                 | Характеристика морфологического состава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Класс А<br>(эпидемиологически безопасные отходы, по составу приближенные к ТБО) | 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 |
| Класс Б<br>(эпидемиологически опасные отходы)                                   | Инфицированные и потенциально инфицированные отходы. Материалы и инструменты, предметы, загрязненные                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| чески опасные отходы)                                           | <p>кровью и/или другими биологическими жидкостями. Патолого-анатомические отходы. Органические операционные отходы (органы, ткани и так далее).</p> <p>Пищевые отходы из инфекционных отделений.</p> <p>Отходы из микробиологических, клинико-диагностических лабораторий, фармацевтических, иммунобиологических производств, работающих с микроорганизмами 3-4 групп патогенности. Биологические отходы вивариев.</p> <p>Живые вакцины, непригодные к использованию</p>                                                                                                                                                           |
| Класс В (чрезвычайно эпидемиологически опасные отходы)          | <p>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.</p> <p>Отходы лабораторий, фармацевтических и иммунобиологических производств, работающих с микроорганизмами 1-2 групп патогенности.</p> <p>Отходы лечебно-диагностических подразделений фтизиатрических стационаров (диспансеров), загрязненные мокротой пациентов, отходы микробиологических лабораторий, осуществляющих работы с возбудителями туберкулеза</p> |
| Класс Г (токсикологически опасные отходы 1-4 классов опасности) | <p>Лекарственные, диагностические, дезинфицирующие средства, не подлежащие использованию.</p> <p>Ртутьсодержащие предметы, приборы и оборудование. Отходы сырья и продукции фармацевтических производств. Отходы от эксплуатации оборудования, транспорта, систем освещения и другие</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Класс Д (радиоактивные отходы)                                  | <p>Все виды отходов в любом агрегатном состоянии, в которых содержание радионуклидов превышает допустимые уровни, установленные нормами радиационной безопасности</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

В данном отделе лаборатории имеются отходы 2 классов опасности: класс А, класс Б. Отходы класса А (неопасные) не требуют специального обеззараживания. Их собирают в пластиковые пакеты белого цвета, герметично закрывают и в твердых емкостях (например, баках) с крышками переносят к

мусороприемнику для дальнейшего вывоза на полигон твердых бытовых отходов. Отходы класса Б (опасные) подвергают обязательной дезинфекции на месте их образования в соответствии с действующими нормативными документами. Обеззараженные отходы собирают в одноразовую герметичную упаковку желтого цвета. Для твердых отходов, имеющих острые края (битая стеклянная посуда, пипетки и т.п.), используют твердую упаковку, для игл от шприцов используют специальные одноразовые контейнеры. Одноразовые емкости желтого цвета с отходами класса Б маркируют надписью «Опасные отходы – «Класс Б» с указанием названия лаборатории, кода учреждения, даты, фамилии ответственного за сбор отходов лица. Заполненные емкости помещают во влагонепроницаемые баки желтого цвета с той же маркировкой, герметично закрывают крышкой и переносят к контейнерам. Дальнейшую утилизацию отходов проводят централизованно специальным автотранспортом на полигон ТБО или децентрализованно к месту кремации, если учреждение имеет крематорий для сжигания отходов.



Рисунок 13 – Отходы класса Б

## ОТЧЕТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

Ф.И.О. обучающегося Ондар Алантос Кимовны

Группы 406 специальности Лабораторная диагностика

Проходившего (ей) производственную практику с 02.03.2022 по 22.03.2022 г.

За время прохождения практики мною выполнены следующие объемы работ:

### 1. Цифровой отчет

| №  | Виды работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Количество |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 1. | - изучение нормативных документов, регламентирующих санитарно-противоэпидемический режим в КДЛ:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 7          |
| 2. | - прием, маркировка, регистрация биоматериала.<br>- получение плазмы и сыворотки из венозной крови.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 764        |
| 3. | - приготовление реактивов,<br>- подготовка оборудования, посуды для исследования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 764        |
| 4. | <i>Определение гематологических показателей</i><br>-определение гемоглобина<br>-определение СОЭ<br>-определение количества лейкоцитов<br>-определение количества эритроцитов<br>-приготовление мазка крови<br>-окрашивание мазков крови<br>-подсчёт лейкоцитарной формулы<br>- супровитальная окраска ретикулоцитов<br>-подсчет ретикулоцитов в мазке крови<br>-определение гематокрита<br>-определение длительности кровотечения<br>- определение время свёртывания крови<br>-определение количества тромбоцитов<br>-определение осмотической стойкости эритроцитов<br>- определение групп крови<br>- определение резус принадлежности крови<br>-определение гематологических показателей на гематологическом анализаторе | 764        |
| 5  | - Регистрация результатов исследования.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 764        |
| 6  | - проведение мероприятий по стерилизации и дезинфекции лабораторной посуды, инструментария, средств защиты;<br>- утилизация отработанного материала.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 764        |

## 2. ТЕКСТОВОЙ ОТЧЕТ

1. Умения, которыми хорошо овладел в ходе практики:

- 
- Изучение нормативных документов, регламентирующих санитарно-противоэпидемический режим в КДЛ;
  - Организация рабочего места для проведения лабораторных исследований;
  - Подготовка лабораторной посуды, инструментария и оборудования для анализов;
  - Прием, маркировка, регистрация биоматериала;
  - Осуществление техники прокола кожи пальца, взятие капиллярной крови;
  - Определение гематологических показателей: определение СОЭ; окрашивание мазков крови; приготовление мазков крови;
  - Регистрация результатов исследования;
  - Проведение мероприятий по стерилизации и дезинфекции лабораторной посуды, инструментария, средств защиты; утилизация отработанного материала.
- 

2. Самостоятельная работа:

- 
- 5) Работа с нормативными документами и законодательной базой:
- Приказ Минздрава РФ № 380 от 25.12.1997г. «О состоянии и мерах по совершенствованию лабораторного обеспечения диагностики и лечения пациентов в учреждениях здравоохранения РФ»;
  - СанПиН 2.1.3.2630-10 от 18.05.2010г. «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность»;
  - СанПиН 2.1.2790-10 от 09.12.2010 «Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами».
- 
- 6) Прием, маркировка, регистрация биоматериала; определение СОЭ; работа на гематологических аппаратах; приготовление мазков крови и их окрашивание;
- 
- 7) Утилизация отработанного материала.
- 

3. Помощь оказана со стороны непосредственного руководителя Марк И.С. и со стороны методического руководителя Букатовой Е.Н.

---

4. Замечания и предложения по прохождению практики нет.

Общий руководитель практики \_\_\_\_\_ Голубенко Н.К.  
(подпись) (ФИО)

М.П.организации

## ХАРАКТЕРИСТИКА

**Ондар Алантос Кимовна**

*ФИО*

обучающийся (ая) на 4 курсе по специальности СПО

**060604Лабораторная диагностика**

успешно прошел (ла) производственную практику по профессиональному модулю:

**Проведение лабораторных гематологических исследований**

*наименование профессионального модуля*

в объеме 108 часов с «2» марта 2022 г. по «22 » марта 2022 г.

в организации Красноярский краевой клинический центр охраны материнства и детства,

Клинико-диагностическая лаборатория, ул. Академика Киренского, 2а/1

*наименование организации, юридический адрес*

За время прохождения практики:

| №<br>ОК/ПК      | Критерии оценки                                                                                                                                                                     | Оценка<br>(да/нет) |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| ПК2.1,<br>ОК13  | В процессе подготовки к исследованию правильно выбирает и готовит посуду, реактивы и приборы в соответствии с методикой                                                             |                    |
| ПК2.2           | Правильно проводит забор капиллярной крови.                                                                                                                                         |                    |
| ПК 2.3<br>ОК 2  | Проводить общий анализ крови и дополнительные гематологические исследования; участвовать в контроле качества.                                                                       |                    |
| ПК2.4,<br>ОК 11 | Соблюдает форму заполнения учетно-отчетной документации (журнал, бланки).                                                                                                           |                    |
| ПК 2.5          | Проводит мероприятия по стерилизации и дезинфекции лабораторной посуды, инструментария, средств защиты. Утилизировать отработанный материал в соответствии с инструкциями и СанПин. |                    |
| ОК 1            | Демонстрирует интерес к профессии.<br>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, религий.                                                                                                |                    |
| ОК 12           | Способен оказать первую медицинскую помощь при неотложных ситуациях                                                                                                                 |                    |
| ОК14            | Соблюдает санитарно-гигиенический режим, правила ОТ и противопожарной безопасности. Отсутствие вредных привычек. Участвует в мероприятиях по профилактике профессиональных          |                    |

|  |             |  |
|--|-------------|--|
|  | заболеваний |  |
|--|-------------|--|

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_20\_\_ г.

Подпись непосредственного руководителя практики

\_\_\_\_\_/ФИО, должность

Подпись общего руководителя практики

\_\_\_\_\_/ФИО, должность

М.П.