Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

Фармацевтический колледж

**Дневник**

Учебной практики

По МДК. 07.03. «Теория и практика лабораторных иммунологических исследований»

Ширшовой Алеси Владимировны

ФИО

Место прохождения практики

 (медицинская организация, отделение)

с «30» марта 2020 г. по «04» апреля 2020 г.

 Руководитель практики: Воронова Марина Федоровна

 Ф.И.О. (его должность)

Красноярск, 2020

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)

**Цель** учебной практики «Теория и практика лабораторных иммунологических исследований» состоит в закреплении и углублении теоретической подготовки обучающегося, приобретении им практических умений, формировании компетенций, составляющих содержание профессиональной деятельности медицинского технолога.

**Задачи:**

1. Ознакомление со структурой иммунологической лаборатории и организацией рабочего места медицинского технолога;

2. Проведение основных и дополнительных лабораторных исследований для дифференциальной диагностики заболеваний иммунной системы;

3. Проведение исследований на современном лабораторном оборудовании;

4. Обучение студентов оформлению медицинской документации;

5. Формирование основ социально-личностной компетенции путем приобретения студентом навыков межличностного общения с медицинским персоналом и пациентами;

**Программа учебной 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.

5. Аттестационный лист.

**В результате учебной практики обучающийся должен:**

**Приобрести практический опыт:**

ПО. 2 Проведение основных и дополнительных лабораторных исследований для дифференциальной диагностики заболеваний органов кроветворения;

ПО. 3 Современные методы постановки оценки иммунного статуса; **Умения:**

У.7 дифференцировать патологические клетки крови при подсчете лейкоцитарной формулы;

У.8 проводить контроль качества гематологических исследований;

У.9 проводить основные и дополнительные методы оценки состояния клеточного и гуморального иммунитета;

У.10 работать на современном медицинском и лабораторном оборудовании;

У.11 проводить контроль качества иммунологических исследований; **Знания:**

З.13 роль и место клинической иммунологии в современной диагностической медицине;

З.14 строение и функции иммунной системы;

З.15 основные иммунопатологические процессы;

З.16 принципы оценки клеточного и гуморального иммунитета, нарушений лимфо- и миелопоэза;

З.17 основные признаки пролиферации, дисплазии, метаплазии, фоновых процессов;

**Прохождение данной учебной практики направлено на формирование общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций:**

ПК 7.1. Готовить рабочее место и аппаратуру для проведения клинических лабораторных исследований.

ПК 7.2. Осуществлять высокотехнологичные клинические лабораторные исследования биологических материалов.

ПК 7.3. Проводить контроль качества высокотехнологичных клинических лабораторных исследований.

ПК 7.4. Дифференцировать результаты проведенных исследований с позиции «норма - патология».

ПК 7.5. Регистрировать результаты проведенных исследований.

ПК 7.6. Проводить утилизацию биологического материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.

ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7 Брать ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9 Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10 Бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям народа, уважать социальные, культурные и религиозные различия.

ОК 11 Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку.

ОК 12 Оказывать первую медицинскую помощь при неотложных состояниях.

ОК 13 Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.

ОК 14 Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.

**Тематический план**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  | **Наименование разделов и тем практики** | **Всего****часов** |
|  | **8 семестр**  | **36** |
| 1 | *Ознакомление с правилами работы в КДЛ:*- изучение нормативных документов, регламентирующихсанитарно-противоэпидемический режим в КДЛ | 2 |
| 2 | *Организация рабочего места:* - приготовление реактивов, подготовка оборудования, посуды для исследования | 3 |
| 3 | *Определение иммунологических показателей:*-клеточного звена-гуморального звена- систему комплемента | 24 |
| 4 | *Регистрация результатов исследования* | 2 |
| 5 | *Выполнение мер санитарно-эпидемиологического режима:*- проведение мероприятий по стерилизации и дезинфекциилабораторной посуды, инструментария, средств защиты;- утилизация отработанного материала. | 4 |
| **Вид промежуточной****аттестации** | Зачет | 1 |
| **Итого** |  | **36** |

**График прохождения практики**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Дата** | **Часы** | **Оценка** | **Подпись****руководителя** |
| 1 | 30.03.20 | 08:00 – 14:00 |  |  |
| 2 | 31.03.20 | 08:00 – 14:00 |  |  |
| 3 | 01.04.20 | 08:00 – 14:00 |  |  |
| 4 | 02.04.20 | 08:00 – 14:00 |  |  |
| 5 | 03.04.20 | 08:00 – 14:00 |  |  |
| 6 | 04.04.20 | Диф. зачёт |  |  |

**День 1**

1. **Нормативные документы, определяющие санитарно – эпидемиологический режим в иммунологической лаборатории.**
* СанПиН 2.1.3.2630-10 от 18.05.2010 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность»;
* СП 1.3.2322-08 «Безопасность работы с микроорганизмами III-IV групп патогенности и возбудителями паразитарных болезней»;
* СанПиН 2.1.7.2790-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами»;
* Приказ МЗ РФ от 25.12.97 г. N 380. О состоянии и мерах по совершенствованию лабораторного обеспечения диагностики и лечения пациентов в учреждениях здравоохранения Российской Федерации;
* Приказом МЗ РФ №229 от 27.06.2001г. «О Национальном календаре профилактических прививок по эпидемиологическим показаниям».
* Приказ МЗ РФ от 12.07.98 №408. Дезинфекция, предстерилизационная очистка и стерилизация изделий медицинского назначения для профилактики вирусных гепатитов;
* Приказ МЗ РФ от 05.10.95 № 280/80. Об утверждении временных перечней вредных, опасных веществ и производственных факторов, а также работ, при выполнении которых проводятся предварительные и периодические медицинские осмотры работников;
* Национальным стандартом российской Федерации ГОСТ РИСО 15189-2006 «Лаборатории медицинские. Частные требования к качеству и компетентности»;
* Приказом МЗ РФ №83 от 16.08.2000г. Приложение №3 «Порядок проведения предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на вредных работах.
1. **Утилизация отходов различных классов, преимущество и недостатки методов утилизации**.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Способы уничтожения отходов различных классов** | **Преимущества** | **Недостатки** |
| Переработка в водных средах (сверхкритическое водное окисление) | Экологическая безопасность, экономическая эффективность даже на ТБО, простота технологий, минимум персонала, минимальный нетоксичный сухой остаток на выходе 2 -8 %. | Высокий уровень давления, невысокая износоустойчивость. Необходимость предварительной сортировки.  |
| Плазменная газификация | Универсальность. Оперативность. Высокая степень очистки, безопасный сухой остаток 10 – 16 %. | Капиталоёмкость, сложные технологические, процессы, высокие требования к персоналу. Экономическая неэффективность на ТБО. |
| Обычная газификация (пиролиз) | Универсальность. Оперативность. | Низкая степень очистки, высокий и относительно не безопасный сухой остаток 30 – 40 %. Экономическая неэффективность на ТБО.  |
| Сжигание (термическое уничтожение) | Оперативность. | Образование и выброс в атмосферу оксидов азота и других токсичных соединений. Сложность уничтожения высокотоксичных веществ и отходов. Экономическая неэффективность на ТБО. |
| Захоронение на полигонах | Универсальность и оперативность. Экономическая эффективность.  | Захоронение в «могильниках» приводит к отчуждению больших территорий и не исключает опасных экологических последствий: загрязнение почвы и грунтовых вод, самовозгорания.  |

1. **Схема организации иммунологической лаборатории.**

**Иммунологическая лаборатория**

прием, регистрация, разбор и первичная обработка материала

(Рабочая зона 1)

выделение нуклеиновых кислот

(Рабочая зона 2)

проведения реакции амплификации и учета ее результатов при

использовании гибридизационо – флуоресцентного метода детекции

 (Рабочая зона 3)

учет результатов реакции амплификации нуклеиновых кислот

методом электрофореза и (или) гибридизационно -

ферментным методом детекции

 (Рабочая зона 4-1)

учета результатов (детекции) продуктов амплификации нуклеиновых

кислот методом секвенирования и (или) на ДНК-чипах

 (Рабочая зона 4-2)

1. **Вакутейнеры, для иммунологических исследований.**

Вакутейнер — одноразовое приспособление, предназначенное для забора проб венозной крови.

Представляет собой комплекс из стерильной одноразовой иглы и пробирки (непосредственно вакутайнера). Пробирки изготавливаются из пластика (полиэтилентерефталат), силиконизированы и содержат внутри дозированный вакуум и различные реагенты для забираемой крови.

Обеспечивает быструю скорость забора крови, использования нескольких пробирок вакутейнера без необходимости повторного введения в кровеносный сосуд иглы. Данная система также обеспечивает оптимальные условия для транспортировки забранного материала крови, высокий уровень безопасности для медицинского персонала, простоту дальнейшей маркировки пробирок с помощью индивидуальных штрих кодов, исключает вероятность контакта забранного образца крови с окружающей средой.

Пробирки покрыты цветной пластиковой крышкой. Они часто включают в себя дополнительные вещества, которые при взятии смешиваются с кровью, и цвет пластиковой крышки указывает на то, какое вещество добавлено в пробирку.

Для пробирок со стандартным значением вакуума колпачки делаются непрозрачными. Пробирки с полупрозрачным верхом содержат меньшей величины вакуум при тех же размерах пробирки, вследствие будет получен меньший объём крови. Уменьшение всасывания делает их более подходящими для небольших вен, так как стандартная величина вакуума может вызвать разрушение вен у пожилых людей либо у людей с хрупкими сосудами. В этом случае взамен нужно использовать шприц.

Для иммунологических исследований используют вакутейнер преимущественно с красной крышкой без наполнителя. Для исследования сыворотки крови с желтой и зеленой крышкой, с активатором крови и гепарином.

**День 2**

1. **Методы исследования в иммунологической лаборатории.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Методы исследования** | **Принцип метода** | **Преимущества** | **Недостатки** |
| Реакция агглютинации | основана на взаимодействии антигена (агглютиногена) и антитела (агглютинина), при котором происходит склеивание и выпадение в осадок микробных тел в присутствии электролита. | Простота постановки, доступность. | - недостаточная специфичность и чувствительность;- субъективизм в оценке титра. |
| Реакция преципитации | образуется при смешивании антигенов и антител в эквивалентных количествах; избыток одного из них снижает уровень образования иммунного комплекса. | нет необходимости приготовления широкого набора флюоресцирующих специфических сывороток, а применяется лишь одна флюоресцирующая антиглобулиновая сыворотка | Не всегда точно выделяет возбудителя |
| ИФА | основан на использовании антител меченных флюоресцирующимивеществами (флюорохромами). Меченые антитела связываются с антигеном, образуя иммунные комплексы, которые можно выявить с помощью флюоресцентной микроскопии. | простота проведения реакции, возможность инструментального учета и автоматизации всех ее этапов. | Метод довольно дорогой, так как помимо реактивов в лаборатории должно быть дорогостоящее многочисленное оборудование и образцы антигенов, изготавливаемых в специальных институтах. |
| ПЦР | Суть метода заключается в многократном копировании (амплификации) в пробирке определенных участков ДНК в процессе повторяющихся температурных циклов. На каждом цикле амплификации синтезированные ранее фрагменты вновь копируются ДНК-полимеразой. | - Прямое определение наличия возбудителей. - Высокая специфичность. - Высокая чувствительность.-Универсальность процедуры выявления различных возбудителей. - Высокая скорость получения результата анализа. - Возможность диагностики не только острых, но и латентных инфекций. | Возможность получения ложноположительного результата |
| Проточная цитометрия | основан на регистрации флюоресценции и светорассеяния от каждой отдельно взятой клетки в клеточной суспензии. | - короткое время анализа (сек) за счет высокой скорости - анализ большого количества клеток (до 108 клеток) - логические ограничения допускают детектирование субпопуляций клеток измерение параметров редко встречающихся клеток объективное - измерение интенсивности флуоресценции | Проходя через системы прибора клетки подвергаются некоторым неблагоприятным воздействиям (лазерное излучение, перепады давления) что несколько снижает процент жизнеспособных клеток на выходе по сравнению с исходным материалом. |
| РСК | используют для выявления антител на определенный антиген или определяют тип антигена по известному антителу. | простота и быстрота получения результата (30-60 минут). | 1) частая невозможность видовой идентификации возбудителей (например, патогенных энтеробактерий);2) необходимость достаточного количества возбудителя в исследуемом материале. |

1. **Преаналитический этап. Приказы, регламентирующие требования к преаналитическому этапу.**
* прием пациента у врача и назначение анализов;
* оформление необходимой для анализа документации (бланка-заявки);
* инструктирование пациента о характере подготовки к анализу и особенностях сдачи материала;
* забор биоматериала (взятие проб);
* транспортировка в КДЛ;
* сдача проб в лабораторию;
* регистрация образцов;
* аналитическая и идентификационная обработка материала;
* подготовка образцов к соответствующему типу анализа.

**Хранение материала и его доставка в лабораторию**

 Биологический материал (кровь, костный мозг и т.д.) должен быть доставлен в лабораторию не позднее двух часов после получения. Для срочных исследований и прямого антиглобулинового теста (прямой пробы Кумбса) кровь в лабораторию доставляется непосредственно после взятия. Недопустимо замораживание биологического материала. Транспортировка должна осуществляться только в специальных маркированных небьющихся контейнерах. Образцы доставляются вместе с оформленными по правилам направлениями, которые должны быть в упаковке, исключающей возможность их контаминации кровью. Срок доставки заготовленных образцов крови для плановых иммуногематологических исследований не должен превышать 2-х часов. Если доставить образец в течение указанного промежутка времени невозможно (кровь взята в ночное время, выходные и праздничные дни и т.д.), его необходимо хранить в холодильнике при температуре +2-8 °С. Срок хранения материала до исследования не должен превышать 48 часов. Недопустимо замораживание биологического материала, предназначенного для иммуногематологических исследований серологическими методами. Образцы крови для молекулярно-генетических исследований допустимо хранить до доставки в лабораторию в замороженном состоянии (-20 °С).

**Нормативная документация.**

* ГОСТ Р 53079.4-2008 «Технологии лабораторные клинические. Обеспечение качества клинических лабораторных исследований». ЧАСТЬ 4 «Правила ведения преаналитического этапа»
* ГОСТ Р ИСО 15190-2007 Лаборатории медицинские. Требования к безопасности.
* Методические рекомендации «Организация преаналитического этапа при централизации лабораторных исследований крови», А.А. Кишкун.
* Методические рекомендации «Долабораторная часть преаналитического этапа клинико-лабораторных исследований», Р. Г. Скворцова, И.А. Мирошниченко, В.В. Кузьменко. Утверждены Методическим советом ИГИУВа, Иркутск, 2010
* ГОСТ Р ИСО 6710-2009 «Контейнеры одноразовые для сбора образцов венозной крови»
* ГОСТ Р ИСО 15189-2009 «Лаборатории медицинские. Частные требования к качеству и компетентности»
* ISO 15189:2012 «Лаборатории медицинские. Специальные требования к качеству и компетентности».

**День 3**

1. **Схема исследования клеточного иммунитета.**

**День 4**

Гуморальный иммунитет

Взятие крови (районная поликлиника)

Определение числа В-лимфоцитов (CD19+ или CD20+)

(специализированная лаборатория)

Определение кол-ва неспецифических иммуноглобулинов (IgA, IgG, IgM, IgE)

(специализированная лаборатория)

Определение циркулирующих в крови иммунных комплексов

(специализированная лаборатория)

Определение функциональной активности лимфоцитов с помощью РБТЛ на В-клеточный митоген

(специализированная лаборатория)

**День 5**

1. **Методы исследования системы комплимента и фагоцитарного звена.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Методы** | **Принцип метода** | **Преимущества** | **Недостатки** |
| Методы определения фагоцитарной способности лейкоцитов:Определение фагоцитарной активности лейкоцитов.Определение фагоцитарного индексаОпределение опсонофагоцитарного индексаОпсонофагоцитарная пробаПоказатель завершённости фагоцитоза | В качестве тест- бактерий используют, например, стафилококк илиэшерихии. Смесь инкубируют при t 37С в течении 30 мин., затем готовятмазки, фиксируют в смеси Никифорова и окрашивают по Романовскому Гимзе. При микроскопии подсчитывают не менее 100 нейтрофилов. Ихфагоцитарная активность выражается в % к общему числу нейтрофилов.Для его определения в препаратах подсчитывают 100 нейтрофилов иколичество поглощенных ими бактерий.Фагоцитарный индекс вычисляют делением числа фагоцитированныхбактерий на общее число нейтрофилов (100)делением фагоцитарного индексаиммунной сыворотки на соответствующий индекс нормальный.В небольшую пробирку последовательно наливают 0,25 мл. 2% цитратанатрия, 0,25 мл. крови и 0,25 мл. двухмиллиардной взвеси возбудителя.Пробирку помещают на 30 мин. При t 30С в термостат, затем готовят мазки,фиксируют метиловым спиртом и окрашивают по Романовскому- Гимзе.Впрепаратах подсчитывают количество микроорганизмов, фагоцитированных25 нейтрофилами.Для оценки опсонофагоцитарной пробы предложен числовой показатель,представляющий собой сумму произведений, полученных в результатеумножения количества лейкоцитов на соответствующее число плюсов,характеризующих интенсивность фагоцитоза.Это количество деградированных бактерий в расчёте на 100 лейкоцитов, носамым точным его индикатором будет отсутствие роста бактерий напитательной среде, засеянной лейкоцитарно- бактериальной массой, котораяиспользовалась для вычисления показателя опсонофагоцитарной пробы | Можно проследить в каком именно фагоцитарном звене произошло нарушение и выявить патологию. | Очень много времени |
| Метод комплементарного розеткообразования | Обработка лимфоцитов флюоресцентнымиантииммуноглобулиновыми сыворотками против того или иного классаиммуноглобулинов.При этом подсчет В-лимфоцитов производят с помощьюфлюоресцентного микроскопа или автоматического лазерного сортера клетокс использованием моноклональных антител. В периферической кровиздорового человека В-лимфоциты составляют 10 — 30% общего числалимфоцитов, или 100 — 900 клеток в 1 мм3 крови. | Различия в свойствах Т-и В- лимфоцитов | Дорогостоящее оборудование и большая затрата времени |
| Метод радиальной иммунодиффузии в агаровом геле по Манчини | Иммунную сыворотку против АТ определенного класса (IgG, IgM, IgA) вносят в расплавленный агаровый гель.в результате реакции АГ—АТ в зоне эквивалентности образуются кольца преципитации вокруг лунки с АГ.В щель между стеклами заливают смесь агара и антисыворотки и оставляют в вертикальном положении для застывания агара на 15—20 мин. Затем удаляют одно из стекол и рамку.В агаре пробойником вырезают лунки диаметром 2 мм (5 рядов по 7 лунок в каждом). В лунки первого ряда вносят разведения стандартной сыворотки, в остальные — исследуемые пробы по 1 мл. Пластинку выдерживают во влажной камере 24 ч (IgG, IgA) или 48 ч (IgM).Строят калибровочную кривую. На оси абсцисс откладывают значения диаметров колец преципитации разведенной стандартной сыворотки, на оси ординат — значения концентраций иммуноглобулинов (% или мг/мл). Измеряют диаметр колец преципитации в пробах и по калибровочной кривой устанавливают концентрацию соответствующего иммуноглобулина | Высокая чувствительностьспецифичность  | Много времени и большой расход реактивов |
| Определение иммунных комплексов в биологических жидкостях | Исследуемую сыворотку помещают в лунки агарового геля, который содержит АТ к иммуноглобулинам одного из классов IgG, IgA или IgM в известной концентрации. Иммуноглобулины, диффундирующие из лунок в агар, при взаимодействии с соответствующими АТ образуют кольца преципитации, размер которых прямо пропорционален содержанию иммуноглобулина. |  |  |
| Иммунноэлетрофорез | В бороздки вносят антитела (антисыворотку), например, к тяжелым (альфа, дельта, эпсилон, гамма, мю) или легким (лямбда, каппа) цепям иммуноглобулинов. Эти антитела и разделенные при электрофорезе белки диффундируют навстречу друг другу. В тех местах, где антитела связываются с белками, образуются дуги преципитации. Иммуноэлектрофорез позволяет оценить лишь качественный состав исследуемой смеси белков | БыстротаВысокая чувствительностьСпецифичность | Оборудование и реактивы |
| Нефелометрия | Определение концентрации взвешенных частиц и высокомолекулярных веществ в растворе, основанное на оценке интенсивности рассеяния света, проходящего через этот раствор. Нефелометрия может быть использована для определения концентрации антигенов, поскольку при добавлении к ним антител образуются иммунные комплексы, рассеивающие проходящий свет. Нефелометрия позволяет с высокой точностью определить концентрацию IgG, IgA, IgM, подклассов IgG, C3, C4, фактора B, C реактивного белка и некоторых других сывороточных белков | Одиночный анализВысокая стабильность реагентовВысокая специфичность | Специальное оборудование |

1. **Задачи.**

Больная Д., 23 лет, поступила в отделение с жалобами на постоянную рецидивирующую гнойничковую сыпь на коже, гидроаденит, которые впервые появились после перенесенной тяжелой вирусной инфекции. Лечилась по этому поводу антибиотиками в/м, Т–активином.

Анализ крови: эр. 4,1х1012/л, Hb – 125 г/л, лейк. – 6х109/л, п – 4%, с – 68%, л – 21%, м – 4%, э – 3, СОЭ – 6 мм/ч.

Иммунограмма: CD3 – 35%, CD4 – 19%, CD8 – 16%, фагоцитоз – 25%, Ig A – 0,4 г/л, Ig M – 0,61 г/л, Ig G – 7,1 г/л.

**Вопросы:**

1. С чем связано появление пиодермии и гидроаденита?
2. О чем свидетельствуют изменения в иммунограмме?
3. Считаете ли Вы достаточной проведенную ранее терапию?
4. Какую терапию необходимо назначить?

**Ответы:**

1. С вторичным иммунодефицитом.
2. О резком снижении показателей клеточного и гуморального иммунитета, фагоцитоза.
3. Нет.
4. Антибактериальная терапия, антистафилококковый иммуноглобулин, УФО крови или ВЛОК, Тактивин, лизоцим или диуцифон.

**Задача 2.**

Мужчина в возрасте 45 лет обратился к врачу с жалобами на эпизоды повышения температуры тела до 38,00С, кожные высыпания округлой формы на различных участках тела, появившиеся 2 месяца назад. Мужчина является гомосексуалистом и имеет одного полового партнера в течение 2-х последних лет. Инъекционных наркотических средств никогда не употреблял. При осмотре: общее состояние удовлетворительное. На туловище обнаружено 15 пурпурно - красных узловатых безболезненных и не зудящих высыпаний. Подмышечные и паховые лимфоузлы увеличены до 2 см в диаметре, при пальпации эластичные, не спаянные между собой и окружающей тканью, безболезненные. Со стороны других органов и систем патологии не выявлено. В клиническом анализе крови изменений не выявлено.

**Вопросы:**

1. Сформулируйте диагноз и обоснуйте диагноз
2. Составьте план иммунологического обследования.
3. Определите тактику ведения пациента.

**Ответы:**

* 1. ВИЧ-инфекция. Стадия первичных проявлений. Диагноз устанавливается на основании анамнеза – мужчина гомосексуалист и клинических критериев – лимфоаденопатия, лихорадка, высыпания на коже.
	2. Иммунодиагностика ВИЧ-инфекции включает скрининговой метод – определение АТ к вирусным белкам gp24, gp120 и gp41 при помощи ИФА и экспертный метод – иммуноблотинг. При неопределенном диагнозе используются радиоиммунный анализ, непрямая РИФ, ПЦР.
	3. Пациенту необходимо назначить антиретровирусную терапию. Наиболее оптимальной является комбинация трех препаратов – 2 нуклеозидных аналога + 1 ингибитор протеазы.

**Дифференцированный зачёт**

1. 3,4
2. 4
3. 4
4. 1
5. 2
6. 1
7. 1
8. 2
9. 4
10. 3
11. 2
12. 2
13. ВГС - цирроз; ВГВ – рак печени; ВГА - выздоровление.
14. Эндогенные – мутированные клетки; Экзогенные – пищевые, промышленные, пыльца.
15. 1,2,3
16. Гиперчувствительность немедленного типа – атопические, иммунокомплексные, цитотоксические; Гиперчувствительность замедленного типа – клеточные.
17. 2
18. 3
19. Эпидермальные – перо, шерсть; Инсектные – Яд жалящих.
20. Промышленные – альдегиды, формалин; Лекарственные – антисептики.
21. 1
22. 4
23. 1
24. 2
25. 4
26. 1
27. 1
28. 1
29. 3
30. 4
31. Эндогенные – мутированные клетки; Экзогенные - Пыльца, Пищевые, Промышленные.
32. 1,2,3
33. Гиперчувствительность немедленного типа – Атопические, Иммунокомплексные, Цитотоксические; Гиперчувствительность замедленного типа – клеточные.
34. 2
35. 1
36. Промышленные – альдегиды, формалин; Лекарственные – антисептики.
37. 4
38. 1
39. Эпидермальные – перо, шерсть; Инсектные – Яд жалящих.

**Лист лабораторных исследований**

**8 семестр**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Исследования |  | **Итог** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| Исследование клеточного звенаиммунной системы |  |  |  |  |  |  |  |
| Исследование гуморальногозвена иммунной системы |  |  |  |  |  |  |  |
| Исследование системыкомплемента |  |  |  |  |  |  |  |
| Проведение исследованийметодом ИФА |  |  |  |  |  |  |  |
| Участие в контроле качества |  |  |  |  |  |  |  |

**ОТЧЕТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ**

Ф.И.О. обучающегося Ширшовы Алеси Владимировны

группы 407 специальности Лабораторная диагностика

Проходившего (ей) учебную практику

с 30 марта по 4 апреля 2020 г.

За время прохождения практики мною выполнены следующие объемы работ:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Виды работ** | **Кол-во** |
| 1. | **-Ознакомление с правилами работы в иммунологической лаборатории:** - изучение нормативных документов, регламентирующих работу иммунологической лаборатории; - ознакомление с правилами работы в иммунологических лабораториях. |  |
| 2. | **Подготовка материала к иммунологическим исследованиям:** - прием, маркировка, регистрация биоматериала. |  |
| 3. | **Организация рабочего места:** - приготовление реактивов, подготовка оборудования, посуды для исследования. |  |
| 4. | **Определение иммунологических показателей:** - исследование клеточного звена иммунной системы; - исследование гуморального звена иммунной системы; - исследование системы комплемента; - проведение исследований методом ИФА; - участие в контроле качества |  |
| 5. | **Регистрация результатов исследования** |  |
| 6. | **Выполнение мер санитарно-эпидемиологического режима в иммунологической лаборатории:** - проведение мероприятий по стерилизации и дезинфекции лабораторной посуды, инструментария, средств защиты; - утилизация отработанного материала. |  |

**2. ТЕКСТОВОЙ ОТЧЕТ**

1. Умения, которыми хорошо овладел в ходе практики \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2. Самостоятельная работа:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3. Помощь оказана со стороны методических и непосредственных

руководителей:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4. Замечания и предложения по прохождению практики:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

 (подпись) (ФИО)

М.П. организации

**ХАРАКТЕРИСТИКА**

Ширшовой Алеси Владимировны

ФИО

обучающийся (ая) на 4 курсе по специальности СПО

**31.02.03 Лабораторная диагностика**

 *код* *наименование*

успешно прошел (ла) учебную практику по профессиональному модулю:

**МДК 07.03 Теория и практика лабораторных иммунологических**

**исследований**

 *наименование профессионального модуля*

в объеме 36 часов с «30» марта 2020 г. по «4» апреля 2020 г.

в организации

*наименование организации, юридический адрес*

За время прохождения практики:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ ОК/ПК** | **Критерии оценки** | **Баллы****0-2** |
| ОК.1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | Имеет позитивное отношение к выбранной профессии, понимает ее личностную и профессиональную значимость, ответственно относится к порученному делу. |  |
| ОК.2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК.13 Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности. ПК 7.1Готовить рабочее место и аппаратуру для проведения клинических лабораторных исследований. | Правильно организовывает свое рабочее место, выделяет в выполняемой работе первоочередные задачи, соблюдает профессиональную дисциплину. |  |
| ОК.3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность ПК 7.2 Осуществлять высокотехнологичные клинические лабораторные исследования биологических материалов ПК 7.4. Дифференцировать результаты проведенных исследований с позиции «норма - патология». | Проводить современные иммунологические исследования, правильно интерпретировать результаты исследования |  |
| ОК.4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ПК 7.3. Проводить контроль качества высокотехнологичных клинических лабораторных исследований. | Находит и отбирает значимую профессиональную информацию в части действующих нормативных документов, регулирующих организацию лабораторной деятельности, применяет их положения на практике. |  |
| ОК.5 Использовать информационно - коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 7.5. Регистрировать результаты проведенных исследований. | Использует прикладное программное обеспечение для регистрации исследований пациентов. Соблюдает форму заполнения учетно-отчетной документации (журнал, бланки). |  |
| 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. | Ответственно и правильно выполняет порученные задания |  |
| ОК.8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. | Проявляет самостоятельность в работе, целеустремленность, организаторские способности. |  |
| ОК.9 Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности. | Владеет современными лабораторными методами работы 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 (уважительное) отношения к представителям социальных, культурных и религиозных общностей. |  |
| ОК.11 Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку. ОК 14 Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей. ПК 7.6. Проводить утилизацию биологического материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты | Соблюдает санитарно - гигиенический режим, правила ОТ и противопожарной безопасности. Отсутствие вредных привычек. Участвует в мероприятиях по профилактике профессиональных заболеваний |  |
| ОК. 11 Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку. | Соблюдает инструкцию по сбору отходов |  |
| ОК 12 Оказывать первую медицинскую помощь при неотложных состояниях. | Способен оказать первую медицинскую помощь при неотложных ситуациях |  |

«4» апреля 2020 г.

Подпись непосредственного руководителя практики

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

Подпись общего руководителя практики

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

Критерии оценки для характеристики:

24-21 баллов – отлично

20-17 баллов – хорошо

16-12 баллов – удовлетворительно

Менее 12 баллов – неудовлетворительно

**Аттестационный лист учебной практики**

Студент (Фамилия И.О.) Ширшова А.В.

Обучающийся на 4 курсе по специальности 31.02.03 «Лабораторная

диагностика»

при прохождении учебной практики по

ПМ 07. Проведение высокотехнологичных клинических лабораторных

исследований»

МДК 07.03 Теория и практика лабораторных иммунологических

исследований

с 30 марта 2020 г. по 4 апреля 2020 г. в объеме 36 часов

в организации

освоил общие компетенции ОК 1 – ОК 14

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

освоил профессиональные компетенции ПК 7.1, ПК 7.2, ПК 7.3, ПК7.4, ПК

7.5, ПК 7.6

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Этапы аттестации производственной практики | Оценка |
| 1. | Оценка общего руководителя производственной практики |  |
| 2. | Дневник практики |  |
| 3. | Индивидуальное задание |  |
| 4. | Дифференцированный зачет |  |
| 5. | **Итоговая оценка по учебной практике** |  |

Дата \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ф.И.О. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (подпись общего руководителя

производственной практики от организации)

 МП организации

Дата \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

методический руководитель Ф.И.О.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (подпись)

МП учебного отдела