# Рабочая программа

# по дисциплине «Клиническая лабораторная диагностика и иммунология»

## Разработчики рабочей программы

Белова Марина Анатольевна

Копылов Юрий Николаевич

## 1. Трудоёмкость дисциплины

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Виды образовательной деятельности | Часы |
| 1 | Лекции | 2,00 |
| 2 | Практические занятия (14 \*) | 22,00 |
| 3 | Контроль самостоятельной работы (8 \*) | 12,00 |
| 4 | Самостоятельная работа (48 \*) | 72,00 |
| Общая трудоемкость (в часах) | | 72,00 |

## 2. Цели и задачи дисциплины

### Цель

Совершенствование профессиональных компетенций обучающихся по вопросам клинической лабораторной диагностики и по актуальным вопросам клинической иммунологии и клинических иммунологических исследований, необходимых для эффективной профессиональной и клинической деятельности в сфере клинической лабораторной диагностики

### Задачи

Формирование и совершенствование специальных знаний по клинической лабораторной диагностике по разделам клинической иммунологии и клинических иммунологических исследований

Обеспечение личностно-профессионального роста обучающегося, необходимого для его самореализации как специалиста

## 3. Место дисциплины в структуре ООП

## 4. Требования к результатам освоения дисциплины

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Индекс | Компетенция | Уровень сформированности | Дескриптор | Описания | Формы контроля |
| 1 | ПК-1 | готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания | Базовый | Знать | определение заболевания, этиологию и патогенез, симптомы и синдромы, клинические, лабораторные, инструментальные и другие признаки заболеваний, современные классификации болезней | тестирование; устный опрос |
| Уметь | - анализировать закономерности функционирования отдельных органов и систем, использовать знания анатомо-физиологических основ, способов оценки функционального состояния организма пациентов для интерпретации результатов лабораторного диагностического обследования и ранней диагностики заболеваний | тестирование; устный опрос |
| Владеть | навыками интерпретации результатов наиболее распространенных видов лабораторных исследований (биохимических, гематологических и др.) | проверка практических навыков; решение проблемно-ситуационных задач |
| 2 | ПК-6 | готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в трансфузионной терапии | Базовый | Знать | принципы лабораторной диагностики изменений системы крови и иммунологических показателей | тестирование; устный опрос |
| Уметь | интерпретировать и делать заключения по результатам исследования гематологических и иммунологических показателей | решение проблемно-ситуационных задач; тестирование |
| Владеть | алгоритмами оценки результатов лабораторных показателей | решение проблемно-ситуационных задач; собеседование по полученным результатам исследования |

## 5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование модуля дисциплины | Трудоемкость модуля | | Содержание модуля | |
| з.е. | часы |

## 6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю)

## 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

### Задачи

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование модуля (темы) дисциплины | Наименование задач |
| 1 | Клиническая лабораторная диагностика. Строение и функция иммунной системы. Иммунопатология. Иммунологические и имунохимические исследования в клинической лабораторной практике | Педиатр просит Вашего совета. Врач озабочена ее 2-х месячным пациентом, который родился от ВИЧ-позитивной матери. Ребенок был обследован на ВИЧ методами ELISA и Western-blot, оба теста были положительными. Педиатр читала, что антитела IgG могут проходить через плаценту и вызывать ложноположительные результаты этих тестов. Кро-ме того она знает, что не все дети, родившиеся от ВИЧ-инфицированных матерей, имеют этот вирус. Врач хочет знать какой окончательный тест должен быть сделан ребенку, по-скольку необходимо точное определение для руководства дальнейшим лечением. Ответ: Окончательным методом диагностики будет являться ПЦР на ВИЧ-1. |
| Вы работаете в маленькой больнице района, где проводятся тесты на ВИЧ. Кто-то из коллег просит Вашего совета. Он наблюдает 25-летнюю больную с трансплантантом поч-ки в течение 2 лет. Пациентка собирается выйти замуж и просила сделать ей тест на ВИЧ. Тест сделанный методом ELISA был положительным, а тест Western-blot был нечетким, выявляя реактивные полоски, соответствующие р66 и gр41. Врач спрашивает, что это зна-чит и как консультировать пациентку. Ответ:Ложноположительные результаты при ИФА и сомнительные при Вестерн-блотинге отмечаются у пациентов при наличии аутоантител, гипергаммаглобулинемии, тяжелых поражениях печени с явлениями холестаза, гемобластозах, вирусных инфекцияъ (ДНК-, другие РНК-вирусы), пассивном приобретении антитело ВИЧ-1 (иммуноглобулин гепатита В),хронической почечной недостаточности, а так же у больных почечным трансплантантом, что и может быть причиной положительных тестов. Для исключения инфекции ВИЧ можно применить методы детекции антигена (выявлении р24 методом ИФА, ПЦР, культуральный метод обнаружения вируса). |
| Мальчик 5 лет часто переносит инфекции (пневмонии, отит и др.). При осмотре пато-логии не выявлено. В анализе крови: зритроциты – 4,4.1012 /л, гемоглобин – 130 г/л, тром-боциты – 180.109 /л, лейкоциты – 9.109 /л, в нейтрофилах содержатся включения в цито-плазме неправильной формы, различной величины. Уровень иммуноглобулинов и ком-племента в сыворотке в норме. Поставьте предварительный диагноз. Ответ: Сочетание рецидивирующих бактериальных инфекций с характерными включе-ниями в нейтрофилах, представляющими собой сливные гигантские лизосомы, характерно для синдрома Чедиака=Хигаси. |
| Женщину 43 лет в течение последних 3 лет беспокоит фурункулез по поводу которого часто производятся оперативные вмешательства, назначают антибиотики. Из анамнеза известно, что 10 лет страдает микозом стоп, до 18 лет часто наблюдались обострения хро-нического тонзиллита, у отца также отмечались рецидивирующие панариции, хрониче-ский тонзиллит. В иммунограмме: лейкоциты – 6,7.109 /л, палочкоядерные нейтрофилы – 2%, сегментоя-дерные нейтрофилы – 55%, эозинофилы – 6%, базофилы - 3%, лимфоциты – 34%, Т-лимфоциты – 50%, Т-лимфоциты активные -34%, ТФЧ – 11%, ТФР – 37%, В-лимфоциты – 12%, То – 38%, ФАЛ – 21%, фагоцитарное число – 0,30, IgA, M в норме, уровень IgG сни-жен. Укажите тип развития иммунодефицитного состояния. Какие параметры иммунограммы патологически изменены? Дополнительные исследования. Ответ: Вторичное иммунодефицитное состояние по фагоцитарному типу (резко снижены ФАЛ, фагоцитарное число). Снижена концентрация Ig G. Дополнительные исследования: мазок из зева и носа, соскоб на грибок, кал на дисбактериоз. |
| Ребенку 4 года. Родился кесаревым сечением, мать при кормлении принимала анти-биотики, на первых месяцах жизни наблюдались проявления пищевой аллергии, стоматит, дисбиоз кишечника. С 2,5 лет начал посещать детское дошкольное учреждение, с этого периода болеет ОРВИ ежемесячно. В иммунограмме: лейкоциты – 8,8.109 /л, палочкоядерные нейтрофилы – 2%, сегментоя-дерные нейтрофилы – 31%, эозинофилы – 5%, моноциты – 4%, лимфоциты – 58%, Т-лимфоциты – 55%, Т-лимфоциты активные – 32%, ТФЧ – 4%, ТФР – 38%, В-лимфоциты – 10%, ФАЛ – 53%, фагоцитарное число – 0,86, фагоцитарный индекс – 1,62, IgA – следы, IgG – снижен, уровень комплемента несколько снижен. Какой иммунодефицит у пациента (первичный или вторичный), по какому типу он развивается? Ответ: Первичный иммунодефицит по гуморальному типу, селективный дефицит Ig A. |
| . Женщина 35 лет обратилась к врачу с жалобами на учащение случаев герпетической инфекции (ежемесячно). При гинекологическом исследовании выявлен хламидиоз. В им-мунограмме: лейкоциты – 3,6.109 /л, сегментоядерные нейтрофилы – 54%, эозинофилы – 2%, моноциты – 8%, лимфоциты – 36%, Т-лимфоциты – 35%, Т-лимфоциты активные 26%, ТФЧ – инверсия теста, ТФР – 37%, То – 53%, ФАЛ – 48%, фагоцитарное число – 0,80, фагоцитарный индекс – 1,66, IgA, G снижены, IgM повышен, ЦИК ниже нормы. Определите тип иммунодефицита. Характеризуйте изменения в иммунограмме. Подсчи-тайте абсолютные значения Т и В-лимфоцитов, То. Дополнительные исследования. Ответ: Вторичный иммунодефицит по клеточному типу. В иммунограмме лейкопения, снижение уровня Т-лимфоцитов, инверсия теофиллинового теста, увеличение То (незре-лых клеток), повышение Ig M свидетельствует об обострении процесса. Абсолютное чис-ло Т-лимфоцитов – 453 в мкл, В-лимфоцитов – 155 в мкл, То – 686 в мкл. Дополнительные исследования: ИФА на выявление внутриклеточных инфекций, ПЦР (герпес, хламидиоз). |
| У новорожденного ребенка по реакции с цоликлонами обнаружены наличие эритро-цитарного антигена А, групповых антител в сыворотке крови не найдено. Какая группа крови у новорожденного? Объясните причину отсутствия естественных антигрупповых антител (гемагглютининов) у новорожденного. Ответ: Группа крови А(II). Особенностью крови новорожденных детей является отсутст-вие естественных антител анти-А и анти-В. Эти антитела относятся к IgM, и не проходят через плаценту, а формируются в течение первых месяцев жизни |
| У больного обнаружена слабая агглютинация эритроцитов с цоликлоном анти-А, нормальная агглютинация с цоликлоном анти-В. Контроль с физиологическим раствором отрицательный. В реакциях со стандартными эритроцитами обнаружена агглютинация стандартных эритроцитов второй группы (А) сывороткой крови обследуемого. Какая группа возможна крови у пациента? Какое дополнительное исследования необходимо выполнить? Ответ: У пациента может быть подгруппа четвертой группы крови (А2В) с наличием экстраагглютининов анти-А. Для подтверждения этого варианта группы крови, необходимо выполнить реакцию с цоликлоном анти-А1, которая в данном случае должна быть отрицательной |
| У больного выявлена агглютинация эритроцитов с цоликлоном анти – В. Какая группа крови у пациента? Какие естественные антитела должны быть обнаружены в его сыворотке? Ответ: У пациента группа крови В(III). В сыворотке крови должны присутствовать агг-лютинины анти-А. |

## 8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

### Основная литература

Клиническая лабораторная диагностика [Текст] : учеб. пособие для студентов учреждений высш. проф. образования по дисциплине "Клиническая лабораторная диагностика" / А. А. Кишкун. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 1000 с.

Карпищенко А.И., Медицинская лабораторная диагностика: программы и алгоритмы [Электронный ресурс] / под ред. А.И. Карпищенко - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 696 с. - ISBN 978-5-9704-2958-7 - Режим доступа: http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970429587.html

### Дополнительная литература

Руководство по лабораторным методам диагностики [Электронный ресурс] / А. А. Кишкун - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 756 с. - ISBN 978-5-9704-2659-3 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426593.html

Долгов В.В., Клиническая лабораторная диагностика. В 2 томах. Том 1. [Электронный ресурс] : национальное руководство / Под ред. В.В. Долгова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 928 с. (Серия "Национальные руководства") - ISBN 978-5-9704-2129-1 - Режим доступа: http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970421291.html

Иммунобиологические препараты для диагностики, терапии и профилактики болезней микробной этиологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. А. Михайлова [и др.] ; ОрГМУ. - Оренбург : [б. и.], 2018. - 94 on-line. – Режим доступа : http://lib.orgma.ru/jirbis2/elektronnyj-katalog

Применение иммунобиологических препаратов в клинической и лабораторной практике [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. А. Михайлова [и др.] ; ОрГМУ. - Оренбург : [б. и.], 2018. - 155 on-line. – Режим доступа : http://lib.orgma.ru/jirbis2/elektronnyj-katalog

Определение групп крови [Электронный ресурс] : учебное пособие для студ. мед. вузов / П. П. Курлаев, В. К. Есипов ; ОрГМУ. - Оренбург : [б. и.], 2018. - 86 on-line. – Режим доступа : http://lib.orgma.ru/jirbis2/elektronnyj-katalog

### Программное обеспечение

Лицензионная операционная система Microsoft Windows

Лицензионный офисный пакет приложений Microsoft Office

Лицензионное антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security

Свободный пакет офисных приложений Apache OpenOffice

### Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы – Интернет ресурсы, отвечающие тематике дисциплины

Информационно-аналитическая система «SCIENCE INDEX» https://elibrary.ru/

«Электронная справочная правовая система. Консультант Плюс» http://www.consultant.ru/

Российская государственная библиотека http://www.rsl.ru/

БИБЛИОТЕКА ВРАЧА для специалистов сферы здравоохранения http://lib.medvestnik.ru/

Med.polpred.com http://med.polpred.com/

Профессиональный информационный ресурс для специалистов в области здравоохранения «Consilium Medicum» http://con-med.ru/

PubMed http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/

Полнотекстовые архивы ведущих западных научных журналов на Российской платформе научных журналов НЭИКОН http://archive.neicon.ru

Центральная научная медицинская библиотека Первого МГМУ им. И. М. Сеченова (ЦНМБ) http://www.scsml.rssi.ru/

### Ресурсы библиотеки ОрГМУ

Внутренняя электронно-библиотечная система ОрГМУ http://lib.orgma.ru/jirbis2/elektronnyj-katalog

«Электронная библиотечная система. Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/

«Электронная библиотечная система. Консультант студента» Электронная библиотека медицинского колледжа http://www.medcollegelib.ru/

«Электронно-библиотечная система. IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru

«Консультант врача. Электронная медицинская библиотека» http://www.rosmedlib.ru/

«Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU» https://elibrary.ru

## 9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Типы занятий | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы |
| 1 | 460000, Оренбургская область, г. Оренбург, ул. Советская/ ул. М.Горького/ пер. Дмитриевский, 6/45/7, 3 этаж, № 12 | Лекции; Практические занятия; Контроль самостоятельной работы; Самостоятельная работа в период промежуточной аттестации (экзамены); Самостоятельная работа | Учебная комната: Мультимедийный комплекс – видеопроектор, экран, ноутбук; Учебная мебель на 18 посадочных мест (столы, стулья); Мебель для преподавателя (стол, стул); Учебная доска. |
| 2 | 460000, Оренбургская область, г. Оренбург, ул. Советская/ ул. М.Горького/ пер. Дмитриевский, 6/45/7, 3 этаж, № 6 | Практические занятия | Лаборатория: Микроскопы люминесцентные; Лабораторные счетчики. |
| 3 | 460000, Оренбургская область, г. Оренбург, ул. Советская/ ул. М.Горького/ пер. Дмитриевский, 6/45/7 3 этаж, № 7 | Практические занятия | Лаборатория: Спектрофотометр APEL PD 303 UV; Ph-метр Ph-150 КОМИ; Весы лабораторные ВЛТ-150-П; Гиря калибровочная 100 gF1; Термометры стеклянные, ртутные; Дозаторы 1- и многоканальные; Микроскопы бинокулярный ; Лабораторные счетчики; Холодильник «Атлант»; Гемокоагулометр турбидиметрический GLL2110 с блоком пробоподготовки; Анализатор мочи Урилюкс; Биологический бинокулярный микроскоп Motic ВА200 с видеокамерой. |
| 4 | 460000, Оренбургская область, г. Оренбург, ул. Советская/ ул. М.Горького/ пер. Дмитриевский, 6/45/7 3 этаж, №№ 33-35 | Практические занятия | Лаборатория: Гигрометр психометрический ВИТ; Микроскоп бинокулярный; Лабораторный счетчик; Облучатель бактерицидный переносной; Облучатель – рециркулятор воздуха ультрафиолетовый бактерицидный; Встряхиватель пробирок; Холодильник «Атлант». |
| 5 | 460002, Оренбургская область, г. Оренбург, пр. Парковый, 7 2 этаж, №№23-24 | Самостоятельная работа | Компьютерный класс: 20 рабочих мест, обеспеченных ПК с подключением к сети Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду вуза. |