Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шуматов Валентин Борисович
Должность: Ректор
Дата подписания: 01.11.2023 10:57:02
Уникальный программный ключ:
1cef78fd73d75dc6ecf72fe1eb94fee387a2985d2657b784eec019bf8a794cb4

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тихоокеанский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.15 Иммунология

Направление подготовки (специальность)	**31.05.02 Педиатрия**
Уровень подготовки	специалитет
Направленность подготовки	02 Здравоохранение
Сфера профессиональной деятельности	Оказание первичной медико-санитарной помощи, специализированной, скорой, паллиативной медицинской помощи детям, включающей мероприятия по профилактике, диагностике, лечению заболеваний и состояний, медицинской реабилитации, формированию здорового образа жизни и санитарно-просвещению населения
Форма обучения	очная
Срок освоения ООП	**6 лет**
Институт/кафедра	Кафедра микробиологии, дерматовенерологии и косметологии

Владивосток – 2023

1. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1.1. **Фонд оценочных средств** регламентирует формы, содержание, виды оценочных средств для текущего контроля, промежуточной аттестации и итоговой (государственной итоговой) аттестации, критерии оценивания дифференцированно по каждому виду оценочных средств.

1.3. Фонд оценочных средств определяет уровень формирования у обучающихся установленных в ФГОС ВО и определенных в основной образовательной программе высшего образования 31.05.02 Педиатрия (уровень специалитета), направленности - 02 Здравоохранение в сфере профессиональной деятельности - оказание первичной медико-санитарной помощи, специализированной, скорой, паллиативной медицинской помощи детям, включающей мероприятия по профилактике, диагностике, лечению заболеваний и состояний, медицинской реабилитации, формированию здорового образа жизни и санитарно-просвещению населения **универсальных (УК) компетенций, общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций**

Освоение дисциплины (модуля) **Б1.О.15 Иммунология** направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций. Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

https://tgmu.ru/sveden/files/31.05.02_Pediatriya_2023(2).pdf

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Индикаторы достижения общепрофессиональной компетенции
Общепрофессиональные компетенции		
Этиология и патогенез	ОПК-5. Способен оценивать морфофункциональные и физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ИДК.ОПК-5_1 - оценивает морфофункциональное состояние детей и подростков с учетом возрастных особенностей. ИДК.ОПК-5_2 – различает патологические и физиологические процессы, определяет этиологию изменений ИДК.ОПК-5_3 – дает диагностическую оценку выявленным изменениям
Профессиональные компетенции		
	ПК-1. Способность и готовность к сбору и анализу жалоб пациента, данных анамнеза, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях оценки состояния и установления факта наличия или отсутствия заболевания, в том числе с использованием цифровых технологий	ИДК.ПК-1_3- способен оценить клиническую картину острых и хронических болезней и состояний, требующих оказания медико-санитарной, экстренной, неотложной, паллиативной помощи детям и поставить предварительный диагноз ИДК.ПК-1_4- способен интерпретировать результаты лабораторного и инструментального обследования детей по возрастно-половым

2. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

2.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

№ п/п	Виды контроля	Оценочные средства*
		Форма

1	**Текущий контроль**	**Тесты**
		Вопросы для темы для собеседования
2	**Промежуточная аттестация**	**Тесты**
		Вопросы для собеседования

3. Содержание оценочных средств текущего контроля

Текущий контроль осуществляется преподавателем дисциплины при проведении занятий в форме: тестирования, собеседования.

3.1. Оценочные средства для текущего контроля.

1. Тестовые задания к теме 3 «Учение о адаптивном иммунитете. Основные клеточные элементы иммунной системы *(иммунокомпетентные, вспомогательные, медиаторные клетки)»**:***

1.Выберите соотношение:

Клетки врожденного иммунитета	1. В- лимфоциты
	2. Макрофаги
Промежуточные клетки	3. Дендритные клетки
	4. Эозинофилы
	5. Т-лимфоциты
Клетки приобретенного иммунитета	6. Тучные клетки
	7. Нейтрофилы
	8. Моноциты
	9. NK -клетки

Ответ: 1- 2, 4, 6, 7, 8
2- 3,
3- 1, 5

2.Функция нейтрофилов при участии в системе иммунитета:
1. Выработка с-реактивного белка
2. Фагоцитоз
3. Активация системы комплемента
4. Презентация антигена
Ответ: 2

3.NK-клетки выполняют следующую функцию:
1. Выработка С-реактивного белка
2. Фагоцитоз
3. Киллинг инфицированных клеток
4. Презентация антигена
Ответ: 3

4. Механизм цитотоксического действия натуральных киллеров:
1. Образование пор в инфицированной клетке с помощью перфоринов
2. Фагоцитоз
3. Окислительный взрыв
4. Презентация антигена
Ответ: 1

5. Понятие «CD - кластеры дифференцировки» означает:
1. Особенности дифференцировки
2. Способность к выработке иммуноглобулинов
3. Специфическое строение поверхностных клеточных структур, отличающееся у лимфоцитов с разными функциями
4. Способность к активации системы комплемента
Ответ: 3

6. Аутокринное действие цитокинов означает
1. Действие, аналогичное действию гормонов
2. Цитокин действует на ту же клетку, которая его выработала
3. Действие на ближайшую клетку
4. Эндокринное действие
Ответ: 2

7. Основные провоспалительные цитокины:
1. IL-1β, IL -8, IL -12 ,IL -18, ФНО-α (TNF-α)
2. IL- 10, IL- 4
3. IL- 2
4. IL- 6
Ответ: 1

8. Хемокины – это:
1. Противовоспалителные цитокины
2. Иммуномодуляторы
3. Это группа низкомолекулярных цитокинов, участвующих в миграции, активации и хемотаксисе клеток
4. Ростовые факторы
Ответ: 3

9. Противовирусные цитокины:
1. IL- 10, IL- 4
2. ФНО-α
3. IL- 6
4. Интерфероны α и β
Ответ: 4

10. Выработку фибриногена, С-реактивного белка и других белков острой фазы воспаления индуцирует
1. IL- 10, IL- 4
2. ФНО-α
3. IL- 6
4. Интерфероны α и β
Ответ **4.**

Тестовые задания к теме 4 «Антигены микробного происхождения, их материальная основа, функции, виды»

1. Антигенами являются:
1. Вещества или тела, несущие признаки чужеродной генетической информации
2. Все вещества организма
3. Высокомолекулярные соединения
4. Низкомолекулярные соединения
Ответ: 1

2. К основным свойствам антигенов относятся:
1. Способность индуцировать развитие иммунного ответа
2. Способность проникать в межтканевую жидкость
3. Способность вступать во взаимодействие с продуктами иммунного ответа, индуцированного аналогичным антигеном
4. Способность вызывать активацию комплемента
Ответ:1, 2, 3

3. Гаптеном называется:
1. Антиген, не обладающий способностью индуцировать развитие иммунного ответа, но способный взаимодействовать с продуктами иммунного ответа
2. Антигены, вызывающие полноценный иммунный ответ
3. Неорганические соединения
4. Спирты
Ответ: 1

4. Молекула антигена состоит из следующих функциональных частей:
1. Детерминантная группа
2. Домен
3. Носитель
4. Вариабельный участок
Ответ: 1, 3

5. По химической природе антигены могут быть:
1. Белками
2. Неорганическими веществами
3. Полисахаридами
4. Нуклеиновыми кислотами
Ответ: 1, 3, 4

6. С точки зрения иммунолога микробная клетка является:
1. Антителом
2. Комплексом антигенов
3. Макроорганизмом
4. Белком
Ответ: 2

7. По особенностям локализации в клетке антигены бывают:
1. Группоспецифические
2. Соматические
3. Поверхностные
4. Перекрестно-реагирующие
Ответ: 2, 3

8. По признаку специфичности антигены выделяют:
1. Видоспецифические
2. Вариант-специфические
3. Фимбриальные
4. Группоспецифические
Ответ: 1, 2, 4

9. Перекрестнореагирующими антигенами называют:
1. Антигены, общие для микроорганизмов, тканей и органов человека;

2. Различные антигены внутри одного вида;
3. Любые антигены
4. Вирусные антигены
Ответ: 1

10. **Какие свойства характеризуют антигены:**
1. Специфичность
2. Толерантность
3. Чужеродность
4. Лабильность
Ответ: 1, 3

Тестовые задания к теме 8 «Прикладная иммунология. Иммунологические методы диагностики инфекционных заболеваний*. Сложные иммунологические реакции: ИФА, РИА, Иммуноблот, ИХЛА, биочиповая технология»**:*

1. Генетически обусловленный иммунитет относится к
1. врожденному
2. клеточному
3. мукозальному
4. гуморальному
Ответ: 1

2. **К иммуноглобулинам слизистых оболочек относится**
1. Ig A
2. Ig M
3. Ig G
4. Ig E
Ответ: 1

3. При первичном иммунном ответе первыми синтезируется иммуноглобулины класса
1. E
2. M
3. G
4. D
Ответ: 2

4. При вторичном иммунном ответе первыми синтезируются иммуноглобулины класса
1. A
2. M
3. E
4. D
Ответ: 2

5. Антитела продуцируют и секретируют
1. Т-лимфоциты
2. плазматические клетки
3. В- лимфоциты
4. фагоциты
Ответ: 2

6. Ключевыми характеристиками адаптивного иммунного ответа являются
1. цитотоксичность и фагоцитоз
2. активация комплемента и распознавание патоген-ассоциированных молекул

3. иммунологическая память и строгая антигенная специфичность
4. распознавание опухолевых клеток и продукция провоспалительных цитокинов
Ответ: 3

7. Иммунодиагностика при инфекционных заболеваниях направлена на
1. идентификацию специфических антител к возбудителю
2. идентификацию дефектов иммунитета
3. определение степени тяжести
4. определение распространенности процесса
Ответ: 1

8. Стандартом для выявления острой формы течения вирусного инфекционного заболевания является
1. выделение вируса из проб фекалий на курином эмбрионе
2. заражение обезьян
3. определение IgM в сыворотке крови
4. заражение новорождѐнных мышей
Ответ: 3

9. К факторам врожденного иммунитета противовирусной защиты организма человека относят
1. систему интерферонов
2. В-лимфоциты
3.антитела
4. лизоцим
Ответ: 1

10. Основным механизмом действия иммуноглобулина IgA в секрете верхних дыхательных путей у здорового человека является
1. связывание с вирусом, препятствуя их адгезии на эпителиоцитах
2. активация фагоцитов
3. активация интерферонов
4.супрессия интерферонов.
Ответ: 1

4.Содержание оценочных средств промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в виде зачета.
1.1.Тестовые задания для промежуточной аттестации:

1. РЕАКЦИЯ ИММУНОФЛЮОРЕСЦЕНЦИИ ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ:
1. высокочувствительный метод диагностики инфекционных заболеваний; основанный на выявлении антигенов с помощью соответствующих им антител, конъюгированных с ферментом
2. высокочувствительный метод диагностики инфекционных заболеваний, основанный на выявлении антигенов с помощью соответствующих им антител, конъюгированных с флюорохромом;
3. количественное определение антигенов или антител, меченных радионуклидом
4. метод, основанный на сочетании электрофореза и радиоиммунного метода
Ответ: 2

2. РАДИОИММУНОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ:
1. высокочувствительный метод диагностики инфекционных заболеваний; основанный

на выявлении антигенов с помощью соответствующих им антител, конъюгированных с ферментом
2. высокочувствительный метод диагностики инфекционных заболеваний, основанный на выявлении антигенов с помощью соответствующих им антител, конъюгированных с флюорохромом;
3. количественное определение антигенов или антител, меченных радионуклидом
4. метод, основанный на сочетании электрофореза и радиоиммунного метода
Ответ: 3

3. ИММУНОФЕРМЕНТНЫЙ АНАЛИЗ ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ:
1. высокочувствительный метод диагностики инфекционных заболеваний, основанный на выявлении антигенов с помощью соответствующих им антител, конъюгированных с ферментом
2. высокочувствительный метод диагностики инфекционных заболеваний, основанный на выявлении антигенов с помощью соответствующих им антител, конъюгированных с флюорохромом;
3. количественное определение антигенов или антител, меченных радионуклидом
4. метод, основанный на сочетании электрофореза и радиоиммунного метода
Ответ: 1

4. ИММУНОБЛОТТИНГ ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ:
1. высокочувствительный метод диагностики инфекционных заболеваний;
2. метод, основанный на сочетании электрофореза и ИФА;
3. метод, основанный на сочетании двойной иммунодиффузии и иммунофлюоресценции;
4. метод, основанный на сочетании электрофореза и радиоиммунного метода;
Ответ: 1, 2

5. ПРИ НЕПРЯМОМ МЕТОДЕ (НИФ):
1. на мазок из наслоения антигена и немеченой сыворотки наносят антиглобулиновую (видовую по отношению к диагностической сыворотке) люминесцирующую сыворотку
2. на препарат с антигеном наносят известную, предположительно соответствующую ему, люминесцирующую сыворотку.
3. комплемент добавляют к комплексу антиген-антитело и идентифицируют образование тройного комплекса по люминесцирующей антикомплементарной сыворотке
4. микроскопируют неокрашенный препарат
Ответ: 1

6. НЕДОСТАТКАМИ ВСЕХ ВИДОВ ИММУНОФЛЮОРЕСЦЕНЦИИ ЯВЛЯЕТСЯ:
1. ограниченная чувствительность
2. неспецифическая флуоресценция
3. ложноположительные результаты
4. методом аллергодиагностики
Ответ: 1, 2

7. ИММУНОБЛОТИНГ ЯВЛЯЕТСЯ:
1. фактически конечным верификационным методом в цепи серологических исследований, позволяющих сделать окончательное заключение о ВИЧ-позитивности пациента или же отвергнуть таковую
2. фактически начальным методом в цепи серологических исследований, позволяющих сделать заключение о ВИЧ-позитивности пациента
3. фактически конечным верификационным методом в цепи серологических исследований, позволяющих сделать окончательное заключение о наличии туберкулино-позитивности пациента или же отвергнуть таковую
4. скрининговым методом диагностики инфекционных заболеваний

Ответ: 1

8. РАДИОИММУННЫЙ МЕТОД (РИМ) ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ:

1. метод количественного определения биологически активных веществ, в биологических жидкостях, основанный на конкурентном связывании искомых стабильных и аналогичных им меченных радионуклидом веществ со специфическими связывающими системами.
2. метод количественного определения биологически активных веществ, в биологических жидкостях, основанный на конкурентном связывании искомых стабильных и аналогичных им меченных флюорохромом веществ со специфическими связывающими системами.
3. метод количественного определения биологически активных веществ, в биологических жидкостях, основанный на конкурентном связывании искомых стабильных и аналогичных им меченных ферментами веществ со специфическими связывающими системами
4. качественный метод определения инфекционного заболевания

Ответ: 1

9. НЕСПЕЦИФИЧЕСКАЯ ФЛУОРЕСЦЕНЦИЯ В РЕАКЦИИ ИММУНОФЛЮОРЕСЦЕНЦИИ ВОЗНИКАЕТ:

1. вследствие адсорбции флуоресцирующих глобулинов на различных элементах препарата
2. из-за наличия возможных перекрестных реакций между близкими по антигенному составу объектами
3. образования в организме ребёнка антител к антигенам матери
4. недостаточного количества иммунной флюоресцирующей сыворотки

Ответ: 2

10. ПРЯМОЙ КОНКУРЕНТНЫЙ ФОРМАТ ИФА ИСПОЛЬЗУЕТ:

1. иммобилизованые на твердой фазе специфические антитела, а меченый ферментом и немеченый антиген конкурируют за связь с иммобилизованным антителом.
2. меченные ферментом антитела (специфические или вторичные) и иммобилизованный на твердой фазе конъюгат антиген-белок-носитель**.**
3. препарат с антигеном и известную, предположительно соответствующую ему, люминесцирующую сыворотку
4. градиоиммунную специфическую сыворотку

Ответ: 1

4.2. Банк ситуационных задач:

4.2.1 Ситуационная задача № 1.

Ситуационная задача № 1

К педиатру обратилась мама мальчика С., 7 лет. У ребёнка был отмечен пониженный аппетит, боль в правом подреберье. С этими явлениями ребёнок посещал группу до 7 февраля, когда у него появилась желтушность склер и определилось увеличение печени. Пациент С. был изолирован из детского сада и наблюдался на дому. Через месяц в той же группе зарегистрирован второй случай гепатита. Ребёнок был госпитализирован. Третий случай обнаружился через несколько дней у Иры М. с симптомами: понижение аппетита, вялость, рвота, тёмная моча, желтушность кожи, увеличенная печень. Девочка была госпитализирована.

Вопросы:

1.Какой гепатит можно заподозрить у детей?

2. Какие методы лабораторной диагностики необходимо провести для установления диагноза?

Эталон ответа на ситуационную задачу № 1

1. В данном случае можно предполагать вирусный гепатит А или Е, так как они передаются фекально-оральным путем, а факторами передачи могли явиться посуда или игрушки.
2. Для уточнения диагноза необходимо провести исследование сыворотки с целью поиска антител против данных возбудителей, с уточнением класса иммунноглобулинов. Нахождение специфических антител, например, против вируса гепатита А класса М и G позволит поставить диагноз вирусного гепатита А. Прямой метод по обнаружению РНК вируса в практике здравоохранения пока не применяется, так как вирус находится в испражнениях только в начале заболевания.

Ситуационная задача № 2.

В период с 5 марта по 25 марта в ревматологическом отделении детской городской больницы зарегистрированы 6 случаев заболевания коклюшем. Первый ребёнок (госпитализирован в отделение 1 марта) заболел 10 марта. Отмечался только сухой кашель, общее состояние не ухудшилось. Ребёнок не был изолирован и продолжал активно общаться с другими детьми. С 20 марта по 25 марта заболели ещё пять детей. Были осмотрены врачом-инфекционистом, взят материал для лабораторного исследования.

Вопрос:

1. Каким методом лабораторной диагностики был подтвержден диагноз коклюша?

Эталон ответа на ситуационную задачу № 2:

1. В мокроте всех шести заболевших детей с помощью ПЦР выявлена ДНК B. Pertussis.

Ситуационная задача № 2.

Пациент С. 16 лет посещал поликлинику с периодическим медицинским осмотром. Вечером обнаружил повышение температуры до 38,5°С и мелкоточечную сыпь на теле. При обращении к педиатру врач поставил предварительный диагноз «корь».

Вопрос:

1. Какими методами лабораторной диагностики можно подтвердить предварительный диагноз?

Эталон ответа на ситуационную задачу № 2

1. В данном случае применимы как прямой метод лабораторной диагностики – ПЦР для выявления ДНК вируса кори, так и косвенный метод – ИФА для установления наличия противокоревых антител классов М и G.

4.3. Банк вопросов для собеседования:

1. Определение иммунитета. Иммунитет как способ защиты организма от живых тел и веществ, несущих на себе признаки генетически чужеродной информации.
2. Понятие о врожденном (природном, естественном) и приобретенном (адаптивном) иммунитете. Клеточные и гуморальные факторы врожденного и приобретенного иммунитета.
3. Понятие об иммунокомпетентных клетках (иммуноцитах) и других клетках иммунной системы. Понятие об иммунной реакции, характеристика и основные типы.
4. Этапы иммунной реакции. Первичная и вторичная иммунная реакция.
5. Антигены. Определение и характеристика вещества как антигена. Химическая природа антигена.
6. Особенности антигенов бактерий, вирусов, других микроорганизмов и их продуктов.
7. Понятие об антителах. Специфичность и гетерогенность антител. Иммуноглобулиновая природа антител. Схема строения молекулы иммуноглобулина.
8. Иммунные феномены, основанные на взаимодействии антиген-антитело: агглютинация, преципитация, лизис, нейтрализация, опсонизация и другие. Иммунные

комплексы. Взаимодействие антитела с антигеном.
9. Значение иммунных реакций для диагностики инфекционных заболеваний.

5. Критерии оценивания результатов обучения

«Зачтено» выставляется обучающемуся, если он показал достаточно прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты.

«Не зачтено» выставляется обучающемуся, если при ответе выявились существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины.