**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**

**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Кафедра Микробиологии, вирусологии и иммунологии**

УТВЕРЖДЕНО

на заседании кафедры

«27» августа 2019г.,

Протокол № 1

Заведующий кафедрой

доц. С.М. Омарова\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

подпись

ФОНД

 ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

**«Иммунология-клиническая иммунология»**

**МАХАЧКАЛА – 2019**

**ФОС составили:**

**Омарова С.М., Алиева А.И., Саидов М.С.**

**ФОС рассмотрен и принят на заседании кафедры «Иммунологии»**

**Протокол заседания кафедры №1 от «27» августа 2019 г.**

**Заведующая кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(Омарова С.М.)**

**АКТУАЛЬНО на:**

**2018/2019 учебный год \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**2019/2020 учебный год\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**20\_\_ /20\_\_ учебный год\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Микробиология, вирусология»

Формируемые в процессе изучения учебной дисциплины компетенции

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование категории (группы) компетенции |  |
|  | **1** | **2** |
| **1** | **Общекультурные** **компетенции** | **ОК-1: способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу** |
| * **Знать:**  Структуру и функции иммунной системы человека, ее возрастные особенности, клеточно-молекулярные механизмы развития и функционирования иммунной системы, основные этапы, типы, генетический контроль иммунного ответа, методы иммунодиагностики;
 |
| **Уметь:** пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности |
| **Владеть:** базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет |
| **2** | **ОК-4: способность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения** |
| **Знать:** применение основных иммунологических знаний: природу и механизм действия различных групп препаратов, возможные побочные эффекты при их применении |
| **Уметь:** специальными иммунологическими методами, для оценки нестандартных ситуаций |
| **Владеть:**  иммунологическими методами |
| **3** |  | **ОК-5: готовность к саморазвитию, самореализации, самообразованию, использованию творческого потенциала** |
| **Знать:** Основные достижения в иммунологии |
| **Уметь:** пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности |
| **Владеть:** базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет |
| **4** | **ОК-8: готовность к работе в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия** |
| **Знать:** основные современные методы лабораторной диагностики инфекционных заболеваний и патологии иммунной системы |
| **Уметь:** определить направление и характер диагностического лабораторного исследования при яркой специфической симптоматике инфекционного заболевания и по эпиданамнезу |
| **Владеть:** способностью корректно относиться к результатам исследований |
| **5** | **Общепрофессиональные компетенции** | **ОПК-1: готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности** |
| **Знать:**  решение стандартных задач профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности |
| **Уметь:** использоватьсуществующие и новейшие информационные технологии |
| **Владеть:** владеть иммунологической и медико-биологической терминологией с учетом требований безопасности |
| **6** |  | **ОПК-4: способность и готовностью реализовать этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности** |
| **Знать:** какие решения необходимо применять в конфликтных ситуациях |
| **Уметь:** применять адекватные ответственные действия и решения в проблемных ситуациях |
| **Владеть:**  навыками принимать решения в ситуациях риска в образовательном процессе |
| **ОПК-5: способностью и готовностью анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок** |
| **Знать:** нормативы иммунологических исследований |
| **Уметь:** проводить сравнительный анализ полученных и референтных результатов |
| **Вдадеть:** дланными но нормативам результатов различных иммунологических исследований |
| **ОПК-6: готовность к ведению медицинской документации** |
| **Знать:** существующие нормативные документы и информационные технологии |
| **Уметь:** применять существующие технологии для ведения медицинской документации |
| **Владеть:** способностью к ведению специальной медицинской документацией |
| **ОПК-8:** **готовность к медицинскому применению лекарственных препаратов и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач** |
| **Знать:** методы и препараты для проведения иммунопрофилактики и иммунотерапии |
| **Уметь:** назначать и пользоваться иммунобиологическими препаратами |
| **Владеть:** способностью анализировать результаты иммунопрофилактики и иммунотерапии |
| **7** | **Профессиональные компетенции** |
| **ПК-3: способностью и готовностью к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях** |
| **Знать:** календарь профилактических прививок, принятый в РФ. Основные иммунобиологические препараты, применяемые в настоящее время для диагностики, лечения и профилактики, принципы их получения, механизм действия, показания и противопоказания к применению вакцин и сывороток |
| **Уметь:** интерпретировать результаты наиболее распространённых методов микробиологических, молекулярно-биологических и иммунологических исследований |
| **Владеть:** техникой проведения противоэпидемических мероприятий для защиты населения от распространения особоопасных инфекций |
| **ПК-5: готовность к сбору и анализу жалоб пациента, данных его анамнеза, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания** |
| **Знать:** основные принципы и методы и методики иммунологического исследования, диагностические критерии оценки результата |
| **Уметь:** произвести сбор первичного иммунологического анамнеза. Заполнить протокол исследования; поставить серологическую реакцию. |
| **Владеть:**  серологическоими методами исследования. |
| **ПК-16: готовность к просветительской деятельности по устранению факторов риска и формированию навыков здорового образа жизни** |
| **Знать:** основные правила по иммунопрофилактике инфекционных заболеваний |
| **Уметь:** обосновывать с иммунологических позиций выбор материала для исследования при проведении профилактики и диагностики инфекционных заболеваний |
| **Владеть:** методами подбора иммунобиологических препаратов для адекватной профилактики и лечения инфекционных и неинфекционных заболеваний. |
|  |  | **ПК-21:** **способность к участию в проведении научных исследований** |
| **Знать:** актуальные проблемы медицинской иммунологии и основные принципы проведения научных исследования |
| **Уметь:** применять на практике научные знания |
| **Владеть:** новейшими методамии методикамидля совершенствования диагностики инфекционных заболеваний |
|  | **ПК-22:** **готовность к участию во внедрении новых методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан** |
| **Знать:** принципы иммунологической диагностики инфекционных заболеваний с применением новых методов |
| **Уметь:** применять на практике новые методы для диагностики инфекционных заболеваний |
| **Владеть:** новейшими методами иммунологической и молекулярно-биологической диагностики заболеваний |
|  |  |  |

**УРОВЕНЬ УСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**«Иммунология»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Компетенции не освоены*** | **По результатам контрольных мероприятий получен результат менее 50%** | **Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины** |
| *Базовый уровень* | По результатам контрольных мероприятий получен результат 50-69% | Ответы на вопросы и решения поставленных задач недостаточно полные. Логика и последовательность в решении задач имеют нарушения. В ответах отсутствуют выводы. |
| *Средний уровень* | По результатам контрольных мероприятий получен результат 70-84% | Даются полные ответы на поставленные вопросы. Показано умение выделять причинно-следственные связи. При решении задач допущены незначительные ошибки, исправленные с помощью «наводящих» вопросов преподавателя. |
| *Продвинутый уровень* | По результатам контрольных мероприятий получен результат выше 85% | Ответы на поставленные вопросы полные, четкие, и развернутые. Решения задач логичны, доказательны и демонстрируют аналитические и творческие способности студента. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Контролируемые компетенции** | **Наименование раздела дисциплин** | **Оценочные средства** |
| **Текущий контроль** |
| ОК-1, ОК-5 | 1.Введение в иммунологию. Иммунитет. Виды иммунитета. Врожденный иммунитет. Современные представления о факторах клеточного и гуморального иммунитета.  |  ТестыСобеседование И т.д. |
| ОК-5,ОПК-8 | 2. Иммунная система, строение, функции. Иммунокомпетентные клнтки. Происхождение и дифференцировка В и Т лимфоцитов. Понятие о маркерах. | Реферат по теме занятия, собеседование, тесты. |
| ОК-1, ОК-5, ОПК-6 | **3.**Антигены, свойства. Микробные антигены. Антигены микроорганизмов. Антигены главного комплекса гистосовместимости.  | Контрольная работаТестыСобеседование  |
| ОК-4, ОК-5,ОПК-1 ПК-3, ПК-16 | **4.**Гуморальный и клеточный иммунный ответ. Антитела, классы иммуноглобулинов, их характеристика. Гормоны и медиаторы иммунной системы.  | Контрольная работаТестыСобеседование И т.д. |
| ОК-5, ОПК-4, ОПК-6, | **5.**Особенности иммунного ответа при различных состояниях. Иммунный ответ при бактериальных, протозойных, грибковых и вирусных инфекциях. Иммунологическая память. Иммунологическая толерантность. Трансплантационный и противоопухолевый иммунитет. | ТестыСобеседование Коллоквиум |
| ОК-8, ОПК-6 | **6.** Иммунный статус. Врожденные и приобретенные иммунодефициты. Методы выявления и коррекции. | ТестыСобеседование Коллоквиум |
| ОК-5, ОК-8, ОПК-6 | **7.** Иммунопатология. Иммунологическая гиперчувствительность (аллергия). Аутоиммунные реакции и заболевания.  | ТестыСобеседование  |
| ОК-5, ОК-8, ОПК-1, ОПК-6 | **8.** Основы иммунопрофилактики и иммунотерапии. Иммуномодуляторы. | ТестыСобеседование  |
| **Промежуточный контроль** |
| **Все компетенции, формируемые в процессе освоения дисциплины****«Нормальная физиология»** | **Зачет**  |  |
| ОК-1, ОК-4, ОК-5, 0К-8, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-8,  | **Зачет по иммунологии** | Тесты, устное собеседование по билетам. |

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ**

Вопросы к зачету ежегодно обновляются и корректируются в соответствии с рабочей программой по учебной дисциплине.

1. Иммунная система: организация и функция.
2. Медиаторы иммунной системы: иммуноцитокины (интерлейкины, интерферон, туморнекротизирующий фактор, колониестимулирующий фактор и др.).
3. Межклеточная кооперация в иммуногенезе. Механизм “двойного распознавания” чужеродной антигенной информации.
4. Клонально-селекционная теория иммунитета.
5. Иммунологическая память: природа, биологическое значение.
6. Иммунологическая толерантность: природа, биологическое значение и последствия срыва иммунологической толерантности.
7. Антигены. Антигенные детерминанты. Протективные антигены. Полноценные и неполноценные антигены.
8. Антигенная структура микробов. Сероидентификация бактерий.
9. Гуморальные и клеточные факторы неспецифической защиты. Возрастные особенности.
10. Система комплемента. Классический и альтернативный пути активации. Возрастные особенности.
11. Фагоцитарная реакция, роль лизосомного аппарата фагоцитов. Критерии оценки системы фагоцитоза. Возрастные особенности фагоцитоза.
12. Гуморальный иммунный ответ: классы иммуноглобулинов, возрастная динамика, защитная функция антител при инфекции.
13. Роль секреторных иммуноглобулинов в местном иммунитете у детей и взрослых. Иммунные факторы женского грудного молока.
14. Клеточный иммунный ответ: субпопуляция Т-лимфоцитов, их значение в противовирусном, трансплантационном и противоопухолевом иммунитете. Возрастные особенности клеточного иммунитета.
15. Реакция антиген-антитело. Полные и неполные антитела.
16. Монорецепторные агглютинирующие сыворотки. Диагностикумы.
17. Реакция агглютинации и ее варианты (бактериальная РА, РНГА, коагглютинация, латекс-агглютинация).
18. Реакция гемагглютинации, торможения гемагглютинации и гемадсорбции в вирусологической практике.
19. Реакция преципитации. Преципитация в геле. Иммуноэлектрофорез.
20. Иммунолюминесцентный метод и его применение в диагностике инфекционных заболеваний.
21. Реакция связывания комплемента. Реакция иммунного гемолиза.
22. Твердофазный иммуноферментный анализ: принцип, применение для лабораторной диагностики инфекционных заболеваний.
23. Методы оценки иммунного статуса организма.
24. Особенности иммунитета и неспецифической резистентности организма при вирусных инфекциях.
25. Система интерферона: природа, роль в противовирусной защите. Применение препаратов интерферона в лечебной практике.
26. Аутоантигены. Аутоантитела. Природа аутоиммунных реакций.
27. Аутоимммунные заболевания, классификация. Гипотезы развития аутоиммунной патологии.
28. Врожденные (первичные) и приобретенные (вторичные) иммунодефициты: этиология, проявления, диагностика.
29. Гиперчувствительность замедленного типа (Т-зависимая аллергия).Кожные аллергические реакции в диагностике инфекционных болезней.
30. Гиперчувствительность немедленного типа (В-зависимая аллергия).
31. Лабораторная диагностика иммунопатологических состояний у детей и взрослых: методы, критерии оценки, интерпретация.
32. Принципы и методы профилактики, терапии и иммунокоррекции иммунопатологических заболеваний у детей и взрослых.
33. Живые вирусные вакцины. Применение в педиатрической практике.
34. Серотерапия и серопрофилактика. Предупреждение сывороточной болезни и анафилактического шока у детей.
35. Вакцинопрофилактика и вакцинотерапия.
36. Живые вакцины. Получение, требования к вакцинным штаммам, достоинства и недостатки живых вакцин.
37. Убитые (инактивированные) вакцины. Принцип получения. Химические вакцины.
38. Перечень вакцин для плановых профилактических прививок у детей. Оценка пост-вакцинального иммунитета.

**Примеры ситуационных задач:**

**Задача 1**

В клинику поступил больной с высокой температурой. Реакция Видаля положительна в титре 1:200 с О - брюшнотифозным диагностикумом. Ваше заключение.

**Задача 2**

У больного, поступившего в инфекционную клинику с подозрением на брюшной тиф, реакция Видаля положительна в разведении сыворотки 1:800 с О – диагностикумом и 1:400 с Н –диагностикумом. Подтверждают ли результаты реакции предполагаемый диагноз?

**Задача 3**

Поставили реакцию агглютинации выделенной культуры дизентерийных палочек со специфическими сыворотками групп А, В, С, Д. положительная реакция получена с сывороткой Д. Дайте заключение.

**Задача 4**

В кожно – венерологический диспансер поступил больной с сифилисом. Как лабораторно подтвердить диагноз?

**Задача 5**

Из лаборатории кожно-венерологического диспансера получены результаты реакции Вассермана больного И.С.

РСК с кардиолипиновым антигеном – положительная.

с трепонемным антигеном – положительная.

Объясните, что собой представляют антигены №1 и 2 дайте заключение.

**Задача 6**

В больницу поступил больной с заболеванием печени. Выяснилось, что год назад он перенес какое-то заболевание с явлениями желтухи. Можно ли ретроспективно установить диагноз лептоспироза? Если да, то при помощи какой реакции?

**Задача 7**

Из лаборатории получен результат исследования парных сывороток в реакции агглютинации больного с подозрением на лептоспироз. Реакция агглютинации положительна с лептоспирозным диагностикумом в 1-ой сыворотке (8-й день заболевания) в титре 1:100, во второй сыворотке (20-й день заболевания) в титре 1:800. Дайте заключение.

**Задача 8**

У больного предполагают сыпной тиф. Болеет 2 недели. При постановке реакции агглютинации с антигеном Провачека получен положительный результат в титре 1:1280. Поставьте диагноз.

**Задача 9**

Из лаборатории получен результат реакции агглютинации. У больного предполагают сыпной тиф.

|  |  |
| --- | --- |
| Диагностикум  | Разведение сыворотки |
| 1:20 | 1:40 | 1:80 | 1:160 | 1:320 |
| 1 Провачека | ++ | - | - | - | - |
| 2 Музера | ++++ | +++ | ++ | ++ | - |

Дайте заключение.

**Задача 10**

При исследовании парных сывороток, взятых в начале заболевания и через 2 недели после начала болезни, у птичницы Г.Н., 35 лет, РСК положительная с орнитозным диагностикумом в разведениях соответственно 1:16 и 1:64. Дайте заключение.

**Задача 11**

При первом обследовании беременной женщины (срок до 12 недель) внутрикожная проба и серологические реакции на токсоплазмоз отрицательные. При повторном обследовании этой женщины (срок до 20 недель) РСК положительна в титре 1:40, РИФ 1:160. Дайте заключение.

**Задача 12**

В клинику поступил больной 35лет с саркомой Капоши, которого врач направил для обследования на ВИЧ инфекцию. Какие методы диагностики ВИЧ инфекции ему могут быть предложены?

**Задача 13**

Больному М. 28лет, находящемуся в терапевтическом отделении с лихорадкой неясного генеза, которая продолжается 1,5мес., предложено обследование на ВИЧ инфекцию. Из лаборатории получен положительный результат ИФМ. Ваши дальнейшие действия.

**Примеры заданий:**

 ИММУНОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕПАРАТЫ

А. ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ПРЕПАРАТЫ:

Диагностические сыворотки, антигены, бактериофаги, аллергены

1. Монорецепторная сыворотка агглютинирующая сальмонеллезная (О).
2. Монорецепторная сыворотка агглютинирующая сальмонеллезная (Н).
3. Сухая агглютинирующая адсорбированная поливалентная сыворотка к шигеллам.
4. Сибиреязвенная сыворотка лошадиная, меченная ФИТЦ.
5. Кроличий античеловеческий глобулин, меченный ФИТЦ.
6. Гриппозные диагностические сыворотки.
7. Туляремийный диагностикум.
8. Бруцеллезный диагностикум.
9. Парагриппозный диагностикум.
10. Эритроцитарный туберкулезный диагностикум для РНГА.
11. Гонококковый антиген.
12. Препараты для серологической диагностики сифилиса - кардиолипиновый антиген, ультраозвученный трепонемный антиген, кардиолипиновый антиген для реакции микропреципитации (микрореакции).

13. Холерный монофаг Эль-Тор

14. Тулярин, бруцеллин

15. Туберкулин очищенный (PPD)

В. ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ И ЛЕЧЕБНЫЕ ПРЕПАРАТЫ

Вакцины

16. Стафилококковый анатоксин.

17. Дифтерийный анатоксин.

18. Столбнячный анатоксин.

19. Брюшнотифозная вакцина (Vi-анвак).

20. Холерная вакцина (холероген-анатоксин + О1-антиген).

21. Анатоксин дифтерийно-столбнячный (АДС и АДСм).

22. Коклюшно-дифтерийно-столбнячная вакцина (АКДС и Инфанрикс).

23. Вакцина БЦЖ.

24. Поливакцина MMRII и Приорикс (против кори, паротита и краснухи).

25. Гриппозные вакцины.

26. Полиомиелитные вакцины (ИПВ, ОПВ, Тетракокк)

27. Чумная вакцина.

28. Антирабическая вакцина культурально-клеточная.

29. Бруцеллезная профилактическая вакцина.

30. Вакцина против гепатита B (Engerix-B).

31. Вакцина против гепатита А (Havrix).

32. Бруцеллезная вакцина лечебная.

33. Герпетическая вакцина лечебная.

Лечебно-профилактические сыворотки, пробиотики, бактериофаги

34. Противодифтерийная сыворотка.

35. Противостолбнячная сыворотка и противостолбнячный донорский иммуноглобулин.

36. Препараты иммуноглобулинов: антирабический, коревой

37. Интерферон лейкоцитарный.

38. Пробиотики: бифидумбактерин, лактобактерин, бификол.

39. Дизентерийный и брюшнотифозный лечебные бактериофаги.

40. Бактериофаг стафилококковый жидкий (лечебный).

**ПРИМЕРНЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**Формы экзаменационных билетов**

ФГБОУ ВО ДГМУ Минздрава России

Лечебный факультет

УТВЕРЖДАЮ

Декан лечебного факультета

Д.м.н. проф. Рагимов Р.М. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

« \_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019 г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ

ПО ИММУНОЛОГИИ

ДЛЯ СТУДЕНТОВ 3 КУРСА ЛЕЧЕБНОГО ФАКУЛЬТЕТА

БИЛЕТ №1

1.История развития иммунологии

2.Иммунологическая память: природа, биологическое значение. Различия первичного и вторичного иммунного ответа

3.РИМ, принцип диагностическое значение

Зав. кафедрой, доцент С.М. Омарова

ФГБОУ ВО ДГМУ Минздрава России

Лечебный факультет

УТВЕРЖДАЮ

Декан лечебного факультета

Д.м.н. проф. Рагимов Р.М. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

« \_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019 г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ

ПО ИММУНОЛОГИИ

ДЛЯ СТУДЕНТОВ 3 КУРСА ЛЕЧЕБНОГО ФАКУЛЬТЕТА

БИЛЕТ №2

1.Антиген, определение, свойства антигена

2.Иммунологическая толерантность, определение, виды, биологическое значение

3.ИФА, принцип применение для диагностики инфекционных болезней

Зав. кафедрой, доцент С.М. Омарова

ФГБОУ ВО ДГМУ Минздрава России

Лечебный факультет

УТВЕРЖДАЮ

Декан лечебного факультета

Д.м.н. проф. Рагимов Р.М. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

« \_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019 г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ

ПО ИММУНОЛОГИИ

ДЛЯ СТУДЕНТОВ 3 КУРСА ЛЕЧЕБНОГО ФАКУЛЬТЕТА

БИЛЕТ №3

1.Антигены, классификация антигенов.

2.Трансплантационный иммунитет, механизмы.

3.Иммунофлюресцентный метод, практическое применение.

Зав. кафедрой, доцент С.М. Омарова

ФГБОУ ВО ДГМУ Минздрава России

Лечебный факультет

УТВЕРЖДАЮ

Декан лечебного факультета

Д.м.н. проф. Рагимов Р.М\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

« \_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019 г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ

ПО ИММУНОЛОГИИ

ДЛЯ СТУДЕНТОВ 3 КУРСА ЛЕЧЕБНОГО ФАКУЛЬТЕТА

БИЛЕТ №4

1. Антигены микроорганизмов, их характеристика

2.Противоопухолевый иммунитет. Механизмы врожденного и приобретенного иммунитета

3.РСК значение в диагностике.

Зав. кафедрой, доцент С.М. Омарова

**Перечень экзаменационных вопросов по иммунологии для устной беседы со студентами лечебного факультета**

1. Современное понятие иммунитета.
2. Виды иммунитета.
3. Врождённый (видовой) иммунитет.
4. Приобретённый иммунитет. Виды.
5. Основные отличия врождённого и приобретённого видов иммунитета.
6. Какими факторами осуществляется неспецифическая защита организма?
7. Какие клетки обладают фагоцитарной способностью?
8. Каковы функции фагоцитирующих клеток?
9. Каковы стадии фагоцитоза?
10. Что происходит на каждом этапе фагоцитарной реакции?
11. Что такое незавершённый фагоцитоз? Завершённый?
12. Что такое фагоцитарное число? Фагоцитарный показатель? Как их определяют?
13. Как определяют индекс завершённости фагоцитоза?
14. Первичные рецепторы доиммунной резистентности.
15. Гуморальные факторы врождённого иммунитета.
16. Белки острой фазы
17. Что такое лизоцим? Методика определения лизоцима в слюне.
18. Комплемент, пути активации комплемента. Биологическая роль.
19. Сходство и различие путей активации комплемента.
20. Интерфероны. Разновидности. Функции.
21. Центральные и периферические органы лимфоидной системы.
22. Принцип организации иммунной системы.
23. Кроветворный красный костный мозг. Функции.
24. Тимус. Функции.
25. Периферические органы лимфоидной системы. Функции.
26. Какие клетки называют «иммунокомпетентными»?
27. Характеристика и функции Т-лимфоцитов.
28. Как и где происходит дифференцировка Т-лимфоцитов?
29. Характеристика и функции В-лимфоцитов.
30. Как и где происходит дифференцировка В-лимфоцитов?
31. В чём сходство и различие функций Т- и В-лимфоцитов?
32. Какова роль антиген-представляющих клеток?
33. Охарактеризуйте NK-клетки.
34. Что такое антиген? Дайте определение.
35. Свойства антигенов: антигенность, чужеродность, иммуногенность, специфичность.
36. Какая структура антигена определяет его специфичность?
37. Какие условия способствуют иммуногенному действию антигена?
38. Полноценные и неполноценные антигены. Свойства.
39. Антигенная детерминанта. Валентность антигена.
40. Т-зависимые, Т-независимые антигены. Суперантигены.
41. Что такое толерогенность антигена?
42. Почему некоторые аутоанигены называют «забарьерными»?
43. Что такое CD-антигены? Методы определения.
44. Виды бактериальных антигенов.
45. Особенности антигенов, связанных с разными структурами

бактериальной клетки и её продуктами.

1. Что такое гетерогенные антигены, протективные антигены?
2. Дайте определение антигенной мимикрии.
3. Что такое перекрёстно-реагирующие антигены? Какова их роль в патологии человека?
4. Виды вирусных антигенов.
5. Что такое изоантигены?
6. Какие антигены определяют на поверхности эритроцитов?
7. Что такое резус-фактор?
8. Для чего необходимо определение эритроцитарных антигенов и

резус-фактора?

1. Главный комплекс гистосовместимости. Его биологическое

 назначение.

1. Понятие о системе гормонов и цитокинов.
2. Общая характеристика гормонов и пептидов тимуса, костного мозга.
3. Классификация цитокинов (интерлейкины, интерфероны, колониестимулирующие факторы, факторы роста, хемокины, факторы некроза опухоли).
4. Цитокины противовоспалительной природы. Роль цитокинов Th1 и Th2 клеток в регуляции дифференцировки и репарации в норме и при патологии.
5. Цитокины и апоптоз. Механизмы участия в иммунном ответе.
6. В чём заключается отличие иммунного ответа от доиммунного?
7. В чём заключается механизм клеточного и гуморального иммунного ответа?
8. Назовите основные этапы иммунного ответа по гуморальному типу.
9. Назовите основные этапы иммунного ответа по клеточному типу.
10. Какие клетки и молекулы необходимы также для осуществления обоих видов иммунного ответа?
11. Каковы функциональные различия Th-1 и Th-2?
12. Какова структура молекулы иммуноглобулина?
13. Дайте определение доменам, каково их строение?
14. Роль активного центра иммуноглобулина.
15. Какие факторы определяют класс иммуноглобулина?
16. Дайте определение аффинности, авидности, валентности антител.
17. Что такое моноклональные антитела? Назначение.
18. С какой целью применяют серологические реакции при лабораторной диагностике заболеваний?
19. Назовите виды серологических реакций. Простые двухкомпонентные реакции и сложные многокомпонентные реакции.
20. Какие ингредиенты участвуют в реакции агглютинации с целью идентификации антигена? Что представляет собой диагностическая сыворотка?
21. Какие ингредиенты необходимы для обнаружения АТ в исследуемой сыворотке? Что такое диагностикум?
22. Что такое титр диагностической сыворотки, что такое диагностический титр серологической реакции? Как готовят О-диагностикум и Н-диагностикум?
23. Как готовят поливалентные и моновалентные диагностические сыворотки?
24. Какие ингредиенты необходимы для постановки РПГА, РОНГА, РТПГА? Что представляет собой эритроцитарный диагностикум?
25. Реакция Кумбса, ее практическое применение.
26. Реакция Ко-агглютинации, реакция латекс агглютинации.
27. Реакция преципитации. Варианты постановки реакции (кольцепреципитация, преципитация в геле, иммуноэлектрофорез). Количественное определение Ig по Манчини.
28. Антитоксины. Реакция нейтрализации токсина антитоксином “in vivo” и “in vitro”.
29. Получение антитоксических сывороток.
30. Реакция нейтрализации токсина антитоксином in vitro (реакции Шика, Дика).
31. Реакция бактериолиза. Сущность. Практическое применение. Реакция гемолиза.
32. Реакция связывания комплемента. Практическое применение.
33. Реакции с участием меченых антигенов или антител.
34. РИФ. Прямой и непрямой методы.
35. Какие ферменты используют в качестве метки в ИФА (РЭМА)?
36. Расшифровать аббревиатуру слова «РЭМА».
37. Какие красители используют в реакции иммунофлюоресценции? Варианты постановки РИФ.
38. Какие из серологических реакций отличаются: а) наиболее высокой чувствительностью, б) доступностью и простотой, в) универсальностью, г) применяются для экспресс – диагностики?
39. Что такое иммунологическая память. Первичный, вторичный иммунный ответ.
40. Особенности антибактериального иммунитета при инфекциях, вызванных грамположительными и грамотрицательными микроорганизмами.
41. Особенности иммунитета при бактериальных инфекциях с внутриклеточным паразитизмом.
42. Особенности противовирусного иммунитета.
43. Интерфероны, их роль в противовирусном иммунитете.
44. Назовите инфекции, при которых преобладают клеточные и гуморальные факторы иммунитета.
45. Особенности иммунитета при грибковых инфекциях.
46. Особенности иммунитета при протозойных инфекциях.
47. Аллергия. Взаимоотношение аллергии и иммунитета. Основные понятия.
48. Аллергены: классификация и свойства. Экзоаллергены и эндоаллергены. Аллергические и псевдоаллергические реакции.
49. Типы иммунологической гиперчувствительности по Gell&Coombs. Механизмы и факторы В - и Т- зависимых аллергий.
50. Реагиновый тип аллергических реакций.
51. Цитотоксический тип аллергических реакций.
52. Иммунокомплексный тип (тип Артюса) аллергических реакций.
53. Клеточно-опосредованный тип аллергических реакций.
54. Механизм развития аллергического процесса.
55. Гиперчувствительность замедленного типа.
56. Стадии развития и клинические проявления иммунологической гиперчувствительности. Роль IgE, цитотоксических Т- лимфоцитов, гуморальных медиаторов воспаления и биологически активных аминов, комплемента, фагоцитов, эозинофилов.
57. Классификация аллергических (иммунопатологических) реакций. Стадии развития аллергических реакций.
58. Принципы диагностики, лечения и профилактики аллергий.
59. Иммунологическая толерантность, ее виды: центральная, периферическая и псевдотолерантность.
60. Какие существуют пути кооперации и взаимодействия между макрофагами, Т- и В- лимфоцитами
61. Иммунные механизмы отторжения. Трансплантационный иммунитет.
62. Аутоиммунные заболевания. Природа аутоантигенов, аутоантител и сенсибилизированных лимфоцитов, методы их выявления.
63. Аутоиммунитет, цитокины, воспаление. CD5 В-клетки и аутоиммунитет.
64. Виды тканевых повреждений при аутоиммунной патологии.
65. Иммунологический надзор и механизмы противоопухолевого иммунитета.
66. Что такое "онкоантиген"? Охарактеризуйте группы опухолевых антигенов.
67. Назовите вещества, относящиеся к химическим канцерогенам.
68. Что понимают под гетерогенными антигенами и какова их роль в развитии опухолей?
69. Профилактика злокачественных опухолей (3- этапа профилактических мер).
70. Иммунологические методы диагностики злокачественных опухолей.
71. Особенности изменений в иммунной системе у онкологических больных. Современные подходы к иммунотерапии опухолей.
72. Что такое иммунный статус? Сформулируйте основные подходы к оценке иммунной системы человека.
73. Тесты 1-го и 2-го уровня для оценки иммунного статуса. В чем их отличие?
74. Тесты 1-го уровня (перечислить). Что такое иммунограмма?
75. Иммунодефициты, Классификация первичных иммунодефицитов по механизму развития.
76. Вторичные иммунодефициты, основные факторы этиологии.
77. Принципы диагностики иммунодефицитов. Принципы коррекции иммунодефицитов - первичных и вторичных иммунодефицитов.
78. Иммунотропная терапия. Принципы специфической терапии.
79. Иммунопрофилактика. Критерии и основы специфической профилактики.
80. Специфические методы профилактики и терапии инфекционных заболеваний.
81. Вакцины: живые, убитые, химические, анатоксин. Принципы получения. Разработка вакцин нового типа.
82. Вакцинопрофилактика. Календарь прививок у детей. Критерии оценки поствакцинального иммунитета.
83. Вакцинотерапия. Аутовакцина.
84. Иммунные сыворотки: лечебно-профилактические сыворотки и γ - глобулины (получение, применение, осложнения).
85. Иммунные сыворотки: диагностические сыворотки: получение и их применение для сероидентификации микроорганизмов (агглютинирующие, преципитирующие, антитоксические, гемолитические, противовирусные, люминесцирующие).
86. Диагностикумы: получение и применение для серодиагностики инфекционных заболеваний.

Вопросы к зачету утверждены на заседании кафедры микробиологии, вирусологии и иммунологии 27 августа 2019г. протокол совещаний кафедры № 1.