федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Оренбургский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО**

**КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Иммунология

по специальности ординатуры

31.08.07 Патологическая анатомия

Является частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.07 Патологическая анатомия,

утвержденной ученым советом ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава России

протокол № 11 от «22» июня 2018 г.

Оренбург

1. **Паспорт фонда оценочных средств**

Фонд оценочных средств по дисциплине содержит типовые контрольно-оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся, в том числе контроля самостоятельной работы обучающихся, а также для контроля сформированных в процессе изучения дисциплины результатов обучения на промежуточной аттестации в форме зачета.

Контрольно-оценочные материалы текущего контроля успеваемости распределены по темам дисциплины и сопровождаются указанием используемых форм контроля и критериев оценивания. Контрольно – оценочные материалы для промежуточной аттестации соответствуют форме промежуточной аттестации по дисциплине, определенной в учебной плане ОПОП и направлены на проверку сформированности знаний, умений и навыков по каждой компетенции, установленной в рабочей программе дисциплины.

В результате изучения дисциплины у обучающегося формируются **следующие компетенции:**

(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

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости обучающихся.**

**Оценочные материалы в рамках модуля дисциплины**

*(приводятся при необходимости)*

**Оценочные материалы по каждой теме дисциплины**

**Модуль 1 Общая иммунология**

**Тема 1.**  Иммунокомпетентные клетки, Т- и В- система иммунитета.

**Форма(ы) текущего контроля** **успеваемости** *( реферат, тестирование, устный опрос).*

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

***Темы рефератов.***

1.Популяции, субпопуляции лимфоцитов. Иммунорегуляторные лимфоциты, их роль в иммунном ответе.

2.Антигеннезависимая и антигензависимая дифференцировка Т- и В-лимфоцитов.

3.Кооперация клеток в иммунном ответе.

**Тестовый контроль**

 Выберите один правильный ответ

1. АКТИВНЫЙ ПОСТИНФЕКЦИОННЫЙ ИММУНИТЕТ ФОРМИРУЕТСЯ

1. при введении сыворотки
2. после введения антибиотиков
3. после перенесенного заболевания
4. рецидива инфекции

2. ПОЛУЧЕНИЕ МОНОКЛОНАЛЬНЫХ АНТИТЕЛ

1. истощением поливалентных сывороток
2. иммунизацией животных
3. иммунизацией доноров
4. гибридомной технологией

3. ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ СИНТЕЗА IgM НА IgG ОБЕСПЕЧИВАЮТ

1. Т-киллеры
2. Т-хелперы
3. макрофаги
4. естественные киллеры

4. ХАРАКТЕРИСТИКА КЛЕТОЧНЫХ РЕАКЦИЙ ИММУНИТЕТА:

1. антиген взаимодействует с антигеном
2. антиген взаимодействует с аллергеном
3. антиген взаимодействует с рецептором на поверхности клеток
4. антитело взаимодействует с рецептором на поверхности клеток

5. ИММУНОФЕРМЕНТНЫЙ АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ

1. только антител
2. только антигенов
3. антител и антигенов
4. аллергической реакции замедленного типа

6. ОСНОВНАЯ ФУНКЦИЯ МОЛЕКУЛ МНС

1. презентация антигенов иммунокомпетентным клеткам
2. блокирование приживления тканей
3. расщепление антигенов
4. связывание иммуноглобулинов

7. В ЧЕЛОВЕЧЕСКОМ ОРГАНИЗМЕ ТКАНЕВЫЕ МАКРОФАГИ ФОРМИРУЮТСЯ

1. из лимфоцитов
2. моноцитов
3. фибробластов
4. базофилов

8. ФУНКЦИИ МОЛЕКУЛ MHC I

1. связывания с CD8 молекулой на Т-клетках
2. презентация экзогенных антигенов
3. связывания CD4- молекулой на Т-клетках
4. презентация нативных антигенов

9. СЕРОЛОГИЧЕСКИМИ НАЗЫВАЮТСЯ РЕАКЦИИ, В КОТОРЫХ

1. антитела сыворотки взаимодействуют с антигеном
2. антиген взаимодействует с аллергеном
3. антиген взаимодействует с рецептором на поверхности клеток
4. антитело взаимодействует с рецептором на поверхности клеток
5. Т-хелперы взаимодействуют с В-клетками памяти

10. НАИБОЛЕЕ ЧАСТЫМ КЛИНИЧЕСКИМ ПРОЯВЛЕНИЕМ НЕДОСТАТОЧНОСТИ ИММУННОГО ОТВЕТА ЯВЛЯЕТСЯ

1. инфекционный синдром
2. аллергический синдром
3. аутоиммунный синдром
4. пролиферативный синдром

11. ЛОКАЛИЗАЦИЯ МОЛЕКУЛ HLA-I

1. на антигенпрезентирующих клетках
2. на эпителиальных клетках
3. на Т-лимфоцитах
4. на всех ядросодержащих клетках

12. ПРЕДШЕСТВЕННИКОМ МАКРОФАГА ЯВЛЯЕТСЯ

1. моноцит
2. эритроцит
3. эозинофил
4. нейтрофил

13. ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ НАЗНАЧЕНИЕ ЦЕНТРАЛЬНЫХ ОРГАНОВ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ

1. синтез антител
2. антигеннезависимая дифференцировка лимфоцитов
3. антигензависимая дифференцировка лимфоцитов
4. пролиферация клонов лимфоцитов, распознавших антиген

14. МОЛЕКУЛА СD 8 ЯВЛЯЕТСЯ МАРКЕРОМ

1. NК-клеток
2. Т-цитотоксических клеток
3. Т-хелперов
4. базофилов

15. МОЛЕКУЛА СD4 ЯВЛЯЕТСЯ МАРКЕРОМ

1. зрелых В-лимфоцитов
2. Т-хелперов
3. нейтрофилов
4. цитотоксических лимфоцитов

16. СD19 ЯВЛЯЕТСЯ МАРКЕРОМ

1. NK-клеток
2. Т-хелперов
3. нейтрофилов
4. В-лимфоцитов

17. ЦИТОТОКСИЧЕСКИЕ ЛИМФОЦИТЫ РАСПОЗНАЮТ

1. комплекс вирусного антигена в составе молекул МСН класса I
2. комплекс вирусного антигена в составе молекул МСН класса II
3. вирусный антиген
4. антиген МСН класса I

18. КЛЕТКИ, ПРОДУЦИРУЮЩИЕ АНТИТЕЛА

1. макрофаги

2. Т-лимфоциты

3. естественные киллеры

4. плазматические клетки

5. большие гранулярные лимфоциты

19. Т-ХЕЛПЕРЫ РАСПОЗНАЮТ АНТИГЕННЫЕ ПЕПТИДЫ В КОМПЛЕКСЕ С

1. МНС I класса
2. МНС II класса
3. Т-клеточным рецептором
4. МНС I и II класса

20. КАКИМ СОВРЕМЕННЫМИ МЕТОДОМ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ КОЛИЧЕСТВО Т- И В-ЛИМФОЦИТОВ

1. Е-РОК
2. ЕАС-РОК
3. НСТ-тест
4. М-РОК
5. методом проточной цитофлюориметрии

21. CD 3 ЭКСПРЕССИРУЕТСЯ НА МЕМБРАНЕ

1. Т-лимфоцитов
2. В-лимфоцитов
3. нейтрофилов
4. эозинофилов

22. ИММУНОДЕФИЦИТ ПРОЯВЛЯЕТСЯ ПОВЫШЕННОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬЮ К ВИРУСНЫМ ИНФЕКЦИЯМ И МИКОЗАМ, СЛЕДУЕТ ИСКАТЬ ДЕФЕКТ

1. В-лимфоцитов
2. Т-лимфоцитов
3. фагоцитов
4. системы комплемента
5. продукции Ig

23. В КОМПЛЕКСЕ С МОЛЕКУЛАМИ МНС I КЛАССА АНТИГЕН ИНДУЦИРУЕТ АКТИВАЦИЮ

1. В-лимфоцитов
2. эпителиальных клеток
3. макрофагов
4. CD 8- позитивных предшественников Т-киллеров

24. Т-КЛЕТОЧНО-ОПОСРЕДОВАННЫЙ ИММУННЫЙ ОТВЕТ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К

1. образованию гранулемы
2. инфильтрату на месте введения антигена
3. отторжению трансплантата
4. все перечисленное правильно

25. ВТОРИЧНЫЙ ИММУННЫЙ ОТВЕТ ИММЕЕТ ПРЕИМУЩЕСТВО ПО СРАВНЕНИЮ С ПЕРВИЧНЫМ

1. более широкая специфичность
2. преобладание Ig М антител
3. продукция комплементсвязывающих антител
4. отличается высокой скоростью и силой

26. МЕТОДАМИ ОЦЕНКИ КЛЕТОЧНОГО ИММУНИТЕТА ЯВЛЯЮТСЯ:

1. подсчет количества Т- и В-лимфоцитов

2. определение CD4-лимфоцитов

3. определение CD8-лимфоцитов

4. верно все

27. ОСНОВНЫЕ ЦИТОКИНЫ Th-1 ЛИМФОЦИТОВ

1. ИФН α, ИФН β, ИФН γ
2. ИФН α, ИЛ-2, ИФН γ
3. ИФН β , ИЛ-2, ИФН γ
4. ИФН γ, ИЛ-2, ФНО α

28. ОСНОВНЫЕ ЦИТОКИНЫ Th-2 ЛИМФОЦИТОВ

1. ИЛ-4, ИЛ-5, ИЛ-10
2. ИФН γ ИФН α, ИФН β
3. ИЛ-4, ИФН γ , ФНО α
4. ИЛ-4, ИЛ-5,ФНО α

29. АНТИГЕНСПЕЦИФИЧЕСКАЯ ЦИТОТОКСИЧНОСТЬ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ

1. СD8+Т-лимфоцитами
2. СD4+Т-лимфоцитами
3. В-лимфоцитами
4. макрофагами

30. В ДИАГНОСТИКЕ КАКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ НАИБОЛЕЕ ВАЖНО ОПРЕДЕЛИТЬ КОЛИЧЕСТВО Т И В ЛИМФОЦИТОВ В КРОВИ?

1. острые инфекционные заболевания

 2. иммунодефицитные состояния

3. паразитарные заболевания

4. аллергические заболевания

**ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № вопроса  | Ответ | № вопроса | Ответ |
| 1 | 3 | 16 | 4 |
| 2 | 4 | 17 | 1 |
| 3 | 2 | 18 | 4 |
| 4 | 3 | 19 | 2 |
| 5 | 3 | 20 | 5 |
| 6 | 1 | 21 | 1 |
| 7 | 2 | 22 | 2 |
| 8 | 1 | 23 | 4 |
| 9 | 1 | 24 | 4 |
| 10 | 1 | 25 | 4 |
| 11 | 4 | 26 | 4 |
| 12 | 1 | 27 | 4 |
| 13 | 2 | 28 | 1 |
| 14 | 2 | 29 | 1 |
| 15 | 2 | 30 | 2 |

**Вопросы для подготовки:**

1. Понятие об антигенпрезентирующих клетках, их виды.
2. Механизмы переработки и представления эндо-и экзоантигенов.
3. Роль молекул главного комплекса гистосовместимости классов I и II.
4. Популяции, субпопуляции лимфоцитов. Иммунорегуляторные лимфоциты, их роль в иммунном ответе.
5. Антигеннезависимая и антигензависимая дифференцировка Т- и В-лимфоцитов.
6. Кооперация клеток в иммунном ответе.
7. Цитотоксический клеточный иммунный ответ.
8. Воспалительный Т-клеточный иммунный ответ.
9. Иммунологическая память и вторичный иммунный ответ.
10. Имунные процессы в слизистых оболочках (мукозальный иммунный ответ).
11. Иммуноферментный анализ. Механизм. Практическое использование.
12. Иммунный блот. Механизм. Практическое использование.
13. Радиоиммунный анализ. Механизм. Практическое использование.
14. Применение моноклональных АТ в иммуноанализе. Гибридомная технология получения моноклональных антител.
15. Показатели иммунограммы, характеризующие адаптивный клеточный иммунный ответ.

**Тема 2.** Врожденный иммунитет, механизмы. Система комплемента.

**Формы текущего контроля** **успеваемости** *(реферат, тесты, устный опрос).*

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

**1*.*****Темы рефератов.**

1. Понятие о системе комплемента, характеристика путей активации комплемента
2. Рецепторы комплемента, роль в иммунных процессах.
3. Врожденные дефекты системы комплемента, методы диагностики.

**Тестовый контроль**

 Выберите один правильный ответ

1. В РЕАЛИЗАЦИИ РЕАКЦИЙ ВРОЖДЕННОГО ИММУНИТЕТА УЧАСТВУЮТ:

1. Т-лимфоциты

2. В-лимфоциты

3. Миелобласты

4. Моноциты/макрофаги, нейтрофилы

2. ОСОБЕННОСТИ ВРОЖДЕННОГО ИММУНИТЕТА:

1. Наследуется

2. Осуществляется только миелоидными клетками

3. Не наследуется

4.Формирует клетки иммунологической памяти

3. ЕСТЕСТВЕННЫЙ ПАССИВНЫЙ ИММУНИТЕТ ВЫРАБАТЫВАЕТСЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ:

1. Получения антител через плаценту от матери
2. Вакцинации
3. Введения сыворотки
4. Перенесенного заболевания

4. РЕАКЦИЯ СВЯЗЫВАНИЯ КОМПЛЕМЕНТА ВКЛЮЧАЕТ

 1. Два ингредиента

 2. Три ингредиента

 3. Четыре ингредиента

 4. Пять ингредиентов

5. ЦИТОКИНАМИ НАЗЫВАЮТСЯ

1. Липидные регуляторы клеточной активности

2. Небольшие белковые молекулы, секретируемые в экстрацеллюлярное пространство и регулирующие функции клеток на генетическом уровне

3. Белковые молекулы, распознающие чужеродные структуры

4. Биологически активные соединения, вызывающие цитолиз измененных клеток

5. Гормоны

 6. В РЕАКЦИИ ПРЕЦИПИТАЦИИ УЧАСТВУЮТ

1. Бактериальная клетка

2. Бактериальная клетка, токсин

3. Бактериальная клетка, токсин, антитоксическая сыворотка

4. Токсин, антимикробная сыворотка, электролит

5. Токсин, антитоксическая сыворотка, электролит

 7. ПРОВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ ЦИТОКИНЫ - ЭТО ЦИТОКИНЫ, КОТОРЫЕ:

1. Прекращают развитие воспалительных реакций

2. Блокируют действие ингибиторов воспаления

3. Связывают микроорганизмы в очаге воспаления, обеспечивая их разрушение ферментами

4. Инициируют и поддерживают воспалительные реакции

8. ХЕМОКИНЫ – ЭТО ГРУППА ЦИТОКИНОВ, КОТОРАЯ ОБЕСПЕЧИВАЕТ:

1. Адекватные химические условия в зоне воспаления

2. Направленное движение клеток в организме

3. Размножение клеток

4. Остановку пролиферации и последующую гибель клеток путем апоптоза

9. РЕАКТАНТАМИ ОСТРОЙ ФАЗЫ НАЗЫВАЮТ:

1. Белки плазмы крови, содержание которых меняется при развитии воспалительной реакции

2. Антитела, реагирующие с антигеном до развития иммунной реакции

3. Гормоны, определяющие адаптацию организма к повреждению

4. Реактивы, с помощью которых можно обнаружить развитие в организме острой воспалительной реакции

10. К КЛЕТОЧНЫМ ФАКТОРАМ ЕСТЕСТВЕННОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ ОРГАНИЗМА ОТНОСИТСЯ:

1. система комплемента

2. интерфероны

3. макрофаги

4. лизоцим

5. Т-лимфоциты

1. РЕЦЕПТОРЫ ВРОЖДЕННОГО ИММУНИТЕТА:
2. Внеклеточные (растворимые)
3. Мембранные
4. Цитоплазматические
5. Все перечисленное
6. Все перечисленное и Т-клеточные рецепторы

12. МЕТОДЫ ОЦЕНКИ СИСТЕМЫ ЦИТОКИНОВ:

1. Тестирование биологической активности
2. Количественное определение цитокинов с помощью ИФА
3. Иммуногистохимическое внутриклеточное окрашивание
4. Иммунофлюоресценция
5. Все перечисленное

13. АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ ПУТЬ АКТИВАЦИИ СИСТЕМЫ КОМПЛЕМЕНТА: ПРОТЕКАЕТ

1. С участием антител
2. Без участия антител
3. С участием фагоцитов
4. С участием натуральных киллеров
5. С участием лизоцима

14. К ОПСОНИНАМ ОТНОСИТСЯ КОМПОНЕТ КОМПЛЕМЕНТА:

1. С3
2. С4
3. С6
4. С1

15. ПУСКОВЫМ ЭТАПОМ АКТИВАЦИИ СИСТЕМЫ КОМПЛЕМЕНТА ПО КЛАССИЧЕСКОМУ ПУТИ ЯВЛЯЕТСЯ

1. Фагоцитоз
2. Формирование иммунного комплекса с участием иммуноглобулина  IgM
3. Взаимодействие с эндотоксинами грамотрицательных бактерий
4. Образование опсонинов
5. Активация лимфоцитов

16. ПРОЯВЛЕНИЕМ ВРОЖДЕННЫХ ДЕФЕКТОВ СИСТЕМЫ КОМПЛЕМЕНТА ЯВЛЯЮТСЯ:

1. Наследственный ангионевротический отек

2. Аллергическая крапивница

3. Синдром Лайелла

4. Синдром Ди - Джорджи

17. КОНЕЧНЫМ РЕЗУЛЬТАТОМ АКТИВАЦИИ СИСТЕМЫ КОМПЛЕМЕНТА ЯВЛЯЕТСЯ ОБРАЗОВАНИЕ

1. Активных форм кислорода
2. Мембраноатакующего комплекса
3. С3-конвертазы
4. С5-конвертазы
5. С1-ингибитора

 18. АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ ПУТЬ АКТИВАЦИИ КОМПЛЕМЕНТА ЗАПУСКАЕТСЯ:

1. Комплексом АГ-АТ

2. Липополисахаридами микробов

3. Комплексом АГ- Ig М

 4. активацией лимфоцитов.

 19. КЛАССИЧЕСКИЙ ПУТЬ АКТИВАЦИИ КОМПЛЕМЕНТА ЗАПУСКАЕТСЯ:

1. Комплексом АГ- IgG

2. Через пропердиновую систему

3. Через фактор В

4. активацией лимфоцитов

20. ДЛЯ НАСЛЕДСТВЕННОГО АНГИОНЕВРОТИЧЕСКОГО ОТЁКА ХАРАКТЕРНЫ:

1. нормальный уровень компонентов комплемента С2, С4 и ингибитора С1-эстеразы в сыворотке крови

2. сниженный уровень компонентов комплемента С2, С4 и ингибитора С1-эстеразы в сыворотке крови

3. сниженный уровень ЦИК, IgА, IgE в сыворотке крови

4. нормальный уровень ЦИК, IgА, IgE в сыворотке крови

21. ДЛЯ ОЦЕНКИ ИММУННОГО СТАТУСА ПРОВОДЯТ IN VIVO:

1. Кожные пробы, провокационные пробы, элиминационные пробы

2. Определение иммунологических показателей

3. Определение иммуноглобулинов

22. МОЛЕКУЛЯРНОЙ ОСНОВОЙ НАСЛЕДСТВЕННОЙ ПАТОЛОГИИ ЯВЛЯЮТСЯ ДЕФЕКТЫ:

 1. На рибосомах клетки

 2. На митохондриях клетки

 3. На молекуле РНК

 4. На молекуле ДНК

 5. ничего из перечисленного

**ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № вопроса  | Ответ | № вопроса | Ответ |
| 1 | 4 | 12 | 5 |
| 2 | 1 | 13 | 2 |
| 3 | 1 | 14 | 1 |
| 4 | 4 | 15 | 2 |
| 5 | 2 | 16 | 1 |
| 6 | 5 | 17 | 1 |
| 7 | 4 | 18 | 2 |
| 8 | 2 | 19 | 1 |
| 9 | 1 | 20 | 2 |
| 10 | 3 | 21 | 1 |
| 11 | 4 | 22 | 4 |

**3. Вопросы для подготовки.**

1. Клеточные эффекторы врожденного иммунитета (нейтрофилы, макрофаги, дендритные клетки, естественные киллеры, эозинофилы, базофилы, тучные клетки).
2. Бактерицидные продукты нейтрофилов и макрофагов (кислородзависимые, кислороднезависимые).
3. Патогенаассоциированные молекулярные паттерны (образы патогенности, РАМР); свойства, структура, виды, роль во врожденном иммунитете.
4. Рецепторы врожденного иммунитета. Распознавание (опосредованное, прямое) патогенов клетками врожденного иммунитета (растворимые рецепторы, мембранные рецепторы, цитоплазматические рецепторы).
5. Строение Toll-подобных рецепторов, лиганды, экспрессия клетками иммунной системы. NOD-рецепторы (сайты связывания, функция).
6. Пути передачи и последствия передачи сигналов с рецепторов врожденного иммунитета.
7. Гуморальные эффекторы врожденного иммунитета (система комплемента, реактанты острой фазы, белки теплового шока, цитокины).
8. Понятие о системе комплемента. Альтернативный и классический пути активации комплемента.
9. Рецепторы комплемента, роль в иммунных процессах.
10. Гемолитический комплекс. C5a и хемотаксис.
11. Оценка компонентов комплемента.
12. Врожденные дефекты системы комплемента, методы диагностики.
13. Какие иммунологические тесты относят к I уровню?
14. Какие иммунологические тесты дают информацию о фагоцитарном звене иммунитета?

**Модуль1. *Общая иммунология***

**Тема 3.** Антигены.

**Форма(ы) текущего контроля** **успеваемости** *(реферат, тестирование, устный опрос).*

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

**1.Тема рефератов**

1. Антигены. Определение. Свойства. Химическая природа.

*2.* Антигензависимые и антигеннезависимые свойства антител.

3. Основные качества антигенов: иммуногенность и специфичность

4. Принципы получения и очистки антигенов. Искусственные антигены, их типы, применение

2. **Тестовый контроль**

 Выберите один правильный ответ

1. НЕПОЛНОЦЕННЫЕ АНТИГЕНЫ ИНАЧЕ НАЗЫВАЮТСЯ

1. аутоантигены

2. изоантигены

3. анатоксины

4. гаптены

2. ИММУНОФЕРМЕНТНЫЙ МЕТОД - СЕРОЛОГИЧЕСКАЯ РЕАКЦИЯ ПРИ КОТОРОЙ ИНДИКАТОРНОЙ СИСТЕМОЙ ЯВЛЯЮТСЯ

1. флюоресцирующие вещества

2. радиоизотопы

3. фермент и его субстрат

4. эритроциты

 3. РЕАКЦИЯ ИММУНОФЛЮОРЕСЦЕНЦИИ, ЭТО СЕРОЛОГИЧЕСКАЯ РЕАКЦИЯ, В КОТОРОЙ АНТИТЕЛА МЕЧЕНЫ

1. ферментом

2. радионуклеидом

3. флюорохромом

4. ферментом и его субстратом

4. РЕАКЦИИ, ПРОТЕКАЮЩИЕ С УЧАСТИЕМ МЕЧЕНЫХ АНТИГЕНОВ

ИЛИ АНТИТЕЛ

1. связывания комплемента

2. гемолиза

3. преципитации

4. иммунофлюоресцентная

5. ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ И ПОДСЧЕТА Т - И В - ЛИМФОЦИТОВ ИСПОЛЬЗУЮТ ПОВЕРХНОСТНЫЕ МАРКЕРЫ СИСТЕМЫ

1. АВО

2. СД

3. изоантигенов

4. аутоантигенов

6. КЛЕТКИ, УЧАСТВУЮЩИЕ В ПРЕДСТАВЛЕНИИ АНТИГЕНА Т-ЛИМФОЦИТАМ

1. плазматические клетки
2. макрофаги
3. тромбоциты
4. тучные клетки

7. КЛЕТКИ, УЧАСТВУЮЩИЕ В ПРЕЗЕНТАЦИИ АНТИГЕНА Т-ЛИМФОЦИТАМ

1. дендритные клетки
2. плазматические клетки
3. тучные клетки
4. тромбоциты

8. ГАПТЕНЫ - ЭТО

1. неполные антитела
2. полные антитела
3. неполноценные антигены
4. полноценные антигены

9. МАРКЕР ЦИТОТОКСИЧЕСКИХ Т-КЛЕТОК

1. CD4
2. CD8
3. СД3
4. CD1

10. ИНГРЕДИЕНТЫ РЕАКЦИИ НЕПРЯМОЙ ИММУНОФЛУОРЕСЦЕНЦИИ ДЛЯ ЭКСПРЕСС-ДИАГНОСТИКИ

1. иммунная диагностическая сыворотка
2. антииммуноглобулиновая сыворотка, меченая флуорохромом
3. исследуемый материал
4. иммунная диагностическая сыворотка, антиглобулиновая сыворотка
5. исследуемый материал, иммунная диагностическая сыворотка, антиглобулиновая сыворотка, меченая флуорохромом

11. ПРЕПАРАТЫ, СОДЕРЖАЩИЕ ИЗВЕСТНЫЕ АТ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДА МИКРООРГАНИЗМА

1. бактериофаги
2. аллергены
3. иммунные диагностические сыворотки
4. диагностикумы
5. анатоксины

12. К АПК (АНТИГЕН ПРЕЗЕНТИРУЮЩИМ КЛЕТКАМ) ОТНОСЯТСЯ:

1. эритроциты
2. тромбоциты
3. дендритные клетки
4. эпителиальные клетки

13. СВОЙСТВА ПОЛНОЦЕННЫХ АНТИГЕНОВ:

1. чужеродность
2. отсутствие детерминантных групп
3. низкий молекулярный вес

14. КАКИЕ МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ СТРУКТУРЫ БАКТЕРИЙ НЕСУТ ПРИЗНАКИ АНТИГЕННОЙ ЧУЖЕРОДНОСТИ

1. жгутики

2. капсула

3. клеточная стенка

4. все перечисленное

15. К БАКТЕРИАЛЬНЫМ АНТИГЕНАМ ОТНОСЯТ

1. О-антиген
2. гемагглютинин
3. ЛПС
4. Изоантигены

16. В СЕРОЛОГИЧЕСКОМ МЕТОДЕ ДИАГНОСТИКИ ОПРЕДЕЛЯЮТ

1. титр АГ
2. титр АТ
3. иммунные комплексы
4. титр цитокинов
5. абсолютное количество Ig

17. ДЛЯ КОЖНОГО ТЕСТИРОВАНИЯ С БЫТОВЫМИ АЛЛЕРГЕНАМИ ПРИМЕНЯЮТ ГИСТАМИН

1. 0,001%

2. 0,01%

3. 0,0001%

4. 0,1%

18. КЛЕТОЧНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ, УЧАСТВУЮЩИЕ В ПРЕДСТАВЛЕНИИ АНТИГЕНА Т-ЛИМФОЦИТАМ:

1. дендритные клетки.
2. плазматические клетки
3. эритроциты
4. тромбоциты

19.  Т-ЛИМФОЦИТЫ РАСПОЗНАЮТ АНТИГЕН, ПРЕДСТАВЛЯЕМЫЙ В АССОЦИАЦИИ С МОЛЕКУЛАМИ:

1. МНС класса I
2. иммуноглобулинов
3. белков острой фазы
4. комплемента

20. АНТИГЕНЫ ПРЕДСТАВЛЯЮТ СОБОЙ:

1. вещества, вызывающие появление специфических цитотоксических Т-лимфоцитов (ЦТЛ) и синтез специфических антител
2. вещества, вызывающие фагоцитоз
3. вещества, вызывающие активацию системы комплемента

 21. ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ СЫВОРОТКИ, СОДЕРЖАЩИЕ АТ ТОЛЬКО К ОДНОМУ АГ НАЗЫВАЮТСЯ

1. поливалентными
2. аффинными
3. монорецепторными
4. моноклональными

5. поликлональные

22. АНТИГЕНЫ HLA II ИГРАЮТ ВАЖНУЮ РОЛЬ

1. в распознавании антигена CD4+ Т-лимфоцитами

2. ассоциации с болезнями

3. в противовирусной иммунной реакции

4. в контроле синтеза комплемента

**ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № вопроса  | Ответ | № вопроса | Ответ |
| 1 | 4 | 12 | 3 |
| 2 | 3 | 13 | 1 |
| 3 | 3 | 14 | 4 |
| 4 | 4 | 15 | 1 |
| 5 | 2 | 16 | 2 |
| 6 | 2 | 17 | 3 |
| 7 | 1 | 18 | 1 |
| 8 | 3 | 19 | 1 |
| 9 | 2 | 20 | 1 |
| 10 | 5 | 21 | 3 |
| 11 | 3 | 22 | 1 |

**3. Вопросы для подготовки:**

1. Антигены. Определение. Свойства. Химическая природа.

2. Виды антигенов по степени чужеродности.

3. Основные качества антигенов: иммуногенность и специфичность

4. Антигенная детерминанта (эпитоп), структура, роль в формировании специфичности антигена.

5. Виды антигенной специфичности: видовая, групповая, типоспецифичность, гетероспецифичность.

4. Суперантигены. Аутоантигены

5. Антигены экзогенного происхождения.

6. Антигены эндогенного происхождения.

7. Тимусзависимые и тимуснезависимые антигены. Понятие об митогене.

8. Принципы получения и очистки антигенов. Искусственные антигены, их типы,

 9. Какие иммунологические тесты относят ко II уровню?

**Модуль1. *Общая иммунология***

**Тема 4****Антитела.**

**Формы текущего контроля** **успеваемости** *(реферат, тестирование, устный опрос).*

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

1**. Тема рефератов**

1. Антигензависимые и антигеннезависимые свойства антител.

2. Характеристика различных классов иммуноглобулинов. Секреторные IgА. Строение, роль в формировании местного иммунитета.

3. Реакция агглютинации и ее разновидности.

2. **Тестовый контроль**

 Выберите один правильный ответ

1. КЛЕТКИ, ПРОДУЦИРУЮЩИЕ АНТИТЕЛА

1. макрофаги

2. Т-лимфоциты

3. естественные киллеры

4. плазматические клетки

2. В - ЛИМФОЦИТЫ

1. являются иммунорегуляторными клетками

2. обеспечивают противовирусный иммунитет

3. обеспечивают клеточный иммунитет

4. в ответ на антиген трансформируется в клетки, синтезирующие антитела

3. МЕСТНЫЙ ИММУНИТЕТ СЛИЗИСТЫХ ОБОЛОЧЕК СВЯЗАН С

1. IgM

2. sIgA

3. IgG тучными клетками

4. МОЛЕКУЛА ИММУНОГЛОБУЛИНА ( IGG ) СОСТОИТ

1. из двух тяжелых полипептидных цепей, соединенных между собой дисульфидными связями

2. из двух легких полипептидных цепей, соединенных дисульфидными связями

3. верно 1 и 2

4. из одной тяжелой и одной легкой полипептидных цепей, соединенных дисульфидными связями

5. СВОЙСТВА ИММУНОГЛОБУЛИНА G

1. проходит через плаценту

2. имеет 4 подкласса

3. обеспечивает защиту против инфекций

4. верно все перечисленное

6. АНТИТЕЛА ОДНОЙ СПЕЦИФИЧНОСТИ ПРИНАДЛЕЖАТ

1. к одному классу иммуноглобулинов

2. к разным классам иммуноглобулинов

3. не принадлежат к белкам глобулиновой фракции

7. ПРИ АГАММАГЛОБУЛИНЕМИИ ЭФФЕКТИВНЫМ ЯВЛЯЕТСЯ

1. применение иммуностимуляторов

2. применение донорского иммуноглобулина

3. применение миелопида

4. верно 1

8. СЕЛЕКТИВНЫЙ ДЕФИЦИТ ИММУНОГЛОБУЛИНА А МОЖЕТ СОПРОВОЖДАТЬ

1. атопическое заболевание

2. гепатиты

3. ангииты

4. психозы

9. ПОВЫШЕНИЕ УРОВНЯ ИММУНОГЛОБУЛИНА М ХАРАКТЕРНО ДЛЯ

1. наличия острого инфекционного процесса

2. наличия хронического воспаления

3. атопии

4. гельминтоза

10. ГИПЕРГЛОБУЛИНЕМИЯ А ХАРАКТЕРНА

1. для атопии

2. для воспалительных процессов на слизистых оболочках

3. для анафилаксии

4. для рахита

11. СВОЙСТВАМИ IgG АНТИТЕЛ ЯВЛЯЮТСЯ

1. возможность прохождения через плаценту

2. невозможность прохождения через плаценту

3. возможность частичного прохождения через плаценту

4. невозможность частичного прохождения через плаценту

12. ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ НЕПОЛНЫХ АНТИТЕЛ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ

1. реакция Хеддельсона

2. реакция Райта

3. реакция Кумбса

4. реакция Пирке

5. реакция Манту

13. К ОСОБЕННОСТЯМ ПЕРВИЧНОГО ИММУНОДЕФИЦИТА ОТНОСЯТСЯ

1. изменения в системе иммунитета, проявляющиеся в первые месяцы и годы жизни

2. изменения в системе иммунитета, развившиеся в результате бактериальных и вирусных инфекций

3. изменения в системе иммунитета, детерминированные генетически

4. отсутствие изменений со стороны иммунной системы

14. СПЕЦИФИЧЕСКИЕ АНТИТЕЛА МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ ПОСЛЕ ПЕРВИЧНОГО КОНТАКТА С АНТИГЕНОМ

1. через 10 мин

2. через 1 ч.

3. через 5-7 дней

4. через 3-5 недель

15. ГЛАВНЕЙШИМИ ( СПЕЦИФИЧЕСКИМИ ) ТИПАМИ ИММУНОЛОГИЧЕСКОГО РЕАГИРОВАНИЯ ЯВЛЯЮТСЯ

1. выработка специфических антител

2. накопление ЦИК

3. фагоцитоз

4.выработка серотонина

 16. Fab-ФРАГМЕНТ МОЛЕКУЛЫ ИММУНОГЛОБУЛИНА ОТВЕТСТВЕН ЗА

1. связывание комплемента

2. связывание антигена

3. связывание с Fс-рецептором

4. связывание с макрофагами

5. прохождения Ig G через плаценту

17. ИММУНОГЛОБУЛИНЫ СИНТЕЗИРУЮТСЯ

1. в плазматических клетках

2. в Т-лимфоцитах

3. в полиморфноядерных лейкоцитах

4. в макрофагах

18. ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИ ОБОСНОВАННОЙ ТЕРАПИЕЙ ПРИ В- КЛЕТОЧНЫХ ИММУНОДЕФИЦИТАХ ЯВЛЯЕТСЯ

1. трансплантация тимуса

2. введение тимических гормонов

3. введение иммуноглобулинов

4. введение антибиотиков

19. РОЛЬ ИММУНОГЛОБУЛИНА М В ФОРМИРОВАНИИ АЛЛЕРГИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ СЛЕДУЮЩАЯ

1. участвует в реагиновых аллергических реакциях

2. участвует в патогенезе замедленной гиперчувствительности

3. участвует в иммунокомплексных аллергических реакциях

4. не играет никакой роли в формировании аллергических реакций

20. ИММУНОГЛОБУЛИНЫ КАКОГО КЛАССА УЧАСТВУЮТ В ЗАЩИТЕ ПЛОДА ОТ ИНФЕКЦИЙ?

1. Ig M

2. Ig E

3. Ig G

4. Ig A

21. ТРАНСПЛАЦЕНТАРНО ПРОНИКАЮТ IG

1. Ig G

2. Ig М

3. Ig А

4. Ig Е

**ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № вопроса  | Ответ | № вопроса | Ответ |
| 1 | 4 | 11 | 1 |
| 2 | 4 | 12 | 3 |
| 3 | 2 | 13 | 3 |
| 4 | 2 | 14 | 3 |
| 5 | 4 | 15 | 1 |
| 6 | 1 | 16 | 2 |
| 7 | 2 | 17 | 1 |
| 8 | 1 | 18 | 3 |
| 9 | 1 | 19 | 3 |
| 10 | 2 | 20 | 1 |

**3.** **Вопросы для подготовки.**

1.Строение иммуноглобулинов.

2. Антигензависимые и антигеннезависимые свойства антител.

3. Характеристика различных классов иммуноглобулинов. Секреторные IgА. Строение, роль в формировании местного иммунитета.

4.Реакция агглютинации и ее разновидности.

5. Использование антител в серологической диагностике инфекционных заболеваний.

6. Определение классов иммуноглобулинов. Реакция преципитации по Манчини.

8. Гуморальный иммунный ответ.

9. Антителозависимая клеточная цитотоксичность

11. Механизм реакции иммунофлуоресценции

12.Моноклональные антитела. Определение, характеристика, принципы получения

13. Показатели иммунограммы, характеризующие гуморальный антигенспецифический

иммунный ответ.

**Модуль1. *Общая иммунология***

**Тема 5.** **Первичные иммунодефициты.**

**Формы текущего контроля успеваемости** (тестирование, устный опрос, реферат).

1**. Тема рефератов**

1 . Первичные иммунодефициты с дефектами гуморального звена иммунитета, клиника, диагностика, заместительная терапия.

2. Комбинированные первичные иммунодефициты, особенности клиники, диагностика, лечение.

3.Первичные иммунодефициты, ассоциированные с дефектами системы комплемента

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

2. **Тестовый контроль**

 *Выберите один правильный ответ*

1.НАСЛЕДСТВЕННЫЙ АНГИОНЕВРОТИЧЕСКИЙ ОТЕК КВИНКЕ ОБУСЛОВЛЕН:

1.генетическими дефектами

2. неспецифическими факторами

3. аутоаллергией

4. сенсибилизацией неинфекционными аллергенами

2. ПРИ НАСЛЕДСТВЕННОМ АНГИОНЕВРОТИЧЕСКОМ ОТЕКЕ ДЕФЕКТЫ СВЯЗАНЫ С:

1. ингибитором первого фактора системы комплемента

2. отклонениями в количестве и функциональной активностиВ - клеток

3. четвертым фактором системы комплемента

4. наследственными нарушениями бактерицидной функции нейтрофилов

3. ПРИЧИНЫ ПЕРВИЧНЫХ ИММУНОДЕФИЦИТНЫХ СОСТОЯНИЙ:

1. генетические нарушения

2. хроническая почечная недостаточность

3. дефицит ферментов

4. дефекты эмбриогенеза

4. СЕЛЕКТИВНЫЙ ДЕФИЦИТ ИММУНОГЛОБУЛИНА А МОЖЕТ СОПРОВОЖДАТЬ:

1. атопическое заболевание

2. гепатиты

3. ангииты

4. дерматофитии

5. ДЛЯ СИНДРОМА ВИСКОТТА-ОЛДРИЧА ХАРАКТЕРНО:

1. тромбоцитопения, экзема

2. тимомегалия, спленомегалия

3. гипокальциемия, судороги

4. апластическая анемия, эозинопения

6. К ОСОБЕННОСТЯМ ПЕРВИЧНОГО ИММУНОДЕФИЦИТА ОТНОСЯТСЯ:

1. изменения в системе иммунитета, проявляющиеся в первые месяцы и годы жизни

2. изменения в системе иммунитета, развившиеся в результате бактериальных и вирусных инфекций

3. изменения в системе иммунитета, детерминированные генетически

4. отсутствие изменений со стороны иммунной системы

7. В ДИАГНОСТИКЕ КАКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ НАИБОЛЕЕ ВАЖНО ОПРЕДЕЛИТЬ КОЛИЧЕСТВО Т И В ЛИМФОЦИТОВ В КРОВИ?

1. острые инфекционные заболевания

2. иммунодефицитные состояния

3. паразитарные заболевания

4. аллергические заболевания

8. К ОСОБЕННОСТЯМ ПЕРВИЧНОГО ИММУНОДЕФИЦИТА ОТНОСЯТСЯ:

1. изменения в системе иммунитета, детерминированные генетически

2. изменения в системе иммунитета, проявляющиеся в любом возрасте

3. изменения в системе иммунитета, развившиеся в результате различных видов патологии или внешних воздействий

4. изменение в системе иммунитета, наиболее часто сочетающиеся с гельминтами бактериальными и вирусными инфекциями

9. ЕСЛИ ИММУНОДЕФИЦИТ ПРОЯВЛЯЕТСЯ ПОВЫШЕННОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬЮ К ВИРУСНЫМ ИНФЕКЦИЯМ И МИКОЗАМ, СЛЕДУЕТ ИСКАТЬ ДЕФЕКТ:

1. В-лимфоцитов

2. Т-лимфоцитов

3. фагоцитов

4. системы комплемента

10.НАИБОЛЕЕ ЧАСТЫМ КЛИНИЧЕСКИМ ПРОЯВЛЕНИЕМ НЕДОСТАТОЧНОСТИ ИММУННОГО ОТВЕТА ЯВЛЯЕТСЯ:

1. инфекционный синдром

2. аллергический синдром

3. аутоиммунный синдром

4. пролиферативный синдром

11. ПРИ АГАММАГЛОБУЛИНЕМИИ ЭФФЕКТИВНЫМ ЯВЛЯЕТСЯ:

1. применение иммуностимуляторов

2. применение донорского иммуноглобулина

3. применение миелопида

4. верно 1, 2

12. НАИБОЛЕЕ ПОЛНЫМ И ТОЧНЫМ ОПРЕДЕЛЕНИЕМ ПОНЯТИЯ "ИММУНОДЕФИЦИТ" ЯВЛЯЕТСЯ:

1.изменения в системе иммунитета, обусловленные количественным дефицитом иммунокомпетентных клеток

2.изменения в системе иммунитета в результате нарушения этапов созревания, дифференцировки, функциональной активности и числа клеток, участвующих в иммунологическом ответе

3. изменения в системе иммунитета в результате нарушения функциональной активности клеток, участвующих в иммунологическом ответе

4.изменения в системе межклеточных взаимодействий

5.изменения неспецифической реактивности иммунных клеток

13. ГИПЕРГЛОБУЛИНЕМИЯ А ХАРАКТЕРНА:

1.для атопии

2.для воспалительных процессов на слизистых оболочках

3. для анафилаксии

4.для психопатологических состояний

14. ПОВЫШЕНИЕ УРОВНЯ ИММУНОГЛОБУЛИНА М ХАРАКТЕРНО ДЛЯ:

1. наличия острого инфекционного процесса

2.наличия хронического воспаления

3. атопии

4.гельминтоза

15. ГЕМОРРАГИЧЕСКИЙ СИНДРОМ ХАРАКТЕРЕН ДЛЯ:

1. синдрома Вискотта-Олдридча

2. болезни Брутона

3. синдрома Оммена

4. общей вариабельной иммунной недостаточности

5. синдрома Джоба

16. ДЕФИЦИТ IG КЛАССА А, М, G НАБЛЮДАЕТСЯ ПРИ:

1. агаммаглобулинемии

2.хронической гранулематозной болезни

3.селективном иммунодефиците Ig A

4.врожденном дефекте комплемента

5.синдроме Вискотта-Олдридча

17. БРУТОНОВСКАЯ ГИПОГАМАГЛОБУЛИНЕМИЯ СВЯЗАНА С ДЕФИЦИТОМ:

1. В-лимфоцитов

2. макрофагов

3. Т-клеток

4.моноцитов

5. нейтрофилов

18. ТРАНСПЛАНТАЦИЯ ТИМУСА НОВОРОЖДЕННОМУ ПОКАЗАНА ПРИ:

1. селективном иммунодефиците IgA

2. синдроме ДиДжорджи

3.гипогаммаглобулинемии Брутона

4. врожденном ангионевротическом отеке

5. общей вариабельной иммунной недостаточности

**ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № вопроса | Ответ | № вопроса | Ответ |
| 1 | 1 | 10 | 4 |
| 2 | 1 | 11 | 1 |
| 3 | 1 | 12 | 1 |
| 4 | 1 | 13 | 2 |
| 5 | 1 | 14 | 2 |
| 6 | 3 | 15 | 1 |
| 7 | 2 | 16 | 1 |
| 8 | 1 | 17 | 1 |
| 9 | 2 | 18 | 2 |

**Ситуационная задача №1.**

Больная А., 7 лет, планово поступила в стационар.

Анамнез жизни: ребенок от 1 беременности, протекавшей на фоне угрозы прерывания. Роды 1-е, срочные, самостоятельные, вторичная слабость родовой деятельности, безводный период около суток, выписана из родильного дома на 3 сутки. Ранний неонатальный период без патологии. Росла и развивалась по возрасту, самостоятельно пошла в 10 мес. Наследственный анамнез не отягощен.

Анамнез заболевания: после года у девочки отмечается неустойчивость походки, частые падения, заваливания в покое и при движении, непроизвольные движения в туловище и конечностях. Частые простудные заболевания. Неоднократно перенесла пневмонию до 3-4 раз в год.

Объективно: Состояние средней степени тяжести. Телосложение правильное, питание удовлетворительное. Сознание ясное. Положение активное. Походка неустойчивая, непроизвольные движения руками, головой. Кожный покров бледный, на коже туловища пигментные и депигментированные пятна. Отмечается повышенная растяжимость кожной складки. На конъюнктивах телеангиоэктазии. Носовое дыхание свободное. Зев спокойный, чистый. Грудная клетка цилиндрической формы. Перкуторно над легкими ясный легочный звук. Аускультативно в легких везикулярное дыхание, хрипов нет. Тоны сердца ясные, ритмичные, средней громкости. Язык чистый. Живот при пальпации мягкий, безболезненный во всех отделах. Печень и селезенка при пальпации не увеличены. Стул регулярный, оформленный. Мочеиспускание свободное, безболезненное. Очаговой симптоматики и менингеальных знаков нет.

Общий анализ крови: Нb -122 г/л, эрит.-5,76х1012/л, лейк.-4,2х109/л, тр. -209х10³ г/л, нейтр. -78%, м- 6 %, лимф.- 12%, э-4%, СОЭ– 15 мм/ч, вр.св.-345-420.

Общий анализ мочи: уд.вес - м/м, белок- отр., лейк.-3-4 в п/зр., пл.эпит.- 1-2в п/зр.

Биохимический анализ крови: общ. белок- 73 г/л, общ.билирубин-7,2 мкмоль/л, глюкоза- 5,6 ммоль/л., АЛАТ – 28 Ед/л (норма - до 40), АСАТ – 39 Ед/л (норма - до 40), креатинин-69 мкмоль/л, мочевина-4,3 ммоль/л.

Иммунологический анализ крови: IgA-0,38г/л (N 0,79-1,69),Ig М-1,91 г/л (N 0,4-0,9),IgG-4,62 г/л (N 6,67-11,79).

ЭКГ умеренная синусовая тахиаритмия с ЧСС 100-114 в мин. Нормальное расположение ЭОС.

**Вопросы к ситуационной задаче №1.**

1. Поставьте предварительный диагноз.

2.Перечислите дополнительные методы обследования для подтверждения диагноза

3.Оцените иммунологический анализ крови.

4. Нуждается ли ребенок в заместительной иммунотерапии? Укажите цель назначения заместительной иммунотерапии.

5. Назовите режимы заместительной иммунотерапии

**Эталон ответа к ситуационной задаче №1.**

1. Первичный иммунодефицит, атаксия-телеангиэктазия (синдром Луи-Бар). Синдром дисплазии соединительной ткани

2.Цитологическое исследование: повышенный уровень хромосомных абераций и ломкости хромосом.

3. Иммунологический анализ крови: отклонения от нормы IgA-0,38г/л - снижен, Ig М-1,91 г/л - повышен, IgG-4,62 г/л - снижен.

4. При ПИД показана пожизненная заместительная терапия внутривенными иммуноглобулинами. Цель: снижение частоты и тяжести бактериальных инфекций и предотвращение развития тяжелых осложнений, а также жизнеугрожающих инфекций

5.Заместительная терапия используется в режиме насыщения и в режиме поддерживающей иммунотерапии.

Режим насыщения -до достижения целевого уровня IgG: препараты стандартных иммуноглобулинов для внутривенного введения (октагам, габриглобин, пентоглобин, привиджен) в дозе насыщения 2 раза в неделю в дозе 0,1-0,2г/кг (в месячной дозе до 1,2г/кг).

Режим поддерживающей иммунотерапии - по достижении уровней IgG не ниже 6-8 г/л и при подавлении активности инфекционного процесса: препараты стандартных иммуноглобулинов для внутривенного введения 1 раз в месяц в дозе 0,1-0,2 г/кг

**Ситуационная задача №2.**

Больной М., 1 год, поступил с жалобами со слов мамы на частые респираторные заболевания, бронхиты, синуситы, отиты, пневмония.

Анамнез жизни: роды II срочные, физиологичные, вес 3890 гр. Грудное вскармливание до 7 мес.

Анамнез заболевания: данные жалобы появились с 8 месяцев, в возрасте 10 месяцев перенес пневмонию.

Объективно: Состояние средней степени тяжести. Телосложение правильное, питание удовлетворительное. Сознание ясное. Кожный покров бледный, обычной влажности. Носовое дыхание свободное. Зев спокойный. Гипоплазия лимфоузлов и миндалин. Грудная клетка цилиндрической формы. Перкуторно над легкими ясный легочный звук. Аускультативно в легких пуэрильное дыхание, хрипов нет. Тоны сердца ясные, ритмичные, средней громкости. Язык чистый. Живот при пальпации мягкий, безболезненный во всех отделах. Печень и селезенка при пальпации не увеличены. Стул регулярный, неустойчивый. Мочеиспускание свободное, безболезненное. Очаговой симптоматики и менингеальных знаков нет.

Общий анализ крови: Нb - 121 г/л, Эр - 4,lx1012/л, Лейк - 5,0х109/л, п/я - 2%, с - 56%, л - 40%, м - 2%, СОЭ -10 мм/час.

Общий анализ мочи: уд.вес- м/м, белок- отр., сахар- отр., лейк.-3-4 в п/зр., пл.эпит.- 1-2в п/зр.

Биохимический анализ крови: общ.белок- 69,2 г/л,β-глобулины – 0 г\л, γ-глобулины – 0 г\л, ревматоидный фактор – отриц., титр АСЛО – отриц.

В посеве кала выделены грибы рода Candida

Иммунограмма – IgA-0 г/л, Ig М-0мг/л, IgG-5,2 г/л. В-лимф. - 1%, Т-лимф. - 57%.

Посев из зева на флору - Haemophillus influenza 104КОЕ.

**Вопросы к ситуационной задаче №2.**

1. Поставьте предварительный диагноз.

2.Какое обследование необходимо провести для верификации диагноза?

3. Нуждаются ли ребенок в заместительной иммунотерапии? Укажите цель назначения заместительной иммунотерапии.

4.Какие существуют препараты внутривенных иммуногобулинов для заместительной терапии?

**Эталон ответа к ситуационной задаче №2.**

1. Первичный иммунодефицит (Болезнь Брутона), агаммаглобулинемия с дефицитом В-клеток. Анемия легкой степени. Нарушение колонизации кишечника. Кандидоз.

2. Медикогенетическое обследование. Обнаружение мутации гена Брутона в Х-сцепленной хромосоме,окончательный диагноз может быть установлен только после проведения генетического тестирования и обнаружения брутоновской мутации

3. Да, при первичном иимунодефиците показана пожизненная заместительная терапия внутривенными иммуноглобулинами. Целью данной терапии является снижение частоты и тяжести бактериальных инфекций и предотвращение развития необратимых и тяжелых осложнений, а также жизнеугрожающих инфекций.

4.Октагам, интраглобин , габриглобин, придвижен.

**3. Вопросы для подготовки.**

1.Классификация первичных иммунодефицитов

2. Первичные иммунодефициты с дефектами гуморального звена иммунитета

3. Комбинированные первичные иммунодефициты (поражение клеточного и гуморального звена иммунитета).

4. Синдромы врожденных дефектов фагоцитов

5.Первичные иммунодефициты, ассоциированные с дефектами системы комплемента

**Критерии оценивания, применяемые при текущем контроле успеваемости, в том числе при контроле самостоятельной работы обучающихся.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Форма контроля**  | **Критерии оценивания** |
| **защита реферата** | Оценка «ОТЛИЧНО» выставляется если обучающимся выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы. |
| Оценка «ХОРОШО» выставляется если обучающимся выполнены основные требования к реферату и его защите, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы. |
| Оценка «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется если обучающийся допускает существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод. |
| Оценка «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется если обучающимся не раскрыта тема реферата, обнаруживается существенное непонимание проблемы |
| **тестирование** | Оценка «ОТЛИЧНО» выставляется при условии 90-100% правильных ответов |
| Оценка «ХОРОШО» выставляется при условии 75-89% правильных ответов |
| Оценка «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется при условии 60-74% правильных ответов |
| Оценка «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется при условии 59% и меньше правильных ответов. |
| **устный опрос** | Оценкой "ОТЛИЧНО" оценивается ответ, который показывает прочные знания основных вопросов изучаемого материала, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. |
|  | Оценкой "ХОРОШО" оценивается ответ, обнаруживающий прочные знания основных вопросов изучаемого материла, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе. |
|  | Оценкой "УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО" оценивается ответ, свидетельствующий в основном о знании изучаемого материала, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа. |
|  | Оценкой "НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО" оценивается ответ, обнаруживающий незнание изучаемого материла, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа. |
| **Критерии оценки результатов по составлению обобщающих таблиц**  | - **оценка «отлично»** выставляется обучающемуся если грамотно заполнены все графы таблицы, обучающийся демонстрирует полное овладение содержанием учебного материала, в котором легко ориентируется;- **оценка «хорошо»** выставляется обучающемуся если заполнены все графы таблицы, но при этом содержание граф могут иметь отдельные неточности;**- оценка «удовлетворительно»** выставляется, если обучающийся заполнил отдельные графы таблицы (50%), имеет разрозненные, бессистемные знания, допускает ошибки в определении понятий, искажает их смысл. |

1. **Оценочные материалы промежуточной аттестации обучающихся.**

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачета проводится *по зачетным билетам* *в устной форме*

**Вопросы для проверки теоретических знаний по дисциплине**

1. Понятие об антигенпрезентирующих клетках, их виды.

2. Механизмы переработки и представления эндо-и экзоантигенов.

3. Роль молекул главного комплекса гистосовместимости классов I и II.

4. Популяции, субпопуляции лимфоцитов. Иммунорегуляторные лимфоциты, их роль в иммунном ответе.

5. Антигеннезависимая и антигензависимая дифференцировка Т- и В-лимфоцитов.

6. Кооперация клеток в иммунном ответе.

7. Цитотоксический клеточный иммунный ответ.

8. Воспалительный Т-клеточный иммунный ответ.

9. Имунные процессы в слизистых оболочках (мукозальный иммунный ответ).

10. Иммуноферментный анализ. Механизм. Практическое использование.

11. Иммунный блот. Механизм. Практическое использование.

12. Радиоиммунный анализ. Механизм. Практическое использование.

13. Клеточные эффекторы врожденного иммунитета (нейтрофилы, макрофаги, дендритные клетки, естественные киллеры, эозинофилы, базофилы, тучные клетки).

14. Бактерицидные продукты нейтрофилов и макрофагов (кислородзависимые, кислороднезависимые).

15. Патогенаассоциированные молекулярные паттерны (образы патогенности, РАМР); свойства, структура, виды, роль во врожденном иммунитете.

16. Рецепторы врожденного иммунитета. Распознавание (опосредованное, прямое) патогенов клетками врожденного иммунитета (растворимые рецепторы, мембранные рецепторы, цитоплазматические рецепторы).

17. Строение Toll-подобных рецепторов, лиганды, экспрессия клетками иммунной системы. NOD-рецепторы (сайты связывания, функция).

18. Пути передачи и последствия передачи сигналов с рецепторов врожденного иммунитета.

19. Гуморальные эффекторы врожденного иммунитета (система комплемента, реактанты острой фазы, белки теплового шока, цитокины).

20. Понятие о системе комплемента, характеристика путей активации комплемента

21. Рецепторы комплемента, роль в иммунных процессах.

22. Оценка компонентов комплемента.

23. Врожденные дефекты системы комплемента, методы диагностики.

24. Антигены. Определение. Свойства. Химическая природа.

25. Виды антигенов по степени чужеродности.

26. Основные качества антигенов: иммуногенность и специфичность

27. Антигенная детерминанта (эпитоп), структура, роль в формировании специфичности антигена.

28. Виды антигенной специфичности: видовая, групповая, типоспецифичность, гетероспецифичность.

29. Суперантигены. Аутоантигены

30. Антигены экзогенного происхождения.

31. Антигены эндогенного происхождения.

32. Тимусзависимые и тимуснезависимые антигены. Понятие об митогене.

33. Принципы получения и очистки антигенов. Искусственные антигены, применение

34. Строение иммуноглобулинов.

35. Антигензависимые и антигеннезависимые свойства антител.

36. Характеристика различных классов иммуноглобулинов. Секреторные IgА. Строение, роль в формировании местного иммунитета.

37. Реакция агглютинации и ее разновидности.

38. Использование антител в серологической диагностике инфекционных заболеваний.

39. Определение классов иммуноглобулинов. Реакция преципитации по Манчини.

40. Гуморальный иммунный ответ.

41. Механизм реакции иммунофлуоресценции

42. Моноклональные антитела. Определение, характеристика, принципы получения

43. Какие иммунологические тесты относят к I уровню?

44. Какие иммунологические тесты относят ко II уровню?

45. Какие иммунологические тесты дают информацию о фагоцитарном звене иммунитета?

46. Показатели иммунограммы, характеризующие адаптивный клеточный иммунный ответ.

47. Показатели иммунограммы, характеризующие гуморальный антигенспецифический

иммунный ответ.

48.Классификация первичных иммунодефицитов

49. Первичные иммунодефициты с дефектами гуморального звена иммунитета

50. Комбинированные первичные иммунодефициты (поражение клеточного и гуморального звена иммунитета).

51. Синдромы врожденных дефектов фагоцитов

52.Первичные иммунодефициты, ассоциированные с дефектами системы комплемента

**Темы рефератов.**

1. Популяции, субпопуляции лимфоцитов. Иммунорегуляторные лимфоциты, их роль в иммунном ответе.

2. Антигеннезависимая и антигензависимая дифференцировка Т- и В-лимфоцитов.

3. Кооперация клеток в иммунном ответе.

4. Понятие о системе комплемента, характеристика путей активации комплемента

5. Рецепторы комплемента, роль в иммунных процессах.

6. Врожденные дефекты системы комплемента, методы диагностики.

7. Антигены. Определение. Свойства. Химическая природа.

8*.*  Антигензависимые и антигеннезависимые свойства антител.

9. Основные качества антигенов: иммуногенность и специфичность.

10. Принципы получения и очистки антигенов. Искусственные антигены, их типы, применение

11. Антигензависимые и антигеннезависимые свойства антител.

12. Характеристика различных классов иммуноглобулинов. Секреторные IgА. Строение, роль в формировании местного иммунитета.

13. Реакция агглютинации и ее разновидности.

14. Первичные иммунодефициты с дефектами гуморального звена иммунитета, клиника, диагностика, заместительная терапия.

15. Комбинированные первичные иммунодефициты, особенности клиники, диагностика, лечение.

16. Первичные иммунодефициты, ассоциированные с дефектами системы комплемента

**Составить таблицы**

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ №1**

**Таблица 1.**

Заполнитьтаблицу основных популяций иммунорегуляторных (CD4+) T-лимфоцитов с обозначением их фенотипа, продуцируемых цитокинов и описанием роли в иммунном ответе.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Субпопуляция Th- клеток** | **Продукция цитокинов** | **Роль в иммунном ответе** |
| Th -1 |  |  |
| Th-2 |  |  |

**Таблица 2.**

Заполнить таблицу. Иммуннокомпетентные клетки. Функции.

|  |  |
| --- | --- |
| **Клетки** | **функции** |
| МАКРОФАГИ:Нейтрофилы Базофилы Эозинофилы |  |
| МАКРОФАГИ (МК):Моноциты - предшественники МКТканевые МК (купферовские клетки, остеокласты костной ткани, микроглия ЦНС) |  |
| NK- клетки (нормальные киллеры) |  |
| Т-ЛИМФОЦИТЫТ-хелперы (CD4+):Th1Th2Т-киллеры |  |
| Т-цитотоксические |  |
| В-лимфоциты |  |
| Плазматические клетки |  |

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ №2**

**Таблица №1.**

Заполнитьтаблицу сравнительная характеристика первичного и вторичного гуморального иммунного ответа

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Характеристика | Первичныйиммунный ответ | Вторичныйиммунный ответ |
|  |  |  |
| Антигенпрезентирующие клетки  |  |  |
| Популяция лимфоцитов, вступающих в иммунный ответ |  |  |
| Преобладающий тип антител  |  |  |
| Латентный период иммунного ответа (в днях) |  |  |

**Таблица 2.**

Заполнить таблицу. Клинические проявления дефектов отдельных компонентов комплемента.

|  |  |
| --- | --- |
| **Известные дефекты компонентов** | **Клинические проявления** |
| С1С2С3 С4 С5 |  |

**Таблица 3.**

Заполнить таблицу. Особенности клеток, реализующих механизмы врожденного иммунитета.

|  |  |
| --- | --- |
| **Название****клеток** | **Характеристика** |
| Макрофаги |  |
| Моноциты |  |
| Нейтрофилы |  |
| Эозинофилы |  |
| Естественные киллеры |  |
| Дендритные клетки |  |
| Базофилы |  |
| Тучные клетки |  |

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ №3**

**Таблица №1.**

Заполнитьтаблицу типы Т-хелперов и их связь с системой цитокинов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тип Т - хелперов | Секретируемые цитокины | Ответ на действие цитокинов |
| Th1 |  |  |
| Th2 |  |  |

**Таблица 2.**

Заполнить правую часть таблицы. Антигены.

|  |  |
| --- | --- |
| Антигены экзогенного происхождения |  |
| Антигены эндогенного происхождения |  |
| Формы иммунитета по происхождению |  |
| Форма врожденного иммунитета |  |
| Видовой иммунитет |  |
| Качества видового иммунитета |  |
| Приобретенный иммунитет |  |
| Качества приобретенного иммунитета |  |
| Формы приобретенного иммунитета |  |
| Условия формирования естественного активного иммунитета |  |
| Формирование естественного пассивного иммунитета |  |
| Формирование искусственного активного иммунитета |  |
| Формирование искусственного пассивного иммунитета |  |
| Виды иммунитета по отношению к возбудителю |  |
| Антигены |  |
| Виды антигенов по функциональной активности |  |
| Полноценные антигены |  |
| Химическая природа полноценных антигенов |  |
| Гаптены |  |
| Химическая природа гаптенов |  |
| Полугаптены |  |
| Химическая природа полугаптенов |  |
| Качества антигенов |  |
| Иммуногенность |  |
| Специфичность |  |
| Свойства, определяющие иммуногенность антигена |  |
| Специфичность антигена определяется |  |
| Антигенная детерминанта (эпитоп) |  |
| Субстрат специфичности антигенной детерминанты |  |
| Валентность антигена |  |
| Условия, когда гаптены и полугаптены приобретают свойства полноценных антигенов |  |
| Роль белка в комплексном антигене |  |
| Роль гаптена или полугаптена в комплексном антигене |  |
| Антигенная мимикрия |  |

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ №4**

 **Таблица 1.**

Заполнить правую часть таблицы**.** Антитела**.**

|  |  |
| --- | --- |
| Антитела |  |
| Виды иммуноглобулинов |  |
| Функциональные структуры антител |  |
| Fab - фрагмент |  |
| Fc |  |
| Два основных качества антител |  |
| Активный центр антител |  |
| Назначение активного центра |  |
| Валентность антител |  |
| Классификация антител по валентности |  |
| Полные антитела |  |
| Неполные антитела |  |
| Виды антител в зависимости от характера их действия на антиген |  |
| Реагины (цитофильные антитела) |  |
| Свойства антител-опсонинов (IgG 1, IgG 3, IgM) |  |
| Источник синтеза антител |  |
| Селективный дефицит IgА |  |

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ №5**

**Таблица 1.**

Оцените иммунограмму и поставьте предварительный диагноз

Пациент К. 5 лет.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Показатель** | **У обследуемого**  | **Норма** |
| Лимфоциты(%) | 61 | 60 |
| Лимфоциты (109/л) | 2,379 | 2,380 |
| СD3+лимфоциты (%) | 70 | 55-70 |
| СD3+лимфоциты (109/л) | 1.665 | 0,825 – 1,900 |
| CD19+лимфоциты (%) | 29 | 8 – 20 |
| СD19+лимфоциты (109/л) | 0.690 | 0,120 – 0,540 |
| CD4+ лимфоциты (%) | 42 | 8 – 20 |
| CD8+лимфоциты (%) | 37 | 0,120 – 0,540 |
| IgA, г/л | 0 | 0,9 – 1,6 |
| IgM, г/л | 1,35 | 0.7-3.15 |
| IgG, г/л | 11,12 | 8 – 13 |

**Ответьте на следующие вопросы:**

1) какие показатели отклоняются от нормы?

2) поставьте предварительный диагноз

**Таблица 2.**

Оцените иммунограмму и поставьте предварительный диагноз

Пациент К. 16 лет.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Показатель** | **У обследуемого**  | **Норма** |
| СD3+лимфоциты (%) | 70  | 55-70 |
| СD3+лимфоциты (109/л) | 1.8  | 0,825 – 1,900 |
| CD19+лимфоциты (%) | 5  | 8 – 20 |
| СD19+лимфоциты 109/л) | 0.15  | 0,120 – 0,540 |
| CD4+ лимфоциты (%) | 37  | 8 – 20 |
| CD4+ лимфоциты (109/л) | 0.8  | 0,120 – 0,540 |
| CD8+лимфоциты (%) | 30  | 27-35 |
| CD8+лимфоциты (109/л) | 0.8  | 0.6-0.9 |
| IgA, г/л | 0.7  | 0,9 – 1,6 |
| IgM, г/л | 0.2  | 0.7-3.15 |
| IgG, г/л | 3.1  | 8 – 13 |

**Ответьте на следующие вопросы:**

1) какие показатели отклоняются от нормы?

2) назовите функцию нарушенных параметров иммунной системы?

3) охарактеризуйте изменения в соответствии с патогенетическим принципом оценки функции иммунной системы

**Таблица 3.**

Оцените иммунограмму и поставьте предварительный диагноз

Пациент К. 18 лет.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Показатель** | **У обследуемого**  | **Норма** |
| СD3+лимфоциты (%) | 59 | 55-70 |
| CD20+лимфоциты (%) | 30 | 10-17 |
| CD4+ лимфоциты (%) | 52 | 8 – 20 |
| CD8+лимфоциты (%) | 14 | 27-35 |
| CD8+лимфоциты(109/л) | 3,7 | 0.6-0.9 |
| IgA, г/л | 0  | 0,9 – 1,6 |
| IgM, г/л | 1,3 | 0.7-3.15 |
| IgG, г/л | 15,5 | 8 – 13 |
| ЦИК | 12  | 12-20 |
| Фагоцитарный индекс | 35 | 59-67 |
| Фагоцитарное число | 2,6 | 3,7-4,8 |

**Ответьте на следующие вопросы:**

1. Какое звено иммунного ответа подавлено?

2. Сформулируйте диагноз.

3. Назначьте медикаментозное лечение.

**СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ**

**Ситуационная задача №1.**

Больная А., 7 лет, планово поступила в стационар.

Анамнез жизни: ребенок от 1 беременности, протекавшей на фоне угрозы прерывания. Роды 1-е, срочные, самостоятельные, вторичная слабость родовой деятельности, безводный период около суток, выписана из родильного дома на 3 сутки. Ранний неонатальный период без патологии. Росла и развивалась по возрасту, самостоятельно пошла в 10 мес. Наследственный анамнез не отягощен.

Анамнез заболевания: после года у девочки отмечается неустойчивость походки, частые падения, заваливания в покое и при движении, непроизвольные движения в туловище и конечностях. Частые простудные заболевания. Неоднократно перенесла пневмонию до 3-4 раз в год.

Объективно: Состояние средней степени тяжести. Телосложение правильное, питание удовлетворительное. Сознание ясное. Положение активное. Походка неустойчивая, непроизвольные движения руками, головой. Кожный покров бледный, на коже туловища пигментные и депигментированные пятна. Отмечается повышенная растяжимость кожной складки. На конъюнктивах телеангиоэктазии. Носовое дыхание свободное. Зев спокойный, чистый. Грудная клетка цилиндрической формы. Перкуторно над легкими ясный легочный звук. Аускультативно в легких везикулярное дыхание, хрипов нет. Тоны сердца ясные, ритмичные, средней громкости. Язык чистый. Живот при пальпации мягкий, безболезненный во всех отделах. Печень и селезенка при пальпации не увеличены. Стул регулярный, оформленный. Мочеиспускание свободное, безболезненное. Очаговой симптоматики и менингеальных знаков нет.

Общий анализ крови: Нb -122 г/л, эрит.-5,76х1012/л, лейк.-4,2х109/л, тр. -209х10³ г/л, нейтр. -78%, м- 6 %, лимф.- 12%, э-4%, СОЭ– 15 мм/ч, вр.св.-345-420.

Общий анализ мочи: уд.вес - м/м, белок- отр., лейк.-3-4 в п/зр., пл.эпит.- 1-2в п/зр.

Биохимический анализ крови: общ. белок- 73 г/л, общ.билирубин-7,2 мкмоль/л, глюкоза- 5,6 ммоль/л., АЛАТ – 28 Ед/л (норма - до 40), АСАТ – 39 Ед/л (норма - до 40), креатинин-69 мкмоль/л, мочевина-4,3 ммоль/л.

Иммунологический анализ крови: IgA-0,38г/л (N 0,79-1,69),Ig М-1,91 г/л (N 0,4-0,9),IgG-4,62 г/л (N 6,67-11,79).

ЭКГ умеренная синусовая тахиаритмия с ЧСС 100-114 в мин. Нормальное расположение ЭОС.

**Вопросы к ситуационной задаче №1.**

1. Поставьте предварительный диагноз.

2.Перечислите дополнительные методы обследования для подтверждения диагноза

3.Оцените иммунологический анализ крови.

4. Нуждается ли ребенок в заместительной иммунотерапии? Укажите цель назначения заместительной иммунотерапии.

5. Назовите режимы заместительной иммунотерапии

**Ситуационная задача №2.**

Больной М., 1 год, поступил с жалобами со слов мамы на частые респираторные заболевания, бронхиты, синуситы, отиты, пневмония.

Анамнез жизни: роды II срочные, физиологичные, вес 3890 гр. Грудное вскармливание до 7 мес.

Анамнез заболевания: данные жалобы появились с 8 месяцев, в возрасте 10 месяцев перенес пневмонию.

Объективно: Состояние средней степени тяжести. Телосложение правильное, питание удовлетворительное. Сознание ясное. Кожный покров бледный, обычной влажности. Носовое дыхание свободное. Зев спокойный. Гипоплазия лимфоузлов и миндалин. Грудная клетка цилиндрической формы. Перкуторно над легкими ясный легочный звук. Аускультативно в легких пуэрильное дыхание, хрипов нет. Тоны сердца ясные, ритмичные, средней громкости. Язык чистый. Живот при пальпации мягкий, безболезненный во всех отделах. Печень и селезенка при пальпации не увеличены. Стул регулярный, неустойчивый. Мочеиспускание свободное, безболезненное. Очаговой симптоматики и менингеальных знаков нет.

Общий анализ крови: Нb - 121 г/л, Эр - 4,lx1012/л, Лейк - 5,0х109/л, п/я - 2%, с - 56%, л - 40%, м - 2%, СОЭ -10 мм/час.

Общий анализ мочи: уд.вес- м/м, белок- отр., сахар- отр., лейк.-3-4 в п/зр., пл.эпит.- 1-2в п/зр.

Биохимический анализ крови: общ.белок- 69,2 г/л,β-глобулины – 0 г\л, γ-глобулины – 0 г\л, ревматоидный фактор – отриц., титр АСЛО – отриц.

В посеве кала выделены грибы рода Candida

Иммунограмма – IgA-0 г/л, Ig М-0мг/л, IgG-5,2 г/л. В-лимф. - 1%, Т-лимф. - 57%.

Посев из зева на флору - Haemophillus influenza 104КОЕ.

**Вопросы к ситуационной задаче №2.**

1. Поставьте предварительный диагноз.

2.Какое обследование необходимо провести для верификации диагноза?

3. Нуждаются ли ребенок в заместительной иммунотерапии? Укажите цель назначения заместительной иммунотерапии.

4.Какие существуют препараты внутривенных иммуногобулинов для заместительной терапии?

5.Первичные иммунодефициты, ассоциированные с дефектами системы комплемента

**Тестовые задания** для проведения промежуточной аттестации.

Тестирование обучающихся проводится *в информационной системе Университета*

**Модуль 1 Общая иммунология**

**Тема 1.**  Иммунокомпетентные клетки, Т- и В- система иммунитета.

**Тестовый контроль**

 Выберите один правильный ответ

1. АКТИВНЫЙ ПОСТИНФЕКЦИОННЫЙ ИММУНИТЕТ ФОРМИРУЕТСЯ

1. при введении сыворотки

2. после введения антибиотиков

3. после перенесенного заболевания

4. рецидива инфекции

2. ПОЛУЧЕНИЕ МОНОКЛОНАЛЬНЫХ АНТИТЕЛ

1. истощением поливалентных сывороток

2. иммунизацией животных

3. иммунизацией доноров

4. гибридомной технологией

3. ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ СИНТЕЗА IgM НА IgG ОБЕСПЕЧИВАЮТ

1. Т-киллеры

2. Т-хелперы

3. макрофаги

4. естественные киллеры

4. ХАРАКТЕРИСТИКА КЛЕТОЧНЫХ РЕАКЦИЙ ИММУНИТЕТА:

1. антиген взаимодействует с антигеном

2. антиген взаимодействует с аллергеном

3. антиген взаимодействует с рецептором на поверхности клеток

4. антитело взаимодействует с рецептором на поверхности клеток

5. ИММУНОФЕРМЕНТНЫЙ АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ

1. только антител

4. только антигенов

3. антител и антигенов

4. аллергической реакции замедленного типа

6. ОСНОВНАЯ ФУНКЦИЯ МОЛЕКУЛ МНС

1. презентация антигенов иммунокомпетентным клеткам

2. блокирование приживления тканей

3. расщепление антигенов

4. связывание иммуноглобулинов

7. В ЧЕЛОВЕЧЕСКОМ ОРГАНИЗМЕ ТКАНЕВЫЕ МАКРОФАГИ ФОРМИРУЮТСЯ

1. из лимфоцитов

2. моноцитов

3. фибробластов

4. базофилов

8. ФУНКЦИИ МОЛЕКУЛ MHC I

1. связывания с CD8 молекулой на Т-клетках

2. презентация экзогенных антигенов

3. связывания CD4- молекулой на Т-клетках

4. презентация нативных антигенов

9. СЕРОЛОГИЧЕСКИМИ НАЗЫВАЮТСЯ РЕАКЦИИ, В КОТОРЫХ

1. антитела сыворотки взаимодействуют с антигеном

2. антиген взаимодействует с аллергеном

3. антиген взаимодействует с рецептором на поверхности клеток

4. антитело взаимодействует с рецептором на поверхности клеток

5. Т-хелперы взаимодействуют с В-клетками памяти

10. НАИБОЛЕЕ ЧАСТЫМ КЛИНИЧЕСКИМ ПРОЯВЛЕНИЕМ НЕДОСТАТОЧНОСТИ ИММУННОГО ОТВЕТА ЯВЛЯЕТСЯ

1. инфекционный синдром

2. аллергический синдром

3. аутоиммунный синдром

4. пролиферативный синдром

11. ЛОКАЛИЗАЦИЯ МОЛЕКУЛ HLA-I

1. на антигенпрезентирующих клетках

2. на эпителиальных клетках

3. на Т-лимфоцитах

4. на всех ядросодержащих клетках

12. ПРЕДШЕСТВЕННИКОМ МАКРОФАГА ЯВЛЯЕТСЯ

1. моноцит

2. эритроцит

3. эозинофил

4. нейтрофил

13. ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ НАЗНАЧЕНИЕ ЦЕНТРАЛЬНЫХ ОРГАНОВ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ

1. синтез антител

2. антигеннезависимая дифференцировка лимфоцитов

3. антигензависимая дифференцировка лимфоцитов

4. пролиферация клонов лимфоцитов, распознавших антиген

14. МОЛЕКУЛА СD 8 ЯВЛЯЕТСЯ МАРКЕРОМ

1. NК-клеток

2. Т-цитотоксических клеток

3. Т-хелперов

4. базофилов

15. МОЛЕКУЛА СD4 ЯВЛЯЕТСЯ МАРКЕРОМ

1. зрелых В-лимфоцитов

2. Т-хелперов

3. нейтрофилов

4. цитотоксических лимфоцитов

16. СD19 ЯВЛЯЕТСЯ МАРКЕРОМ

1. NK-клеток

2. Т-хелперов

3. нейтрофилов

4. В-лимфоцитов

17. ЦИТОТОКСИЧЕСКИЕ ЛИМФОЦИТЫ РАСПОЗНАЮТ

1. комплекс вирусного антигена в составе молекул МСН класса I

2. комплекс вирусного антигена в составе молекул МСН класса II

3. вирусный антиген

4. антиген МСН класса I

18. КЛЕТКИ, ПРОДУЦИРУЮЩИЕ АНТИТЕЛА

1. макрофаги

2. Т-лимфоциты

3. естественные киллеры

4. плазматические клетки

5. большие гранулярные лимфоциты

19. Т-ХЕЛПЕРЫ РАСПОЗНАЮТ АНТИГЕННЫЕ ПЕПТИДЫ В КОМПЛЕКСЕ С

1. МНС I класса

2. МНС II класса

3. Т-клеточным рецептором

4. МНС I и II класса

20. КАКИМ СОВРЕМЕННЫМИ МЕТОДОМ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ КОЛИЧЕСТВО Т- И В-ЛИМФОЦИТОВ

1. Е-РОК

2. ЕАС-РОК

3. НСТ-тест

4. М-РОК

5. методом проточной цитофлюориметрии

21. CD 3 ЭКСПРЕССИРУЕТСЯ НА МЕМБРАНЕ

1. Т-лимфоцитов

2. В-лимфоцитов

3. нейтрофилов

4. эозинофилов

22. ИММУНОДЕФИЦИТ ПРОЯВЛЯЕТСЯ ПОВЫШЕННОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬЮ К ВИРУСНЫМ ИНФЕКЦИЯМ И МИКОЗАМ, СЛЕДУЕТ ИСКАТЬ ДЕФЕКТ

1. В-лимфоцитов

2. Т-лимфоцитов

3. фагоцитов

4. системы комплемента

5. продукции Ig

23. В КОМПЛЕКСЕ С МОЛЕКУЛАМИ МНС I КЛАССА АНТИГЕН ИНДУЦИРУЕТ АКТИВАЦИЮ

1. В-лимфоцитов

2. эпителиальных клеток

3. макрофагов

4. CD 8- позитивных предшественников Т-киллеров

24. Т-КЛЕТОЧНО-ОПОСРЕДОВАННЫЙ ИММУННЫЙ ОТВЕТ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К

1. образованию гранулемы

2. инфильтрату на месте введения антигена

3. отторжению трансплантата

4. все перечисленное правильно

25. ВТОРИЧНЫЙ ИММУННЫЙ ОТВЕТ ИММЕЕТ ПРЕИМУЩЕСТВО ПО СРАВНЕНИЮ С ПЕРВИЧНЫМ

1. более широкая специфичность

2. преобладание Ig М антител

3. продукция комплементсвязывающих антител

4. отличается высокой скоростью и силой

26. МЕТОДАМИ ОЦЕНКИ КЛЕТОЧНОГО ИММУНИТЕТА ЯВЛЯЮТСЯ:

1. подсчет количества Т- и В-лимфоцитов

2. определение CD4-лимфоцитов

3. определение CD8-лимфоцитов

4. верно все

27. ОСНОВНЫЕ ЦИТОКИНЫ Th-1 ЛИМФОЦИТОВ

1. ИФН α, ИФН β, ИФН γ

2. ИФН α, ИЛ-2, ИФН γ

3. ИФН β , ИЛ-2, ИФН γ

4. ИФН γ, ИЛ-2, ФНО α

28. ОСНОВНЫЕ ЦИТОКИНЫ Th-2 ЛИМФОЦИТОВ

1. ИЛ-4, ИЛ-5, ИЛ-10

2. ИФН γ ИФН α, ИФН β

3. ИЛ-4, ИФН γ , ФНО α

4. ИЛ-4, ИЛ-5,ФНО α

29. АНТИГЕНСПЕЦИФИЧЕСКАЯ ЦИТОТОКСИЧНОСТЬ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ

1. СD8+Т-лимфоцитами

2. СD4+Т-лимфоцитами

3. В-лимфоцитами

4. макрофагами

30. В ДИАГНОСТИКЕ КАКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ НАИБОЛЕЕ ВАЖНО ОПРЕДЕЛИТЬ КОЛИЧЕСТВО Т И В ЛИМФОЦИТОВ В КРОВИ?

1. острые инфекционные заболевания

2. иммунодефицитные состояния

3. паразитарные заболевания

4. аллергические заболевания

**Тема 2.** Врожденный иммунитет, механизмы. Система комплемента.

**Тестовый контроль**

 Выберите один правильный ответ

1. В РЕАЛИЗАЦИИ РЕАКЦИЙ ВРОЖДЕННОГО ИММУНИТЕТА УЧАСТВУЮТ:

1. Т-лимфоциты

2. В-лимфоциты

3. Миелобласты

4. Моноциты/макрофаги, нейтрофилы

2. ОСОБЕННОСТИ ВРОЖДЕННОГО ИММУНИТЕТА:

1. Наследуется

2. Осуществляется только миелоидными клетками

3. Не наследуется

4.Формирует клетки иммунологической памяти

3. ЕСТЕСТВЕННЫЙ ПАССИВНЫЙ ИММУНИТЕТ ВЫРАБАТЫВАЕТСЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ:

1. Получения антител через плаценту от матери

2. Вакцинации

3. Введения сыворотки

4. Перенесенного заболевания

4. РЕАКЦИЯ СВЯЗЫВАНИЯ КОМПЛЕМЕНТА ВКЛЮЧАЕТ

 1. Два ингредиента

 2. Три ингредиента

 3. Четыре ингредиента

 4. Пять ингредиентов

5. ЦИТОКИНАМИ НАЗЫВАЮТСЯ

1. Липидные регуляторы клеточной активности

2. Небольшие белковые молекулы, секретируемые в экстрацеллюлярное пространство и регулирующие функции клеток на генетическом уровне

3. Белковые молекулы, распознающие чужеродные структуры

4. Биологически активные соединения, вызывающие цитолиз измененных клеток

5. Гормоны

 6. В РЕАКЦИИ ПРЕЦИПИТАЦИИ УЧАСТВУЮТ

1. Бактериальная клетка

2. Бактериальная клетка, токсин

3. Бактериальная клетка, токсин, антитоксическая сыворотка

4. Токсин, антимикробная сыворотка, электролит

5. Токсин, антитоксическая сыворотка, электролит

 7. ПРОВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ ЦИТОКИНЫ - ЭТО ЦИТОКИНЫ, КОТОРЫЕ:

1. Прекращают развитие воспалительных реакций

2. Блокируют действие ингибиторов воспаления

3. Связывают микроорганизмы в очаге воспаления, обеспечивая их разрушение ферментами

4. Инициируют и поддерживают воспалительные реакции

8. ХЕМОКИНЫ - ЭТО ГРУППА ЦИТОКИНОВ, КОТОРАЯ ОБЕСПЕЧИВАЕТ:

1. Адекватные химические условия в зоне воспаления

2. Направленное движение клеток в организме

3. Размножение клеток

4. Остановку пролиферации и последующую гибель клеток путем апоптоза

9. РЕАКТАНТАМИ ОСТРОЙ ФАЗЫ НАЗЫВАЮТ:

1. Белки плазмы крови, содержание которых меняется при развитии воспалительной реакции

2. Антитела, реагирующие с антигеном до развития иммунной реакции

3. Гормоны, определяющие адаптацию организма к повреждению

4. Реактивы, с помощью которых можно обнаружить развитие в организме острой воспалительной реакции

10. К КЛЕТОЧНЫМ ФАКТОРАМ ЕСТЕСТВЕННОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ ОРГАНИЗМА ОТНОСИТСЯ:

1. система комплемента

2. интерфероны

3. макрофаги

4. лизоцим

5. Т-лимфоциты

11. РЕЦЕПТОРЫ ВРОЖДЕННОГО ИММУНИТЕТА:

1. Внеклеточные (растворимые)

2. Мембранные

3. Цитоплазматические

4. Все перечисленное

5. Все перечисленное и Т-клеточные рецепторы

12. МЕТОДЫ ОЦЕНКИ СИСТЕМЫ ЦИТОКИНОВ:

1. Тестирование биологической активности

2. Количественное определение цитокинов с помощью ИФА

3. Иммуногистохимическое внутриклеточное окрашивание

4. Иммунофлюоресценция

5. Все перечисленное

13. АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ ПУТЬ АКТИВАЦИИ СИСТЕМЫ КОМПЛЕМЕНТА: ПРОТЕКАЕТ

1. С участием антител

2. Без участия антител

3. С участием фагоцитов

4. С участием натуральных киллеров

5. С участием лизоцима

14. К ОПСОНИНАМ ОТНОСИТСЯ КОМПОНЕТ КОМПЛЕМЕНТА:

1. С3

2. С4

3. С6

4. С1

15. ПУСКОВЫМ ЭТАПОМ АКТИВАЦИИ СИСТЕМЫ КОМПЛЕМЕНТА ПО КЛАССИЧЕСКОМУ ПУТИ ЯВЛЯЕТСЯ

1. Фагоцитоз

2. Формирование иммунного комплекса с участием иммуноглобулина  IgM

3. Взаимодействие с эндотоксинами грамотрицательных бактерий

4. Образование опсонинов

5. Активация лимфоцитов

16. ПРОЯВЛЕНИЕМ ВРОЖДЕННЫХ ДЕФЕКТОВ СИСТЕМЫ КОМПЛЕМЕНТА ЯВЛЯЮТСЯ:

1. Наследственный ангионевротический отек

2. Аллергическая крапивница

3. Синдром Лайелла

4. Синдром Ди - Джорджи

17. КОНЕЧНЫМ РЕЗУЛЬТАТОМ АКТИВАЦИИ СИСТЕМЫ КОМПЛЕМЕНТА ЯВЛЯЕТСЯ ОБРАЗОВАНИЕ

1. Активных форм кислорода

2. Мембраноатакующего комплекса

3. С3-конвертазы

4. С5-конвертазы

5. С1-ингибитора

 18. АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ ПУТЬ АКТИВАЦИИ КОМПЛЕМЕНТА ЗАПУСКАЕТСЯ:

1. Комплексом АГ-АТ

2. Липополисахаридами микробов

3. Комплексом АГ- Ig М

4. Активацией лимфоцитов

 19. КЛАССИЧЕСКИЙ ПУТЬ АКТИВАЦИИ КОМПЛЕМЕНТА ЗАПУСКАЕТСЯ:

1. Комплексом АГ- IgG

2. Через пропердиновую систему

3. Через фактор В

4. Активацией лимфоцитов

20. ДЛЯ НАСЛЕДСТВЕННОГО АНГИОНЕВРОТИЧЕСКОГО ОТЁКА ХАРАКТЕРНЫ:

1. Нормальный уровень компонентов комплемента С2, С4 и ингибитора С1-эстеразы в сыворотке крови

2. Сниженный уровень компонентов комплемента С2, С4 и ингибитора С1-эстеразы в сыворотке крови

3. Сниженный уровень ЦИК, IgА, IgE в сыворотке крови

4. Нормальный уровень ЦИК, IgА, IgE в сыворотке крови

21. ДЛЯ ОЦЕНКИ ИММУННОГО СТАТУСА ПРОВОДЯТ IN VIVO:

1. Кожные пробы, провокационные пробы, элиминационные пробы

2. Определение иммунологических показателей

3. Определение иммуноглобулинов

22. МОЛЕКУЛЯРНОЙ ОСНОВОЙ НАСЛЕДСТВЕННОЙ ПАТОЛОГИИ ЯВЛЯЮТСЯ ДЕФЕКТЫ:

 1. На рибосомах клетки

 2. На митохондриях клетки

 3. На молекуле РНК

 4. На молекуле ДНК

 5. ничего из перечисленного

**Тема 3**. **Антигены.**

**Тестовый контроль**

 Выберите один правильный ответ

1. НЕПОЛНОЦЕННЫЕ АНТИГЕНЫ ИНАЧЕ НАЗЫВАЮТСЯ

1. аутоантигены

2. изоантигены

3. анатоксины

4. гаптены

2. ИММУНОФЕРМЕНТНЫЙ МЕТОД - СЕРОЛОГИЧЕСКАЯ РЕАКЦИЯ ПРИ КОТОРОЙ ИНДИКАТОРНОЙ СИСТЕМОЙ ЯВЛЯЮТСЯ

1. флюоресцирующие вещества

2. радиоизотопы

3. фермент и его субстрат

4. эритроциты

 3. РЕАКЦИЯ ИММУНОФЛЮОРЕСЦЕНЦИИ, ЭТО СЕРОЛОГИЧЕСКАЯ РЕАКЦИЯ, В КОТОРОЙ АНТИТЕЛА МЕЧЕНЫ

1. ферментом

2. радионуклеидом

3. флюорохромом

4. ферментом и его субстратом

4. РЕАКЦИИ, ПРОТЕКАЮЩИЕ С УЧАСТИЕМ МЕЧЕНЫХ АНТИГЕНОВ

ИЛИ АНТИТЕЛ

1. связывания комплемента

2. гемолиза

3. преципитации

4. иммунофлюоресцентная

5. ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ И ПОДСЧЕТА Т - И В - ЛИМФОЦИТОВ ИСПОЛЬЗУЮТ ПОВЕРХНОСТНЫЕ МАРКЕРЫ СИСТЕМЫ

1. АВО

2. СД

3. изоантигенов

4. аутоантигенов

6. КЛЕТКИ, УЧАСТВУЮЩИЕ В ПРЕДСТАВЛЕНИИ АНТИГЕНА Т-ЛИМФОЦИТАМ

1. плазматические клетки

2. макрофаги

3. тромбоциты

4. тучные клетки

7. КЛЕТКИ, УЧАСТВУЮЩИЕ В ПРЕЗЕНТАЦИИ АНТИГЕНА Т-ЛИМФОЦИТАМ

1. дендритные клетки

2. плазматические клетки

3. тучные клетки

4. тромбоциты

8. ГАПТЕНЫ - ЭТО

1. неполные антитела

2. полные антитела

3. неполноценные антигены

4. полноценные антигены

9. МАРКЕР ЦИТОТОКСИЧЕСКИХ Т-КЛЕТОК

1. CD4

2. CD8

3. СД3

4. CD1

10. ИНГРЕДИЕНТЫ РЕАКЦИИ НЕПРЯМОЙ ИММУНОФЛУОРЕСЦЕНЦИИ ДЛЯ ЭКСПРЕСС-ДИАГНОСТИКИ

1. иммунная диагностическая сыворотка

2. антииммуноглобулиновая сыворотка, меченая флуорохромом

3. исследуемый материал

4. иммунная диагностическая сыворотка, антиглобулиновая сыворотка

5. исследуемый материал, иммунная диагностическая сыворотка, антиглобулиновая сыворотка, меченая флуорохромом

11. ПРЕПАРАТЫ, СОДЕРЖАЩИЕ ИЗВЕСТНЫЕ АТ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДА МИКРООРГАНИЗМА

1. бактериофаги

2. аллергены

3. иммунные диагностические сыворотки

4. диагностикумы

5. анатоксины

12. К АПК (АНТИГЕН ПРЕЗЕНТИРУЮЩИМ КЛЕТКАМ) ОТНОСЯТСЯ:

1. эритроциты

2. тромбоциты

3. дендритные клетки

4. эпителиальные клетки

13. СВОЙСТВА ПОЛНОЦЕННЫХ АНТИГЕНОВ:

1. чужеродность

2. отсутствие детерминантных групп

3. низкий молекулярный вес

14. КАКИЕ МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ СТРУКТУРЫ БАКТЕРИЙ НЕСУТ ПРИЗНАКИ АНТИГЕННОЙ ЧУЖЕРОДНОСТИ

1. жгутики

2. капсула

3. клеточная стенка

4. все перечисленное

15. К БАКТЕРИАЛЬНЫМ АНТИГЕНАМ ОТНОСЯТ

1. О-антиген

2. гемагглютинин

3. ЛПС

4. Изоантигены

16. В СЕРОЛОГИЧЕСКОМ МЕТОДЕ ДИАГНОСТИКИ ОПРЕДЕЛЯЮТ

1. титр АГ

2. титр АТ

3. иммунные комплексы

4. титр цитокинов

5. абсолютное количество Ig

17. ДЛЯ КОЖНОГО ТЕСТИРОВАНИЯ С БЫТОВЫМИ АЛЛЕРГЕНАМИ ПРИМЕНЯЮТ ГИСТАМИН

1. 0,001%

2. 0,01%

3. 0,0001%

4. 0,1%

18. КЛЕТОЧНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ, УЧАСТВУЮЩИЕ В ПРЕДСТАВЛЕНИИ АНТИГЕНА Т-ЛИМФОЦИТАМ:

1. дендритные клетки.

2. плазматические клетки

3. эритроциты

4. тромбоциты

19.  Т-ЛИМФОЦИТЫ РАСПОЗНАЮТ АНТИГЕН, ПРЕДСТАВЛЯЕМЫЙ В АССОЦИАЦИИ С МОЛЕКУЛАМИ:

1. МНС класса I

2. иммуноглобулинов

3. белков острой фазы

4. комплемента

20. АНТИГЕНЫ ПРЕДСТАВЛЯЮТ СОБОЙ:

1. вещества, вызывающие появление специфических цитотоксических Т-лимфоцитов (ЦТЛ) и синтез специфических антител

2. вещества, вызывающие фагоцитоз

3. вещества, вызывающие активацию системы комплемента

 21. ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ СЫВОРОТКИ, СОДЕРЖАЩИЕ АТ ТОЛЬКО К ОДНОМУ АГ НАЗЫВАЮТСЯ

1. поливалентными

2. аффинными

3. монорецепторными

4. моноклональными

5. поликлональные

22. АНТИГЕНЫ HLA II ИГРАЮТ ВАЖНУЮ РОЛЬ

1. в распознавании антигена CD4+ Т-лимфоцитами

2. ассоциации с болезнями

3. в противовирусной иммунной реакции

4. в контроле синтеза комплемента

**Тема 4.** **Антитела.**

**Тестовый контроль**

 Выберите один правильный ответ

1. КЛЕТКИ, ПРОДУЦИРУЮЩИЕ АНТИТЕЛА

1. макрофаги

2. Т-лимфоциты

3. естественные киллеры

4. плазматические клетки

2. В - ЛИМФОЦИТЫ

1. являются иммунорегуляторными клетками

2. обеспечивают противовирусный иммунитет

3. обеспечивают клеточный иммунитет

4. в ответ на антиген трансформируется в клетки, синтезирующие антитела

3. МЕСТНЫЙ ИММУНИТЕТ СЛИЗИСТЫХ ОБОЛОЧЕК СВЯЗАН С

1. IgM

2. sIgA

3. IgG тучными клетками

4. МОЛЕКУЛА ИММУНОГЛОБУЛИНА ( IGG ) СОСТОИТ

1. из двух тяжелых полипептидных цепей, соединенных между собой дисульфидными связями

2. из двух легких полипептидных цепей, соединенных дисульфидными связями

3. верно 1 и 2

4. из одной тяжелой и одной легкой полипептидных цепей, соединенных дисульфидными связями

5. СВОЙСТВА ИММУНОГЛОБУЛИНА G

1. проходит через плаценту

2. имеет 4 подкласса

3. обеспечивает защиту против инфекций

4. верно все перечисленное

6. АНТИТЕЛА ОДНОЙ СПЕЦИФИЧНОСТИ ПРИНАДЛЕЖАТ

1. к одному классу иммуноглобулинов

2. к разным классам иммуноглобулинов

3. не принадлежат к белкам глобулиновой фракции

7. ПРИ АГАММАГЛОБУЛИНЕМИИ ЭФФЕКТИВНЫМ ЯВЛЯЕТСЯ

1. применение иммуностимуляторов

2. применение донорского иммуноглобулина

3. применение миелопида

4. верно 1

8. СЕЛЕКТИВНЫЙ ДЕФИЦИТ ИММУНОГЛОБУЛИНА А МОЖЕТ СОПРОВОЖДАТЬ

1. атопическое заболевание

2. гепатиты

3. ангииты

4. психозы

9. ПОВЫШЕНИЕ УРОВНЯ ИММУНОГЛОБУЛИНА М ХАРАКТЕРНО ДЛЯ

1. наличия острого инфекционного процесса

2. наличия хронического воспаления

3. атопии

4. гельминтоза

10. ГИПЕРГЛОБУЛИНЕМИЯ А ХАРАКТЕРНА

1. для атопии

2. для воспалительных процессов на слизистых оболочках

3. для анафилаксии

4. для рахита

11. СВОЙСТВАМИ IgG АНТИТЕЛ ЯВЛЯЮТСЯ

1. возможность прохождения через плаценту

2. невозможность прохождения через плаценту

3. возможность частичного прохождения через плаценту

4. невозможность частичного прохождения через плаценту

12. ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ НЕПОЛНЫХ АНТИТЕЛ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ

1. реакция Хеддельсона

2. реакция Райта

3. реакция Кумбса

4. реакция Пирке

5. реакция Манту

13. К ОСОБЕННОСТЯМ ПЕРВИЧНОГО ИММУНОДЕФИЦИТА ОТНОСЯТСЯ

1. изменения в системе иммунитета, проявляющиеся в первые месяцы и годы жизни

2. изменения в системе иммунитета, развившиеся в результате бактериальных и вирусных инфекций

3. изменения в системе иммунитета, детерминированные генетически

4. отсутствие изменений со стороны иммунной системы

14. СПЕЦИФИЧЕСКИЕ АНТИТЕЛА МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ ПОСЛЕ ПЕРВИЧНОГО КОНТАКТА С АНТИГЕНОМ

1. через 10 мин

2. через 1 ч.

3. через 5-7 дней

4. через 3-5 недель

15. ГЛАВНЕЙШИМИ ( СПЕЦИФИЧЕСКИМИ ) ТИПАМИ ИММУНОЛОГИЧЕСКОГО РЕАГИРОВАНИЯ ЯВЛЯЮТСЯ

1. выработка специфических антител

2. накопление ЦИК

3. фагоцитоз

4.выработка серотонина

 16. Fab-ФРАГМЕНТ МОЛЕКУЛЫ ИММУНОГЛОБУЛИНА ОТВЕТСТВЕН ЗА

1. связывание комплемента

2. связывание антигена

3. связывание с Fс-рецептором

4. связывание с макрофагами

5. прохождения Ig G через плаценту

17. ИММУНОГЛОБУЛИНЫ СИНТЕЗИРУЮТСЯ

1. в плазматических клетках

2. в Т-лимфоцитах

3. в полиморфноядерных лейкоцитах

4. в макрофагах

18. ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИ ОБОСНОВАННОЙ ТЕРАПИЕЙ ПРИ В- КЛЕТОЧНЫХ ИММУНОДЕФИЦИТАХ ЯВЛЯЕТСЯ

1. трансплантация тимуса

2. введение тимических гормонов

3. введение иммуноглобулинов

4. введение антибиотиков

19. РОЛЬ ИММУНОГЛОБУЛИНА М В ФОРМИРОВАНИИ АЛЛЕРГИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ СЛЕДУЮЩАЯ

1. участвует в реагиновых аллергических реакциях

2. участвует в патогенезе замедленной гиперчувствительности

3. участвует в иммунокомплексных аллергических реакциях

4. не играет никакой роли в формировании аллергических реакций

20. ИММУНОГЛОБУЛИНЫ КАКОГО КЛАССА УЧАСТВУЮТ В ЗАЩИТЕ ПЛОДА ОТ ИНФЕКЦИЙ?

1. Ig M

2. Ig E

3. Ig G

4. Ig A

21. ТРАНСПЛАЦЕНТАРНО ПРОНИКАЮТ IG

1. Ig G

2. Ig М

3. Ig А

4. Ig Е

**Тема 5.** **Первичные иммунодефициты.**

**Тестовый контроль**

 Выберите один правильный ответ

1.НАСЛЕДСТВЕННЫЙ АНГИОНЕВРОТИЧЕСКИЙ ОТЕК КВИНКЕ ОБУСЛОВЛЕН:

1.генетическими дефектами

2. неспецифическими факторами

3. аутоаллергией

4. сенсибилизацией неинфекционными аллергенами

2. ПРИ НАСЛЕДСТВЕННОМ АНГИОНЕВРОТИЧЕСКОМ ОТЕКЕ ДЕФЕКТЫ СВЯЗАНЫ С:

1. ингибитором первого фактора системы комплемента

2. отклонениями в количестве и функциональной активностиВ - клеток

3. четвертым фактором системы комплемента

4. наследственными нарушениями бактерицидной функции нейтрофилов

3. ПРИЧИНЫ ПЕРВИЧНЫХ ИММУНОДЕФИЦИТНЫХ СОСТОЯНИЙ:

1. генетические нарушения

2. хроническая почечная недостаточность

3. дефицит ферментов

4. дефекты эмбриогенеза

4. СЕЛЕКТИВНЫЙ ДЕФИЦИТ ИММУНОГЛОБУЛИНА А МОЖЕТ СОПРОВОЖДАТЬ:

1. атопическое заболевание

2. гепатиты

3. ангииты

4. дерматофитии

5. ДЛЯ СИНДРОМА ВИСКОТТА-ОЛДРИЧА ХАРАКТЕРНО:

1. тромбоцитопения, экзема

2. тимомегалия, спленомегалия

3. гипокальциемия, судороги

4. апластическая анемия, эозинопения

6. К ОСОБЕННОСТЯМ ПЕРВИЧНОГО ИММУНОДЕФИЦИТА ОТНОСЯТСЯ:

1. изменения в системе иммунитета, проявляющиеся в первые месяцы и годы жизни

2. изменения в системе иммунитета, развившиеся в результате бактериальных и вирусных инфекций

3. изменения в системе иммунитета, детерминированные генетически

4. отсутствие изменений со стороны иммунной системы

7. В ДИАГНОСТИКЕ КАКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ НАИБОЛЕЕ ВАЖНО ОПРЕДЕЛИТЬ КОЛИЧЕСТВО Т И В ЛИМФОЦИТОВ В КРОВИ?

1. острые инфекционные заболевания

2. иммунодефицитные состояния

3. паразитарные заболевания

4. аллергические заболевания

8. К ОСОБЕННОСТЯМ ПЕРВИЧНОГО ИММУНОДЕФИЦИТА ОТНОСЯТСЯ:

1. изменения в системе иммунитета, детерминированные генетически

2. изменения в системе иммунитета, проявляющиеся в любом возрасте

3. изменения в системе иммунитета, развившиеся в результате различных видов патологии или внешних воздействий

4. изменение в системе иммунитета, наиболее часто сочетающиеся с гельминтами бактериальными и вирусными инфекциями

9. ЕСЛИ ИММУНОДЕФИЦИТ ПРОЯВЛЯЕТСЯ ПОВЫШЕННОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬЮ К ВИРУСНЫМ ИНФЕКЦИЯМ И МИКОЗАМ, СЛЕДУЕТ ИСКАТЬ ДЕФЕКТ:

1. В-лимфоцитов

2. Т-лимфоцитов

3. фагоцитов

4. системы комплемента

10.НАИБОЛЕЕ ЧАСТЫМ КЛИНИЧЕСКИМ ПРОЯВЛЕНИЕМ НЕДОСТАТОЧНОСТИ ИММУННОГО ОТВЕТА ЯВЛЯЕТСЯ:

1. инфекционный синдром

2. аллергический синдром

3. аутоиммунный синдром

4. пролиферативный синдром

11. ПРИ АГАММАГЛОБУЛИНЕМИИ ЭФФЕКТИВНЫМ ЯВЛЯЕТСЯ:

1. применение иммуностимуляторов

2. применение донорского иммуноглобулина

3. применение миелопида

4. верно 1, 2

12. НАИБОЛЕЕ ПОЛНЫМ И ТОЧНЫМ ОПРЕДЕЛЕНИЕМ ПОНЯТИЯ "ИММУНОДЕФИЦИТ" ЯВЛЯЕТСЯ:

1.изменения в системе иммунитета, обусловленные количественным дефицитом иммунокомпетентных клеток

2.изменения в системе иммунитета в результате нарушения этапов созревания, дифференцировки, функциональной активности и числа клеток, участвующих в иммунологическом ответе

3. изменения в системе иммунитета в результате нарушения функциональной активности клеток, участвующих в иммунологическом ответе

4.изменения в системе межклеточных взаимодействий

5.изменения неспецифической реактивности иммунных клеток

13. ГИПЕРГЛОБУЛИНЕМИЯ А ХАРАКТЕРНА:

1.для атопии

2.для воспалительных процессов на слизистых оболочках

3. для анафилаксии

4.для психопатологических состояний

14. ПОВЫШЕНИЕ УРОВНЯ ИММУНОГЛОБУЛИНА М ХАРАКТЕРНО ДЛЯ:

1. наличия острого инфекционного процесса

2.наличия хронического воспаления

3. атопии

4.гельминтоза

15. ГЕМОРРАГИЧЕСКИЙ СИНДРОМ ХАРАКТЕРЕН ДЛЯ:

1. синдрома Вискотта-Олдридча

2. болезни Брутона

3. синдрома Оммена

4. общей вариабельной иммунной недостаточности

5. синдрома Джоба

16. ДЕФИЦИТ IG КЛАССА А, М, G НАБЛЮДАЕТСЯ ПРИ:

1. агаммаглобулинемии

2.хронической гранулематозной болезни

3.селективном иммунодефиците Ig A

4.врожденном дефекте комплемента

5.синдроме Вискотта-Олдридча

17. БРУТОНОВСКАЯ ГИПОГАМАГЛОБУЛИНЕМИЯ СВЯЗАНА С ДЕФИЦИТОМ:

1. В-лимфоцитов

2. макрофагов

3. Т-клеток

4.моноцитов

5. нейтрофилов

18. ТРАНСПЛАНТАЦИЯ ТИМУСА НОВОРОЖДЕННОМУ ПОКАЗАНА ПРИ:

1. селективном иммунодефиците IgA

2. синдроме ДиДжорджи

3.гипогаммаглобулинемии Брутона

4. врожденном ангионевротическом отеке

5. общей вариабельной иммунной недостаточности

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

кафедра детские болезни

направление подготовки дисциплина «Иммунология»

по специальности ординатуры

31.08.07 Патологическая анатомия

**ЗАЧЕТНЫЙ БИЛЕТ №1**

 **I.** Популяции, субпопуляции лимфоцитов. Иммунорегуляторные лимфоциты, их роль в иммунном ответе.

 **II.** Антигены. Определение. Свойства. Химическая природа.

 **III.** Оцените иммунограмму. Сформулируйте предварительный диагноз.

Пациент К. 5 лет.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Показатель** | **У обследуемого**  | **Норма** |
| Лимфоциты (%) | 61 | 60 |
| Лимфоциты (109/л) | 2,379 | 2,380 |
| СD3+лимфоциты (%) | 70 | 55-70 |
| СD3+лимфоциты (109/л) | 1.665 | 0,825 – 1,900 |
| CD19+лимфоциты (%) | 29 | 8 – 20 |
| СD19+лимфоциты (109/л) | 0.690  | 0,120 – 0,540 |
| CD4+ лимфоциты (%) | 42  | 8 – 20 |
| CD8+лимфоциты (%) | 37  | 0,120 – 0,540 |
| IgA, г/л | 0  | 0,9 – 1,6 |
| IgM, г/л | 1,35  | 0.7-3.15 |
| IgG, г/л | 11,12  | 8 – 13 |

**Ответьте на следующие вопросы:**

1) какие показатели отклоняются от нормы?

2) поставьте предварительный диагноз.

Заведующая кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_д.м.н., профессор Попова Л.Ю. (\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_)

Декан факультета \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ к.м.н., доцент Ткаченко И.В. (\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_)

 «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_

**Таблица соответствия результатов обучения по дисциплине и оценочных материалов, используемых на промежуточной аттестации.**

Промежуточная аттестация (зачет)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Проверяемая компетенция | Дескриптор | Контрольно-оценочное средство (номер вопроса/практического задания) |
| 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  | 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 | вопросы № 1- 52 |
| Уметь охарактеризовать и оценить уровни организации иммунной системы человека, оценить медиаторную роль цитокинов, обосновать необходимость клинико-иммунологического обследования больного, интерпретировать результаты оценки иммунного статуса | практические задания № 1-5; ситуационные задачи №1,2 интерпретировать результаты оценки иммунного статуса  |
| Владеть алгоритмом постановки иммунологического диагноза, протоколами лечения | практические задания №5 сформулировать иммунологический диагнозситуационные задачи №1,2сформулировать иммунологический диагноз, назначить лечение |