Контрольные вопросы для Зачетного занятия по Иммунологии для специальности
Педиатрия
2026/2027 учебный год.

1. Определение современной иммунологии, функции иммунной системы.

1. Иммунная система, определение и общая характеристика, центральные и периферические органы иммунной системы.
2. Центральные и периферические органы иммунной системы. Понятие об иммунопоэзе и иммуногенезе.
3. Современное определение иммунитета. Понятие о врожденном и приобретенном иммунитете (гуморальные и клеточные компоненты).
4. Сравнительная характеристика врожденного и адаптивного иммунитета.
5. Основные характеристики адаптивного иммунитета.
6. Клетки иммунной системы, характеристика, основные функции: лимфоциты, антигенпрезентирующие клетки.

2.Система врожденного иммунитета.

1. Врожденный иммунитет: понятие, основная характеристика.
2. Клетки врожденного иммунитета (макрофаги, дендритные клетки, NK-клетки, тучные клетки и др.). Характеристика, функции.
3. Рецепторы клеток врожденного иммунитета (паттернраспознающие рецепторы, Fc-рецепторы, рецепторы к компонентам комплемента и др.)
4. Распознающие рецепторы врожденного иммунитета. Понятие о паттерн-распознающих рецепторах.
5. Toll-подобные рецепторы: структура, распределение на клетках организма, механизмы распознавания лигандов Toll-подобными рецепторами.
6. Гуморальные факторы врожденного иммунитета: белки системы комплемента, противомикробные пептиды, белки острой фазы.

3. Антигены-антитела.

1. Определение, основные свойства антигенов: иммуногенность, антигенность, специфичность, чужеродность.
2. Структурные особенности антигенов. Антигенная детерминанта, характеристика.
3. Основные группы антигенов. Понятие о суперантигенах, гаптенах. Тимус-зависимые и тимус-независимые антигены.
4. Антитела, определение, понятие специфичности, аффинитета. Механизмы связывания антигена.
5. Принципиальное строение антител. Особенности строения различных классов иммуноглобулинов.
6. Основные функции антител.
7. Моноклональные антитела. Принцип получения моноклональных антител.

4. Главный комплекс гистосовместимости.

1. Определение главного комплекса гистосовместимости, его свойства и значение.
2. Генная структура ГКГС. Гены I класса гистосовместимости.
3. Генная структура ГКГС. Гены II класса гистосовместимости.
4. Структура и функции молекул 1 класса гистосовместимости.
5. Процессинг антигенов в МНС I класса.
6. Структура и функции молекул 2 класса гистосовместимости.
7. Процессинг антигенов в МНС II класса.

8. Методы типирования HLA.

5. Иммунопоэз, дифференцировка Т- и В- лимфоцитов.

1. Определение и свойства стволовой клетки, клеток-предшественников, зрелых клеточных элементов иммунной системы.
2. Дифференцировка Т-лимфоцитов, роль тимуса, позитивная и негативная селекция в тимусе.
3. Структура и основные этапы формирования TCR, основные дифференцировочные маркеры, субпопуляции Т-лимфоцитов.
4. АГ-независимый этап дифференцировки В лимфоцитов. Основные дифференцировочные маркеры. Субпопуляции В-лимфоцитов.
5. Дифференцировка В-лимфоцитов, селекция В-лимфоцитов
6. Реаранжировка генов TCR и BCR, как способ формирования многообразия распознающих рецепторов.
7. Понятие о маркерах и рецепторах лимфоцитов, строение TCR и BCR, роль в иммунологических реакциях
8. Строение антигенраспознающих рецепторов Т- и В-лимфоцитов, функция.
9. Методы выявления рецепторов иммунокомпетентных клеток.

6. Цитокины.

1. Цитокины. Определение и классификация.
2. Система цитокинов, основные свойства цитокинов.
3. Понятие о системе цитокинов. Основные клетки продуценты цитокинов.
4. Роль цитокинов в иммунном ответе.
5. Понятие о цитокиновой сети, роль в функционировании иммунной системы.
6. Интерлейкины. Общая характеристика группы цитокинов, основные представители.
7. Интерфероны, основные клетки-продуценты, основные биологические свойства.
8. Колониестимулирующие факторы и факторы роста, Основные представители и функции в организме.
9. Методы тестирования цитокинов (ИФА, биологическое тестирование).

7. Адаптивный иммунный ответ

1. Основные этапы иммунного ответа.
2. Антигенпредставляющие клетки, происхождение, характеристика, роль в иммунных реакциях.
3. Процессинг и презентация антигенов Т-хелперам.
4. Виды адаптивного иммунного ответа, роль цитокинов и других факторов в поляризации иммунного ответа.
5. Взаимодействие АПК с Т-лимфоцитом. Механизм распознавания антигена.
6. Иммуннологический синапс, роль в активации иммунокомпетентных клеток.
7. Клеточные элементы иммунной реакции при развитии иммунного ответа по клеточному типу.
8. Основные виды клеточной цитотоксичности.
9. Цитотоксические лимфоциты, характеристика, функции
10. Характеристика естественных киллеров, основные маркеры, рецепторы, функции.
11. Роль цитокинов в клеточной цитотоксичности.
12. Процессинг и презентация антигенов Т-киллерам.
13. Реакция ГЗТ, основные клеточные элементы, их роль в развитии реакции.
14. Механизмы отторжения трансплантата.
15. Реакция трансплантат против хозяина. Условия, необходимые для развития реакции.
16. Основные клеточные элементы иммунной реакции при развитии иммунного ответа по гуморальному типу.
17. Процессы, происходящие в герминативных центрах лимфоидных фолликулов, при развитии гуморального иммунного ответа.

18. Динамика выработки антител при первичном и вторичном иммунном ответе.
19. Созревание аффинности антител при первичном иммунном ответе, соматический гипермутагенез.
20. Переключение классов иммуноглобулинов

8. Клиническая иммунология.

1. Оценка иммунной системы человека. Принципы оценки. Показания к оценке иммунного статуса. Иммунологический анамнез.
2. Тесты 1 и 2-го уровней оценки иммунного статуса человека.
3. Возрастные особенности иммунной системы ребенка.
4. Понятие о болезнях иммунной системы, патогенетическая классификация. Роль субпопуляций лимфоцитов в патогенезе иммунных заболеваний.
5. Первичные иммунодефициты. Классификация. Механизмы развития, диагностика, распространенность.
6. Клинико-лабораторные критерии иммунодефицитов. Настораживающие признаки в отношении первичных иммунодефицитов.
7. Принципы диагностики и иммунотерапии больных первичными иммунодефицитами.
8. Тяжелые комбинированные иммунодефициты (ТКИД), основные варианты. Клиника, диагностика, подходы к лечению.
9. Иммунодефициты с нарушением антителообразования. Клиника, диагностика, подходы к лечению.
10. Первичные иммунодефициты с дефектом фагоцитарного звена.
11. Вторичные иммунодефициты, характеристика, причины развития, патогенетические механизмы развития, иммунодиагностика, клинические проявления, подходы к лечению.
12. Синдром приобретенного иммунодефицита (СПИД). Определение. Этиология. Природа вируса иммунодефицита человека (ВИЧ), пути трансмиссии.
13. Нарушения в иммунной системе при СПИДе.
14. Лабораторные методы диагностики ВИЧ-инфекции.
15. Основные типы иммунного повреждения тканей (I, II, III, IV,V, VI, VII). Реакции ГНТ и ГЗТ. Характеристика каждого типа, механизмы.
16. Аллергопатология. Роль тучных клеток, Th2-лимфоцитов и продуцируемых ими цитокинов.
17. Диагностика аллергопатологии.
18. Аутоиммунная патология. Основные формы аутоиммунной патологии, классификация, иммунодиагностика.
19. Механизмы срыва иммунной толерантности. Современные гипотезы развития аутоиммунной патологии.
20. Основные принципы иммунотерапии различных видов иммунопатологии.