
	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации	Основная профессиональная образовательная программа высшего образования Педиатрия Специальность 31.05.02 Педиатрия (уровень специалитета) Рабочая программа «Иммунология» Методические указания для обучающихся	- 1 -
--	--	--	-------

**Методические указания
для обучающихся**

	<p>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Основная профессиональная образовательная программа высшего образования Педиатрия Специальность 31.05.02 Педиатрия (уровень специалитета) Рабочая программа «Иммунология» Методические указания для обучающихся</p>	<p>- 2 -</p>
--	---	--	--------------

Тема 1. Введение в иммунологию. Понятие об иммунитете. Предмет и задачи иммунологии. История иммунологии. Виды иммунитета. Взаимосвязь факторов врожденного и приобретенного иммунитета. Организация и правила техники безопасности при работе в иммунологической лаборатории и кабинете врача аллерголога-иммунолога.

1. Основные вопросы для изучения:

1. Понятие об иммунитете и иммунологии. Предмет, задачи и основные понятия иммунологии.
2. Развитие иммунологии в античном и средневековом периоде. Вклад Б. Джести и Э. Дженнера. Л.Пастер – основатель иммунологии как науки.
3. Роль И.Мечникова и П.Эрлиха в развитии иммунологии. Понятие о гуморальном и клеточном иммунитете. Развитие иммунологии и основные достижения XX века.
4. Виды иммунитета.
5. Функциональная организация иммунной системы.
6. Организация лаборатории клинической иммунологии.
7. Организация кабинета врача аллерголога-иммунолога.
8. Правила техники безопасности при работе в иммунологической лаборатории и кабинете врача аллерголога-иммунолога
9. Правила забора крови для иммунологических исследований.

2. Целевая установка: сформировать общее представление об иммунологии как науке и о функционировании иммунной системы, ознакомиться с историей иммунологии.


3. Формируемые понятия: иммунология, иммунитет, врожденный иммунитет, приобретенный иммунитет, клеточный иммунитет, гуморальный иммунитет.

4. Значение изучаемого материала для последующего использования: знание изучаемого материала необходимо для понимания физиологии иммунного ответа и изучения клеток иммунной системы.

5. Ученые, работавшие в данном направлении: Б. Джести, Э. Дженнер, Л. Пастер, И. Мечников, П. Эрлих, К. Ландштайнер, Г. Келлер.

6. Вопросы, подлежащие проверке при промежуточной и экзаменационной аттестации:

1. Понятие об иммунитете и иммунологии. Предмет, задачи и основные понятия иммунологии.
2. Развитие иммунологии в античном и средневековом периоде. Вклад Б. Джести и Э. Дженнера. Л.Пастер – основатель иммунологии как науки.
3. Роль И.Мечникова и П.Эрлиха в развитии иммунологии. Понятие о гуморальном и клеточном иммунитете. Развитие иммунологии и основные достижения XX века.
4. Виды иммунитета.
5. Функциональная организация иммунной системы.
6. Организация лаборатории клинической иммунологии.
7. Организация кабинета врача аллерголога-иммунолога.
8. Правила техники безопасности при работе в иммунологической лаборатории и кабинете врача аллерголога-иммунолога
9. Правила забора крови для иммунологических исследований.

	<p>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Основная профессиональная образовательная программа высшего образования Педиатрия Специальность 31.05.02 Педиатрия (уровень специалитета) Рабочая программа «Иммунология» Методические указания для обучающихся</p>	<p>- 3 -</p>
--	---	--	--------------

Тема 2. Функциональная организация иммунного ответа. Антигены, природа, строение, классификация, свойства. Презентация экзо- и эндогенных антигенов. Методы изучения фагоцитарной активности лейкоцитов.

1. Основные вопросы для изучения:

1. Антигены: понятие, химическая природа, структура, классификация. Понятие об антигенных детерминантах.
2. Свойства антигенов: антигенность, чужеродность, иммуногенность, макромолекулярность, специфичность.
3. Механизмы персистенции антигенов в организме (пути проникновения, локализация, пути элиминации).
4. Основные механизмы врожденного иммунитета.
5. Понятие об антигенпрезентирующих клетках. Презентация эндогенных антигенов иммунным клеткам.
6. Презентация экзогенных антигенов иммунным клеткам.
7. Фагоцитоз. Клетки, осуществляющие фагоцитоз.
8. Методы определения фагоцитарной активности лейкоцитов.

2. Целевая установка: изучить строение и функции центральной и периферической иммунной системы, сформировать представление о структуре, видах, свойствах антигенов, их персистенции в организме и представления клеткам иммунной системы. Освоить метод оценки фагоцитарной активности нейтрофильных гранулоцитов, освоить метод НСТ-тест


3. Формируемые понятия: иммуноген, антиген, гаптен, детерминанта специфичности, эпитоп, экзогенный антиген, эндогенный антиген, персистирование антигена, распознавание антигена, элиминация антигена, представление антигена, фагоцитоз, антиген-презентирующая клетка.

4. Значение изучаемого материала для последующего использования: формирования у студентов представлений о механизмах индукций иммунного ответа.

5. Ученые, работавшие в данном направлении: R Krause, K.Landsteiner, G.Ramon, P.Gorer, G.Snell, P Grub, J.Wedden, J.Dosset.

6. Вопросы, подлежащие проверке при промежуточной и экзаменационной аттестации:

1. Антигены: понятие, химическая природа, структура, классификация. Понятие об антигенных детерминантах.
2. Свойства антигенов: антигенность, чужеродность, иммуногенность, макромолекулярность, специфичность.
3. Механизмы персистенции антигенов в организме (пути проникновения, локализация, пути элиминации).
4. Основные механизмы врожденного иммунитета.
5. Понятие об антигенпрезентирующих клетках. Презентация эндогенных антигенов иммунным клеткам.
6. Презентация экзогенных антигенов иммунным клеткам.
7. Фагоцитоз. Клетки, осуществляющие фагоцитоз.
8. Методы определения фагоцитарной активности лейкоцитов.

	<p>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Основная профессиональная образовательная программа высшего образования Педиатрия Специальность 31.05.02 Педиатрия (уровень специалитета) Рабочая программа «Иммунология» Методические указания для обучающихся</p>	<p>- 4 -</p>
--	---	--	--------------

Тема 3. Система комплемента и её функции. Методы изучения комплемента.

1. Основные вопросы для изучения:

1. Общие представления о системе комплемента. История открытия. Состав и основные функции.
2. Классический путь активации комплемента.
3. Альтернативный путь активации комплемента.
4. Лектиновый путь активации комплемента.
5. Эффекторная роль комплемента. Формирование мембраноатакующего комплекса и его роль в лизисе клетки.
6. Реакция связывания комплемента. Принцип реакции. Оценка результатов. Клиническое применение.
7. Оценка общей активности системы комплемента по 50% гемолизу. Определение активности компонентов комплемента.

2. Целевая установка: сформировать представление о природе и биологических свойствах системы комплемента.


3. Формируемые понятия: комплемент; компонент комплемента; фрагмент компонента комплемента; мембранно-атакующий комплекс; анафилоксины.

4. Значение изучаемого материала для последующего использования: знание природы и биологических эффектов комплемента необходимо для понимания механизмов иммунных реакций, а также для изучения дефицитов системы комплемента.

5. Ученые, работавшие (работающие) в данном направлении: Н.Бухнер (открытие комплемента, 1889); Ж.Борде (открытие комплемент-зависимого лизиса бактерий антителами, 1894).

6. Вопросы, подлежащие проверке при промежуточной и экзаменационной аттестации:

1. Общие представления о системе комплемента. История открытия. Состав и основные функции.
2. Классический путь активации комплемента.
3. Альтернативный путь активации комплемента.
4. Лектиновый путь активации комплемента.
5. Эффекторная роль комплемента. Формирование мембраноатакующего комплекса и его роль в лизисе клетки.
6. Реакция связывания комплемента. Принцип реакции. Оценка результатов. Клиническое применение.
7. Оценка общей активности системы комплемента по 50% гемолизу. Определение активности компонентов комплемента.

	<p>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Основная профессиональная образовательная программа высшего образования Педиатрия Специальность 31.05.02 Педиатрия (уровень специалитета) Рабочая программа «Иммунология» Методические указания для обучающихся</p>	<p>- 5 -</p>
--	---	--	--------------

Тема 4. Гуморальный иммунный ответ. Клеточная основа. Антитела, природа, строение, виды, функции, динамика продукции при первичном и вторичном иммунном ответе. Методы изучения гуморального иммунитета.

1. Основные вопросы для изучения:

1. История изучения гуморального звена иммунитета.
2. Антитела (иммуноглобулины): определение, химическая природа, структура, доменная организация. Роль антител в элиминации антигенов.
3. Структура и функции различных классов иммуноглобулинов.
4. Динамика продукции различных типов иммуноглобулинов.
5. Первичный и вторичный иммунный ответ. Метод парных сывороток.
6. В-лимфоциты как продуценты иммуноглобулинов. Классификация, рецепторный аппарат.
7. Строение и функционирование В-клеточного рецептора. Генетический контроль синтеза иммуноглобулинов различных классов.
8. Методы изучения гуморального иммунитета.

2. Целевая установка: сформировать представление о природе, структуре, функциях и роли антител; В-лимфоцитах, их роли в синтезе иммуноглобулинов и формировании иммунологической памяти.


3. Формируемые понятия: антитело, активный центр, В-лимфоцит, В-клеточный рецептор, клональная экспансия, иммунологическая память, иммуноглобулины (А,М,Г,Д,Е) легкие и тяжелые цепи иммуноглобулинов, константный и переменный домены, гипервариабельный участок (CDR), аффинность и авидность антител, валентность антител, метод парных сывороток.

4. Значение изучаемого материала для последующего использования: знание биологии иммуноглобулинов необходимо для изучения механизмов иммунитета; серологическая диагностика и лечение инфекционных и неинфекционных заболеваний.

5. Ученые, работавшие (работающие) в данном направлении: Bence Jones (выделен человеческий белок иммуноглобулиновой природы, 1845); Nuttal G. (Описана бактерицидная способность сыворотки крови, 1888); E. Von Beringer, Sh. Kitasato (феномен нейтрализации токсина сывороткой переболевших людей, 1890); 1891 Tizzoni D, Kattani D. («антитоксины отнесены к классу белков-глобулинов, 1891); P. Erlich (введен термин «антитело», 1901; теория гуморального иммунитета, 1908); Tizelius A. (антитела отнесены к гамма-глобулинам, 1937).

6. Вопросы, подлежащие проверке при промежуточной и экзаменационной аттестации:

1. История изучения гуморального звена иммунитета.
2. Антитела (иммуноглобулины): определение, химическая природа, структура, доменная организация. Роль антител в элиминации антигенов.
3. Структура и функции различных классов иммуноглобулинов.
4. Динамика продукции различных типов иммуноглобулинов.
5. Первичный и вторичный иммунный ответ. Метод парных сывороток.
6. В-лимфоциты как продуценты иммуноглобулинов. Классификация, рецепторный аппарат.
7. Строение и функционирование В-клеточного рецептора. Генетический контроль синтеза иммуноглобулинов различных классов.
8. Методы изучения гуморального иммунитета.

	<p>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Основная профессиональная образовательная программа высшего образования Педиатрия Специальность 31.05.02 Педиатрия (уровень специалитета) Рабочая программа «Иммунология» Методические указания для обучающихся</p>	<p>- 6 -</p>
--	---	--	--------------

Тема 5. Серологические методы исследования. Методы основанные на физических свойствах антител (агглютинация, преципитация), биологических эффектах (реакция биологической нейтрализации, иммобилизации), использование меченых компонентов.

1. Основные вопросы для изучения:

1. Общая характеристика реакций «антиген-антитело».
2. Серологические методы, основанные на физических свойствах участников реакции (преципитация, агглютинация).
3. Серологические методы, основанные на биологических свойствах участников реакции (биологическая нейтрализация, иммобилизация, цитотоксичность);
4. Серологические методы с использованием меток (иммунофлюоресцентный анализ, иммуноферментный анализ, радиоиммунопреципитация); способы повышения чувствительности серологических методов.

2. Целевая установка: сформировать представление о природе и биологических свойствах серологических реакций.


3. Формируемые понятия: преципитация, агглютинация, ИФА.

4. Значение изучаемого материала для последующего использования: знание

5. Ученые, работавшие (работающие) в данном направлении:

6. Вопросы, подлежащие проверке при промежуточной и экзаменационной аттестации:

1. Общая характеристика реакций «антиген-антитело».
2. Серологические методы, основанные на физических свойствах участников реакции (преципитация, агглютинация).
3. Серологические методы, основанные на биологических свойствах участников реакции (биологическая нейтрализация, иммобилизация, цитотоксичность);
4. Серологические методы с использованием меток (иммунофлюоресцентный анализ, иммуноферментный анализ, радиоиммунопреципитация); способы повышения чувствительности серологических методов.

	<p>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Основная профессиональная образовательная программа высшего образования Педиатрия Специальность 31.05.02 Педиатрия (уровень специалитета) Рабочая программа «Иммунология» Методические указания для обучающихся</p>	<p>- 7 -</p>
--	---	--	--------------

Тема 6. Клеточный иммунитет. Дифференцировка Т-лимфоцитов. Регуляторные функции Т-лимфоцитов. Основные субпопуляции Т-лимфоцитов. Распознавание антигена. Методы изучения клеточного иммунитета.

1. Основные вопросы для изучения:

1. Основные этапы дифференцировки Т-лимфоцитов в тимусе. Рецепторный аппарат.
2. Виды Т-лимфоцитов. Позитивная и негативная селекция. Миграция и расселение Т-лимфоцитов в организме.
3. Структура и функционирование Т-клеточного рецептора (TCR). Корцепторные молекулы.
4. Понятие о Toll-like рецепторах.
5. Распознавание антигена, выбор CD4- или CD8-пути Т-клеточного ответа.
6. Регуляторная функция Т-лимфоцитов. Понятие о CD4+-, CD17+-, Treg-клетках.
7. Выбор Th1- или Th2-пути иммунного ответа.
8. Основные индукторы, физиологическая и патологическая роль Th1- -зависимого иммунного ответа.
9. Основные индукторы, физиологическая и патологическая роль Th2- -зависимого иммунного.
10. Методы изучения Т-клеточного звена.

2. Целевая установка: сформировать представление о механизмах активации Т-лимфоцитов; основных задачах Т-клеточного иммунитета.


3. Формируемые понятия: Т-лимфоцит; Т-клеточный рецептор; костимуляторные молекулы; методы изучения Т-лимфоцитов.

4. Значение изучаемого материала для последующего использования: знание строения и функций Т-лимфоцитов необходимо для изучения регуляторных и эффекторных механизмов иммунитета, методов изучения активности киллерных клеток необходимо для понимания регуляторных и эффекторных, изучения иммунопатологических состояний.

5. Ученые, работавшие (работающие) в данном направлении: И.И.Мечников; Ж.Миллер (доказательство роли тимуса как центрального органа иммунной системы, 1961); Г.Биоцци (разработка розеточного теста, 1964); Н.Митчинсон (открытие хелперной функции Т-лимфоцитов); Бруннер К., Перльман П. (описание цитотоксичности, 1973); Ярилин А.А. (определение гормонов тимуса в сыворотке, 1991).

6. Вопросы, подлежащие проверке при промежуточной аттестации:

1. Основные этапы дифференцировки Т-лимфоцитов в тимусе. Рецепторный аппарат.
2. Виды Т-лимфоцитов. Позитивная и негативная селекция. Миграция и расселение Т-лимфоцитов в организме.
3. Структура и функционирование Т-клеточного рецептора (TCR). Корцепторные молекулы.
4. Понятие о Toll-like рецепторах.
5. Распознавание антигена, выбор CD4- или CD8-пути Т-клеточного ответа.
6. Регуляторная функция Т-лимфоцитов. Понятие о CD4+-, CD17+-, Treg-клетках.
7. Выбор Th1- или Th2-пути иммунного ответа.
8. Основные индукторы, физиологическая и патологическая роль Th1- -зависимого иммунного ответа.
9. Основные индукторы, физиологическая и патологическая роль Th2- -зависимого иммунного.
10. Методы изучения Т-клеточного звена.

	<p>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Основная профессиональная образовательная программа высшего образования Педиатрия Специальность 31.05.02 Педиатрия (уровень специалитета) Рабочая программа «Иммунология» Методические указания для обучающихся</p>	<p>- 8 -</p>
--	---	--	--------------

Тема 7. Специфическая и неспецифическая клеточная цитотоксичность., механизм, биологическое значение. Методы изучения цитотоксичности.

1. Основные вопросы для изучения:

1. Виды клеточной цитотоксичности.
2. Специфическая и неспецифическая клеточная цитотоксичность. Механизм и биологическое значение
3. НК-клетки, функции, мембранные маркеры.
4. Методы изучения клеточной цитотоксичности.

2. Целевая установка: сформировать представление о механизмах, биологической роли цитотоксичности.


3. Формируемые понятия: цитотоксичность; гранзимы; перфорины, CD95, Fas, FasL.

4. Значение изучаемого материала для последующего использования: знание механизмов и методов изучения активности киллерных клеток необходимо для понимания регуляторных и эффекторных, изучения иммунопатологических состояний.

5. Ученые, работавшие (работающие) в данном направлении: И.И.Мечников; Ж.Миллер (доказательство роли тимуса как центрального органа иммунной системы, 1961); Г.Биоцци (разработка розеточного теста, 1964); Н.Митчинсон (открытие хелперной функции Т-лимфоцитов); Бруннер К., Перльман П. (описание цитотоксичности, 1973); Ярилин А.А. (определение гормонов тимуса в сыворотке, 1991).


6. Вопросы, подлежащие проверке при промежуточной аттестации:

1. Виды клеточной цитотоксичности.
2. Специфическая и неспецифическая клеточная цитотоксичность. Механизм и биологическое значение
3. НК-клетки, функции, мембранные маркеры.
4. Методы изучения клеточной цитотоксичности.

	<p>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Основная профессиональная образовательная программа высшего образования Педиатрия Специальность 31.05.02 Педиатрия (уровень специалитета) Рабочая программа «Иммунология» Методические указания для обучающихся</p>	<p>- 9 -</p>
--	---	--	--------------

Тема 8. Итоговое занятие №1

1. Понятие об иммунитете и иммунологии. Предмет, задачи и основные понятия иммунологии.
2. Основные этапы в развитии иммунологии.
3. Виды иммунитета.
4. Антигены: понятие, химическая природа, структура, классификация. Понятие об антигенных детерминантах.
5. Свойства антигенов: антигенность, чужеродность, иммуногенность, макромолекулярность, специфичность.
6. Понятие об антигенпрезентирующих клетках. Презентация эндогенных антигенов иммунным клеткам.
7. Понятие об антигенпрезентирующих клетках. Презентация экзогенных антигенов иммунным клеткам.
8. Фагоцитоз. Клетки, осуществляющие фагоцитоз.
9. Общие представления о системе комплемента. История открытия. Состав и основные функции.
10. Классический путь активации комплемента.
11. Альтернативный и лектиновый пути активации комплемента.
12. Антитела (иммуноглобулины): определение, химическая природа, структура, доменная организация. Роль антител в элиминации антигенов.
13. Структура и функции различных классов иммуноглобулинов.
14. Первичный и вторичный иммунный ответ. Метод парных сывороток.
15. Строение и функционирование В-клеточного рецептора.
16. Общая характеристика реакций «антиген-антитело».
17. Серологические методы, основанные на физических свойствах участников реакции (преципитация, агглютинация).
18. Серологические методы, основанные на биологических свойствах участников реакции (биологическая нейтрализация, иммобилизация, цитотоксичность);
19. Серологические методы с использованием меток (иммунофлюоресцентный анализ, иммуноферментный анализ, радиоиммунопреципитация); способы повышения чувствительности серологических методов.
20. Основные этапы дифференцировки Т-лимфоцитов в тимусе. Рецепторный аппарат.
21. Виды Т-лимфоцитов. Позитивная и негативная селекция. Миграция и расселение Т-лимфоцитов в организме.
22. Структура и функционирование Т-клеточного рецептора (TCR). Корцепторные молекулы.
23. Понятие о Toll-like рецепторах.
24. Распознавание антигена, выбор CD4- или CD8-пути Т-клеточного ответа.

	<p>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Основная профессиональная образовательная программа высшего образования Педиатрия Специальность 31.05.02 Педиатрия (уровень специалитета) Рабочая программа «Иммунология» Методические указания для обучающихся</p>	<p>- 10 -</p>
--	---	--	---------------

Тема 9. Цитокины как факторы регуляции иммунного ответа. Методы изучения цитокинов. Иммунологическая толерантность. Генетический контроль иммунного ответа.

1. Основные вопросы для изучения:

1. Цитокины: определение, классификация, типы действия. Виды взаимодействия цитокинов. Основные свойства цитокинов.
2. Понятие о цитокиновой сети, ее взаимосвязь с другими органами и тканями.
3. Интерфероны: определение, классификация. Противовирусная, антибактериальная и иммуномодуляторная активность.
4. Методы изучения цитокинов.
5. Иммунологическая толерантность: определение, история открытия.
6. Значение иммунологической толерантности в поддержании гомеостаза.
7. Клиническое значение и индукция искусственной иммунологической толерантности
8. Механизмы делеции клонов и клональной анергии. Отличие иммунологической толерантности от иммунодефицита.

1. Целевая установка: сформировать представление о цитокинах и цитокиновой сети, методах изучения цитокинов, сформировать представление об иммунологической толерантности и генетической основе иммунного ответа.


2. Формируемые понятия: цитокин; цитокиновая сеть; интерлейкин; колониестимулирующий фактор; интерферон; цитокиновый рецептор; спонтанный и индуцированный уровень цитокинов. иммунологическая толерантность, клональная делеция, клональная анергия, центральная и периферическая иммунологическая толерантность.

3. Значение изучаемого материала для последующего использования: знание природы и биологических эффектов цитокинов необходимо для изучения механизмов иммунитета; патогенеза иммунопатологических состояний и методов их коррекции; взаимосвязи клеток иммунной системы между собой и с экстраиммунными органами и тканями.

4. Ученые, работавшие (работающие) в данном направлении: Айзекс А., Линдемманн Ж. (открытие интерферона, НП 1957); Б. Беннет, б.Блум, Д.Дюмонд (открытие лимфокинов, 1966-69); Р.Ялоу (разработка технологии для определения нано- и пикограммовых количеств пептидных молекул, 1977), : Г.В. Лопашов, О.Г.Строева (предположение, что толерантность к собственным антигенам является приобретенным свойством,1950).

5. Вопросы, подлежащие проверке при промежуточной и экзаменационной аттестации:

1. Цитокины: определение, классификация, типы действия. Виды взаимодействия цитокинов. Основные свойства цитокинов.
2. Понятие о цитокиновой сети, ее взаимосвязь с другими органами и тканями.
3. Интерфероны: определение, классификация. Противовирусная, антибактериальная и иммуномодуляторная активность.
4. Методы изучения цитокинов.
5. Иммунологическая толерантность: определение, история открытия.
6. Значение иммунологической толерантности в поддержании гомеостаза.
7. Клиническое значение и индукция искусственной иммунологической толерантности
8. Механизмы делеции клонов и клональной анергии. Отличие иммунологической толерантности от иммунодефицита.

	<p>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Основная профессиональная образовательная программа высшего образования Педиатрия Специальность 31.05.02 Педиатрия (уровень специалитета) Рабочая программа “Иммунология” Методические указания для обучающихся</p>	<p>- 11 -</p>
--	---	--	---------------

Тема 10. Иммунологические аспекты опухолевого процесса.

1. Основные вопросы для изучения:

1. Опухолевые клетки как антигены. Доказательства участия иммунной системы в опухолевом росте.
2. Механизмы противоопухолевого иммунитета.
3. Механизмы «ускользания» опухолей от иммунобиологического надзора.
4. Опухолеассоциированные антигены. Происхождение, виды, клиническое значение.
5. Иммунодиагностика и иммунотерапия неопластических заболеваний.

2. Целевая установка: сформировать представление о роли иммунной системы в развитии опухолей.


3. Формируемые понятия: противоопухолевый иммунитет.

4. Значение изучаемого материала для последующего использования: понимание роли иммунной системы в опухолевом росте, знание природы, видов, функций и метаболизма антигенов.

5. Ученые, работавшие (работающие) в данном направлении: Ф.Бернет, Ф. Феннер, Г.В. Лопашов, О.Г.Строева, П. Медавэр, Р. Биллингхэм, Л., Ф.Бернет.

6. Вопросы, подлежащие проверке при промежуточной аттестации:

1. Опухолевые клетки как антигены. Доказательства участия иммунной системы в опухолевом росте.
2. Механизмы противоопухолевого иммунитета.
3. Механизмы «ускользания» опухолей от иммунобиологического надзора.
4. Опухолеассоциированные антигены. Происхождение, виды, клиническое значение.
5. Иммунодиагностика и иммунотерапия неопластических заболеваний.

	<p>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Основная профессиональная образовательная программа высшего образования Педиатрия Специальность 31.05.02 Педиатрия (уровень специалитета) Рабочая программа «Иммунология» Методические указания для обучающихся</p>	<p>- 12 -</p>
--	---	--	---------------

Тема 11. Инфекция и иммунитет. Иммунный ответ при бактериальных, вирусных, грибковых инфекциях, гельминтных инвазиях. Способы «ускользания» инфекционных возбудителей от иммунного надзора. Иммунологический мониторинг инфекционных заболеваний.

1. Основные вопросы для изучения:

1. Основные аспекты взаимоотношений патогенных микроорганизмов и организма у детей.
2. Факторы антибактериального иммунитета. Механизмы ускользания бактерий от иммунной элиминации.
3. Факторы противовирусного иммунитета. Механизмы ускользания вирусов от иммунной элиминации.
4. Факторы антигельминтного, антигрибкового иммунитета. Механизмы ускользания от иммунной защиты.
5. Основные факторы иммунной защиты от внутриклеточных инфекций, не сопровождающихся генетическим паразитизмом (микоплазменная, хламидийная). Пути элиминации возбудителя. Механизмы ускользания от иммунной защиты
6. Иммунологический мониторинг инфекционных заболеваний.

2. Целевая установка: сформировать у студентов представление об основных механизмах противоинфекционного иммунитета, способах ускользания патогенных возбудителей от иммунобиологического надзора, особенностях иммунологической диагностики различных типов инфекции.


3. Формируемые понятия: противоинфекционная резистентность; «ускользание» от иммунного надзора.

4. Значение изучаемого материала для последующего использования: знание изучаемого материала необходимо для понимания особенностей формирования инфекционного синдрома при иммунопатологических состояниях; изучения диагностики и мониторинга инфекционных заболеваний; определения мишеней противоинфекционных интервенций.

5. Ученые, работавшие (работающие) в данном направлении: Э.Дженнер; Л.Пастер; Мечников И.И.; Эрлих П., Борде Ж., Айзекс Ф., Линдемманн Ж., Nuttal G. (Описана бактерицидная способность сыворотки крови, 1888); E. Von Beringer, Sh. Kitasato (феномен нейтрализации токсина сывороткой переболевших людей, 1890); Айзекс Ф., Линдемманн Ж (1957, открытие интерферона) и др.


6. Вопросы, подлежащие проверке при промежуточной и экзаменационной аттестации:

1. Основные аспекты взаимоотношений патогенных микроорганизмов и организма у детей.
2. Факторы антибактериального иммунитета. Механизмы ускользания бактерий от иммунной элиминации.
3. Факторы противовирусного иммунитета. Механизмы ускользания вирусов от иммунной элиминации.
4. Факторы антигельминтного, антигрибкового иммунитета. Механизмы ускользания от иммунной защиты.
5. Основные факторы иммунной защиты от внутриклеточных инфекций, не сопровождающихся генетическим паразитизмом (микоплазменная, хламидийная). Пути элиминации возбудителя. Механизмы ускользания от иммунной защиты
6. Иммунологический мониторинг инфекционных заболеваний.

	<p>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Основная профессиональная образовательная программа высшего образования Педиатрия Специальность 31.05.02 Педиатрия (уровень специалитета) Рабочая программа «Иммунология» Методические указания для обучающихся</p>	<p>- 13 -</p>
--	---	--	---------------

Тема 12. Итоговое занятие №2

1. Цитокины: определение, классификация, типы действия. Виды взаимодействия цитокинов. Основные свойства цитокинов.
2. Понятие о цитокиновой сети, ее взаимосвязь с другими органами и тканями.
3. Интерфероны: определение, классификация. Противовирусная, антибактериальная и иммуномодуляторная активность.
4. Методы изучения цитокинов.
5. Иммунологическая толерантность: определение, история открытия.
6. Значение иммунологической толерантности в поддержании гомеостаза.
7. Клиническое значение и индукция искусственной иммунологической толерантности
8. Механизмы делеции клонов и клональной анергии. Отличие иммунологической толерантности от иммунодефицита.
9. Опухолевые клетки как антигены. Доказательства участия иммунной системы в опухолевом росте.
10. Механизмы противоопухолевого иммунитета.
11. Механизмы «ускользания» опухолей от иммунобиологического надзора.
12. Опухлеассоциированные антигены. Происхождение, виды, клиническое значение.
13. Иммунодиагностика и иммунотерапия неопластических заболеваний.
14. Основные аспекты взаимоотношений патогенных микроорганизмов и организма у детей.
15. Факторы антибактериального иммунитета. Механизмы ускользания бактерий от иммунной элиминации.
16. Факторы противовирусного иммунитета. Механизмы ускользания вирусов от иммунной элиминации.
17. Факторы антигельминтного, антигрибкового иммунитета. Механизмы ускользания от иммунной защиты.
18. Основные факторы иммунной защиты от внутриклеточных инфекций, не сопровождающихся генетическим паразитизмом (микоплазменная, хламидийная). Пути элиминации возбудителя. Механизмы ускользания от иммунной защиты
19. Иммунологический мониторинг инфекционных заболеваний.

	<p>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Основная профессиональная образовательная программа высшего образования Педиатрия Специальность 31.05.02 Педиатрия (уровень специалитета) Рабочая программа «Иммунология» Методические указания для обучающихся</p>	<p>- 14 -</p>
--	---	--	---------------

Тема 13. Вакцинация. Виды вакцин. Компоненты вакцин. Принципы использования вакцин в клинической практике.

1. Основные вопросы для изучения:

1. Вакцинация: понятие, цели, виды.
2. Способы получения вакцин.
3. Формирование поствакцинального иммунитета.
4. Эффективность вакцинации и осложнения. Требования к вакцинам. Пассивная иммунизация.
5. Корпускулярные вакцины (живые, убитые). Клиническое применение. Достоинства и недостатки.
6. Субъединичные вакцины (сплит-вакцины, генно-инженерные и др.). Клиническое применение. Достоинства и недостатки.
7. Анатоксины: определения и клиническое применение.
8. Принципы использования вакцин в клинической практике.
9. Национальный календарь прививок.

2. Целевая установка: сформировать у студентов представление о вакцинах как средстве профилактики и лечения инфекционных и неинфекционных заболеваний.


3. Формируемые понятия: рекомбинантные вакцины, сплит-вакцины, дендритоклеточные вакцины, контрацептивные вакцины, аллерговакцины.

4. Значение изучаемого материала для последующего использования: знание изучаемого материала необходимо для понимания особенностей формирования инфекционного синдрома при иммунопатологических состояниях; определения мишеней противoinфекционных интервенций.

5. Ученые, работавшие (работающие) в данном направлении: Э.Дженнер; Л.Пастер; Мечников И.И.; Эрлих П., Борде Ж., Айзекс Ф., Линдемманн Ж., Nuttal G. (Описана бактерицидная способность сыворотки крови, 1888); E. Von Beringer, Sh. Kitasato (феномен нейтрализации токсина сывороткой переболевших людей, 1890); Айзекс Ф., Линдемманн Ж (1957, открытие интерферона) и др.

6. Вопросы, подлежащие проверке при промежуточной и экзаменационной аттестации:

1. Вакцинация: понятие, цели, виды.
2. Способы получения вакцин.
3. Формирование поствакцинального иммунитета.
4. Эффективность вакцинации и осложнения. Требования к вакцинам. Пассивная иммунизация.
5. Корпускулярные вакцины (живые, убитые). Клиническое применение. Достоинства и недостатки.
6. Субъединичные вакцины (сплит-вакцины, генно-инженерные и др.). Клиническое применение. Достоинства и недостатки.
7. Анатоксины: определения и клиническое применение.
8. Принципы использования вакцин в клинической практике.
9. Национальный календарь прививок.

	<p>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Основная профессиональная образовательная программа высшего образования Педиатрия Специальность 31.05.02 Педиатрия (уровень специалитета) Рабочая программа «Иммунология» Методические указания для обучающихся</p>	<p>- 15 -</p>
--	---	--	---------------

Тема 14. Иммунология репродукции. Аутоиммунные реакции и заболевания.

1. Основные вопросы для изучения:

1. Иммунологические взаимоотношения в системе «мать-отец».
2. Иммунологические взаимоотношения в системе «мать-плод». Факторы иммуносупрессии при нормальной беременности.
3. Иммунологические причины бесплодия.
4. Иммунологические механизмы нарушения внутриутробного развития вследствие несовместимости супругов по системе Rh-антигенов.
5. Аутоиммунные заболевания. Понятие об аутоантигенах и аутоантителах.
6. Гипотезы развития аутоиммунных заболеваний.
7. Роль инфекционных возбудителей в развитии аутоиммунных заболеваний.
8. Иммунологическая диагностика аутоиммунных заболеваний.

2. Целевая установка: об основных иммунологических аспектах взаимоотношений в системах «мать-отец» и «мать-плод» и их роли в развитии патологических процессов; сформировать представление об аутоиммунных заболеваниях как форме патологии иммунитета, методах диагностики и патогенетического лечения.


3. Формируемые понятия: «срыв толерантности»; аутоантиген; аутоантитело, резус-фактор, антифосфолипидные антитела, тромбоцитопения новорожденных.

4. Значение изучаемого материала для последующего использования: понимание роли иммунной системы в опухолевом росте; знание иммунологических аспектов репродуктивной функции человека; понимание новых стратегий в иммунодиагностике и иммунотерапии патологических состояний.

5. Ученые, работавшие (работающие) в данном направлении: Ф. Бернет, Ф. Феннер, Г. В. Лопашов, О. Г. Строева, П. Медавэр, Р. Биллингхэм, Л., Ф. Бернет.

6. Вопросы, подлежащие проверке при промежуточной аттестации:

1. Иммунологические взаимоотношения в системе «мать-отец».
2. Иммунологические взаимоотношения в системе «мать-плод». Факторы иммуносупрессии при нормальной беременности.
3. Иммунологические причины бесплодия.
4. Иммунологические механизмы нарушения внутриутробного развития вследствие несовместимости супругов по системе Rh-антигенов.
5. Аутоиммунные заболевания. Понятие об аутоантигенах и аутоантителах.
6. Гипотезы развития аутоиммунных заболеваний.
7. Роль инфекционных возбудителей в развитии аутоиммунных заболеваний.
8. Иммунологическая диагностика аутоиммунных заболеваний.

	<p>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Основная профессиональная образовательная программа высшего образования Педиатрия Специальность 31.05.02 Педиатрия (уровень специалитета) Рабочая программа «Иммунология» Методические указания для обучающихся</p>	<p>- 16 -</p>
--	---	--	---------------

Тема 15. Оценка иммунного статуса, принципы и методы. Возрастные особенности иммунной системы.

2. Основные вопросы для изучения:

1. Внутриутробный период развития иммунной системы. Особенности строения и функционирования иммунной системы при рождении ребенка.
2. Иммунная система новорожденного ребенка. Особенности строения, функционирования. Динамика развития на первом году жизни.
3. Иммунная система в раннем детстве. Особенности строения, функционирования. Развитие иммунной системы в период с 2 до 6 лет.
4. Иммунная система у подростков. Особенности строения, функционирования. Развитие иммунной системы в период с 12-15 лет.
5. Инволютивные изменения иммунной системы.
6. Клиническая оценка иммунного статуса.
7. Методы лабораторной оценки иммунного статуса. Тесты первого и второго уровней.

3. Целевая установка: сформировать представление о возрастных особенностях иммунной системы и ее функционирования; сформировать представление о принципах и методах оценки иммунного статуса человека.


4. Формируемые понятия: иммунокомпетентные клетки новорожденных; возрастной лимфоцитоз; критические периоды в развитии иммунной системы; возрастная инволюция органов иммунной системы; клональное поддержание иммунитета, тесты 1 и 2 уровней.

5. Значение изучаемого материала для последующего использования: знание материала данной темы необходимо для изучения иммунопатологии, детских и внутренних болезней.

6. Ученые, работавшие (работающие) в данном направлении: К. Knicker (особенности детского иммунитета, 1979); Ярилин А.А. (определение гормонов тимуса в сыворотке, 1991); Петров Р.В. (двухэтапный принцип оценки иммунного статуса); Hong (трехэтапная система оценки иммунного статуса); Орадовская И.В., Пинегин Б.В. (методика скрининга групп риска по развитию иммунной недостаточности, 1990).

7. Вопросы, подлежащие проверке при промежуточной аттестации:

1. Внутриутробный период развития иммунной системы. Особенности строения и функционирования иммунной системы при рождении ребенка.
2. Иммунная система новорожденного ребенка. Особенности строения, функционирования. Динамика развития на первом году жизни.
3. Иммунная система в раннем детстве. Особенности строения, функционирования. Развитие иммунной системы в период с 2 до 6 лет.
4. Иммунная система у подростков. Особенности строения, функционирования. Развитие иммунной системы в период с 12-15 лет.
5. Инволютивные изменения иммунной системы.
6. Клиническая оценка иммунного статуса.
7. Методы лабораторной оценки иммунного статуса. Тесты первого и второго уровней.

	<p>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Основная профессиональная образовательная программа высшего образования Педиатрия Специальность 31.05.02 Педиатрия (уровень специалитета) Рабочая программа «Иммунология» Методические указания для обучающихся</p>	<p>- 17 -</p>
--	---	--	---------------

Тема 16. Первичные иммунодефицитные состояния.

1. Основные вопросы для изучения:

1. Иммунодефицитные состояния (ИДС) в детском возрасте. Определение и классификация.
2. Механизмы формирования клинических проявлений ИДС (синдромы-маркеры ИДС) у детей.
3. Первичные дефициты гуморального звена иммунитета. Агаммаглобулинемия. Заболевания. Диагностика. Естественное развитие. Лечение.
4. Селективный дефицит IgA. Диагностика. Естественное развитие. Лечение.
5. Т-клеточные и комбинированные первичные ИДС. Заболевания. Диагностика. Естественное развитие. Принципы лечения.
6. Первичные ИДС, ассоциированные с недостаточностью фагоцитоза. Заболевания. Синдром Джоба. Диагностика. Естественное развитие. Принципы лечения.
7. Первичные дефициты системы комплемента. Клинические проявления. Диагностика. Естественное развитие. Принципы лечения.
8. Наследственный ангионевротический отек. Диагностика. Естественное развитие. Принципы лечения.

2. Целевая установка: сформировать у студентов представление о первичных иммунодефицитных состояниях; механизмах формирования клинических проявлений при ПИДС; принципы терапии ПИДС.


3. Формируемые понятия: первичное иммунодефицитное состояние; агаммаглобулинемия; гипогаммаглобулинемия; гипо(а)плазия тимуса; ретикулярная дисгенезия; атаксия-телеангиэктазия; тромбоцитопеническая пурпура с экземой; гипер-IgE-синдром, хроническая гранулематозная болезнь, селективный дефицит иммуноглобулина А, общая вариабельная иммунная недостаточность.

4. Значение изучаемого материала для последующего использования: знание патогенеза ИДС необходимо при изучении клинических дисциплин, умение диагностировать ИДС и проводить их адекватную коррекцию.

5. Ученые, работавшие в данном направлении: Bruton O. (открытие агаммаглобулинемии у человека); A. Neseloff (описание лимфоцитарной дисгенезии); J. Wisckott, M. Aldrich (описание тромбоцитопенической пурпуры с экземой); A. DiGeorge (описание аплазии тимуса); M. Lois-Vaг (описание синдрома телеангиэктазии-атаксии); И. Б. Резник (опорные пункты в диагностике первичных ИДС).

6. Вопросы, подлежащие проверке при промежуточной и экзаменационной аттестации:

1. Иммунодефицитные состояния (ИДС) в детском возрасте. Определение и классификация.
2. Механизмы формирования клинических проявлений ИДС (синдромы-маркеры ИДС) у детей.
3. Первичные дефициты гуморального звена иммунитета. Агаммаглобулинемия. Заболевания. Диагностика. Естественное развитие. Лечение.
4. Селективный дефицит IgA. Диагностика. Естественное развитие. Лечение.
5. Т-клеточные и комбинированные первичные ИДС. Заболевания. Диагностика. Естественное развитие. Принципы лечения.
6. Первичные ИДС, ассоциированные с недостаточностью фагоцитоза. Заболевания. Синдром Джоба. Диагностика. Естественное развитие. Принципы лечения.
7. Первичные дефициты системы комплемента. Клинические проявления. Диагностика. Естественное развитие. Принципы лечения.
8. Наследственный ангионевротический отек. Диагностика. Принципы лечения.

	<p>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Основная профессиональная образовательная программа высшего образования Педиатрия Специальность 31.05.02 Педиатрия (уровень специалитета) Рабочая программа «Иммунология» Методические указания для обучающихся</p>	<p>- 18 -</p>
--	---	--	---------------

Тема 17. Вторичные иммунодефицитные состояния (инфекционные, радиационные, вследствие воздействия иммуносупрессивных средств)

1. Основные вопросы для изучения:

1. Общие представления о вторичных ИДС у детей. Классификация ВИДС.
2. Динамика формирования ВИДС под действием экологического фактора. Клинико-лабораторная диагностика ВИДС.
3. ВИДС, вызванный инфекцией.
4. Неспецифическое иммуносупрессивное влияние инфекционного процесса.
5. Иммунодепрессивное влияние бактерий.
6. Иммунодепрессивное влияние вирусов.
7. Иммунодепрессивное влияние хламидий и микоплазм.
8. ВИДС, обусловленные действием ксенобиотиков. Причины и механизм развития ВИДС. Клинические особенности экологических ВИДС.
9. Посттравматические ИДС. Механизм развития, биологическая целесообразность. Показания к иммунокоррекции.
10. Принципы терапии ВИДС.

2. Целевая установка: сформировать у студентов представление об иммунодефицитных состояниях; механизмах формирования клинических проявлений при ИДС;


3. Формируемые понятия: вторичные ИДС; постинфекционная иммунная недостаточность; иммунная недостаточность при стрессе; экологический иммунодефицит; ятрогенный иммунодефицит.

4. Значение изучаемого материала для последующего использования: знание патогенеза ИДС необходимо при изучении внутренних, детских и инфекционных болезней.

5. Ученые, работавшие (работающие) в данном направлении: : Bennet B, Blum B., Dumond D; Job's; Lois-Bar; Neseloff; DiGeorge; Wisckott-Aldrich, Isaaks A., Lindemann J.; Burnett B.; Blum B.; Dumond D.; Петров Р.В., Хаитов Р.М., Ярилин А.А., Пинегин Б.В.

6. Вопросы, подлежащие проверке при промежуточной и экзаменационной аттестации:

1. Общие представления о вторичных ИДС у детей. Классификация ВИДС.
2. Динамика формирования ВИДС под действием экологического фактора. Клинико-лабораторная диагностика ВИДС.
3. ВИДС, вызванный инфекцией.
4. Неспецифическое иммуносупрессивное влияние инфекционного процесса.
5. Иммунодепрессивное влияние бактерий.
6. Иммунодепрессивное влияние вирусов.
7. Иммунодепрессивное влияние хламидий и микоплазм.
8. ВИДС, обусловленные действием ксенобиотиков. Причины и механизм развития ВИДС. Клинические особенности экологических ВИДС.
9. Посттравматические ИДС. Механизм развития, биологическая целесообразность. Показания к иммунокоррекции.
10. Принципы терапии ВИДС.

	<p>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Основная профессиональная образовательная программа высшего образования Педиатрия Специальность 31.05.02 Педиатрия (уровень специалитета) Рабочая программа «Иммунология» Методические указания для обучающихся</p>	<p>- 19 -</p>
--	---	--	---------------

Тема 18. Иммуотропная терапия (иммуностимулирующие средства, моноклональные антитела, цитокины, антицитокиновая терапия, аллерген-специфическая иммунотерапия).

1. Основные вопросы для изучения:

1. Понятие об иммуномодуляции у детей. Иммуотропные лекарственные средства. Классификация иммуотропных лекарственных средств и иммуномодуляторов.
2. Тимические пептиды и их синтетические аналоги как иммуномодуляторы. Классификация. Биологические эффекты. Показания и противопоказания.
3. Иммуотропные лекарственные средства бактериального происхождения. Классификация. Биологические эффекты. Показания и противопоказания.
4. Химически чистые иммуномодуляторы. Препараты. Биологические эффекты. Показания и противопоказания.
5. Аллерген-специфическая иммунотерапия у детей. Принцип метода, механизмы эффективности, показания и противопоказания.
6. Препараты иммуноглобулинов и их использование в клинической практике. Моноклональные антитела.
7. Цитокиновая и антицитокиновая терапия. Показания. Препараты. Принципы.

2. Целевая установка: сформировать представление об иммуотропных лекарственных средствах, о принципах и методах иммунокоррекции.


3. Формируемые понятия: иммунокоррекция; иммуномодуляция; иммуностимуляция; иммуносупрессия; препараты интерферонов; индукторы интерферонов; тимомиметики; бактериальные вакцины; химически чистые иммуномодуляторы; иммунорегуляторные пептиды.

4. Значение изучаемого материала для последующего использования: знание материала данной темы необходимо для определения места иммунокорректирующей терапии в лечении заболеваний человека.

5. Ученые, работавшие (работающие) в данном направлении: Bennet B, Blum B., Dumond D; Job's; Lois-Bar; Neseloff; DiGeorge; Wisckott-Aldrich, Isaaks A., Lindemann J.; Burnett B.; Blum B.; Dumond D.; Петров Р.В., Хаитов Р.М., Ярилин А.А., Пинегин Б.В.


6. Вопросы, подлежащие проверке при промежуточной и экзаменационной аттестации:

1. Понятие об иммуномодуляции у детей. Иммуотропные лекарственные средства. Классификация иммуотропных лекарственных средств и иммуномодуляторов.
2. Тимические пептиды и их синтетические аналоги как иммуномодуляторы. Классификация. Биологические эффекты. Показания и противопоказания.
3. Иммуотропные лекарственные средства бактериального происхождения. Классификация. Биологические эффекты. Показания и противопоказания.
4. Химически чистые иммуномодуляторы. Препараты. Биологические эффекты. Показания и противопоказания.
5. Аллерген-специфическая иммунотерапия у детей. Принцип метода, механизмы эффективности, показания и противопоказания.
6. Препараты иммуноглобулинов и их использование в клинической практике. Моноклональные антитела.
7. Цитокиновая и антицитокиновая терапия. Показания. Препараты. Принципы.


	<p>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Основная профессиональная образовательная программа высшего образования Педиатрия Специальность 31.05.02 Педиатрия (уровень специалитета) Рабочая программа «Иммунология» Методические указания для обучающихся</p>	<p>- 20 -</p>
--	---	--	---------------

Тема 19. Итоговое занятие №3.

1. Вакцинация: понятие, цели, виды.
2. Способы получения вакцин.
3. Формирование поствакцинального иммунитета.
4. Эффективность вакцинации и осложнения. Требования к вакцинам. Пассивная иммунизация.
5. Корпускулярные вакцины (живые, убитые). Клиническое применение. Достоинства и недостатки.
6. Субъединичные вакцины (сплит-вакцины, генно-инженерные и др.). Клиническое применение. Достоинства и недостатки.
7. Анатоксины: определения и клиническое применение.
8. Принципы использования вакцин в клинической практике.
9. Национальный календарь прививок.
10. Иммунологические взаимоотношения в системе «мать-отец».
11. Иммунологические взаимоотношения в системе «мать-плод». Факторы иммуносупрессии при нормальной беременности.
12. Иммунологические причины бесплодия.
13. Иммунологические механизмы нарушения внутриутробного развития вследствие несовместимости супругов по системе Rh-антигенов.
14. Аутоиммунные заболевания. Понятие об аутоантигенах и аутоантителах.
15. Гипотезы развития аутоиммунных заболеваний.
16. Роль инфекционных возбудителей в развитии аутоиммунных заболеваний.
17. Иммунологическая диагностика аутоиммунных заболеваний.
18. Внутриутробный период развития иммунной системы. Особенности строения и функционирования иммунной системы при рождении ребенка.
19. Иммунная система новорожденного ребенка. Особенности строения, функционирования. Динамика развития на первом году жизни.
20. Иммунная система в раннем детстве. Особенности строения, функционирования. Развитие иммунной системы в период с 2 до 6 лет.
21. Иммунная система у подростков. Особенности строения, функционирования. Развитие иммунной системы в период с 12-15 лет.
22. Инволютивные изменения иммунной системы.
23. Клиническая оценка иммунного статуса.
24. Методы лабораторной оценки иммунного статуса. Тесты первого и второго уровней.
25. Иммунодефицитные состояния (ИДС) в детском возрасте. Определение и классификация.
26. Механизмы формирования клинических проявлений ИДС (синдромы-маркеры ИДС) у детей.
27. Первичные дефициты гуморального звена иммунитета. Агаммаглобулинемия. Заболевания. Диагностика. Естественное развитие. Лечение.
28. Селективный дефицит IgA. Диагностика. Естественное развитие. Лечение.
29. Т-клеточные и комбинированные первичные ИДС. Заболевания. Диагностика. Естественное развитие. Принципы лечения.
30. Первичные ИДС, ассоциированные с недостаточностью фагоцитоза. Заболевания. Синдром Джоба. Диагностика. Естественное развитие. Принципы лечения.
31. Первичные дефициты системы комплемента. Клинические проявления. Диагностика. Естественное развитие. Принципы лечения.
32. Наследственный ангионевротический отек. Диагностика. Естественное развитие. Принципы лечения.
33. Общие представления о вторичных ИДС у детей. Классификация ВИДС.
34. Динамика формирования ВИДС под действием экологического фактора. Клинико-лабораторная диагностика ВИДС.

	<p>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Основная профессиональная образовательная программа высшего образования Педиатрия Специальность 31.05.02 Педиатрия (уровень специалитета) Рабочая программа «Иммунология» Методические указания для обучающихся</p>	<p>- 21 -</p>
--	---	--	---------------

35. ВИДС, вызванный инфекцией.
36. Неспецифическое иммуносупрессивное влияние инфекционного процесса.
37. Иммунодепрессивное влияние бактерий.
38. Иммунодепрессивное влияние вирусов.
39. Иммунодепрессивное влияние хламидий и микоплазм.
40. ВИДС, обусловленные действием ксенобиотиков. Причины и механизм развития ВИДС. Клинические особенности экологических ВИДС.
41. Посттравматические ИДС. Механизм развития, биологическая целесообразность. Показания к иммунокоррекции.
42. Принципы терапии ВИДС.
43. Понятие об иммуномодуляции у детей. Иммуностропные лекарственные средства. Классификация иммуностропных лекарственных средств и иммуномодуляторов.
44. Тимические пептиды и их синтетические аналоги как иммуномодуляторы. Классификация. Биологические эффекты. Показания и противопоказания.
45. Иммуностропные лекарственные средства бактериального происхождения. Классификация. Биологические эффекты. Показания и противопоказания.
46. Химически чистые иммуномодуляторы. Препараты. Биологические эффекты. Показания и противопоказания.
47. Аллерген-специфическая иммунотерапия у детей. Принцип метода, механизмы эффективности, показания и противопоказания.
48. Препараты иммуноглобулинов и их использование в клинической практике. Моноклональные антитела.
49. Цитокиновая и антицитокиновая терапия. Показания. Препараты. Принципы.

	<p>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Основная профессиональная образовательная программа высшего образования Педиатрия Специальность 31.05.02 Педиатрия (уровень специалитета) Рабочая программа «Иммунология» Методические указания для обучающихся</p>	<p>- 22 -</p>
--	---	--	---------------

Тема 20. Основные виды иммунопатологии. Предмет и задачи клинической иммунологии. Типы аллергических реакций. Этиология, иммунопатогенез, принципы диагностики и терапии заболеваний, опосредованных IgE.

1. Основные вопросы для изучения:

1. Предмет и задачи клинической иммунологии.
2. Виды иммунопатологических реакций у детей. (Иммунодефицитные состояния. Извращение иммунного ответа. Аллергические и аутоиммунные реакции. Лимфопролиферативные процессы.)
3. Аллергия как форма иммунопатологии. Типы аллергических реакций.
4. Гиперчувствительность немедленного типа. IgE-опосредованные заболевания. Этиология и патогенез гиперчувствительности немедленного типа.
5. Принципы диагностики IgE-опосредованных заболеваний.
6. Принципы терапии IgE-опосредованных заболеваний.

2. Целевая установка: сформировать у студентов представление о предмете клинической иммунологии, основных формах иммунопатологических состояний, сформировать представление об аллергии как иммунопатологическом процессе и основных путях ее развития.


3. Формируемые понятия медиатор аллергической реакции, иммунопатология; иммунодефицит; аутоиммунитет; аллергия; иммунопролиферативные заболевания, аллергия; гиперчувствительность немедленного типа; гиперчувствительность замедленного типа; иммунокомплексная реакция; цитотоксическая аллергическая реакция; феномен Артюса; сывороточная болезнь; медиатор аллергической реакции; аллерген-специфическая иммунотерапия.

4. Значение изучаемого материала для последующего использования: знание материала данной темы необходимо для понимания причин развития иммунопатологических состояний, понимания диагностического алгоритма и мишеней иммунотерапевтических интервенций.

5. Ученые, работавшие (работающие) в данном направлении: Richet C. (открытие и изучение анафилаксии, 1913); Arthus N. (локальная реакция на комплекс «антиген-антитело», 1903); Pirquet C. (понятие аллергии. сывороточная болезнь, 1905); Bovet D. (открытие роли гистамина и разработка антигистаминных препаратов, НП 1957); Isidzaka K. (открытие IgE, 1966); А.Д.Адо; В.И.Пыцкий; И. С. Гуцин (изучение аллергического воспаления, в настоящее время); А.Д.Адо; В.И.Пыцкий

6. Вопросы, подлежащие проверке при промежуточной и экзаменационной аттестации:

1. Предмет и задачи клинической иммунологии.
2. Виды иммунопатологических реакций у детей. (Иммунодефицитные состояния. Извращение иммунного ответа. Аллергические и аутоиммунные реакции. Лимфопролиферативные процессы.)
3. Аллергия как форма иммунопатологии. Типы аллергических реакций.
4. Гиперчувствительность немедленного типа. IgE-опосредованные заболевания. Этиология и патогенез гиперчувствительности немедленного типа.
5. Принципы диагностики IgE-опосредованных заболеваний.
6. Принципы терапии IgE-опосредованных заболеваний.

	<p>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Основная профессиональная образовательная программа высшего образования Педиатрия Специальность 31.05.02 Педиатрия (уровень специалитета) Рабочая программа «Иммунология» Методические указания для обучающихся</p>	<p>- 23 -</p>
--	---	--	---------------

Тема 21. Пищевая аллергия. Основные аллергены. Возрастные особенности аллергии. Патогенез и иммунопатогенез пищевой аллергии. Атопический дерматит. Патогенез и иммунопатогенез пищевой аллергии. Принципы диагностики, лечения и профилактики

1. Основные вопросы для изучения:

1. Пищевая аллергия у детей. Понятие. Эпидемиология. Классификация. Возрастные особенности.
2. Основные пищевые аллергены (растительного и животного происхождения).
3. Клинические проявления пищевой аллергии в детском возрасте.
4. Диагностика пищевой аллергии у детей.
5. Лечебные мероприятия, профилактика при пищевой аллергии у детей.
6. Атопический дерматит. Определение. Классификация. Клинические проявления. Принципы терапии.

2. Целевая установка: сформировать у студентов представление о механизмах развития истинных аллергических реакций и псевдоаллергических реакций, способах диагностики, лечения, профилактики пищевой аллергии.


3. Формируемые понятия: гистамин, гистаминолибераторы, тартразин, иммуноглобулин E, пищевой аллерген, мажорный аллерген, промежуточный аллерген, минорный аллерген, запасные белки, патогенетические белки (белки защиты).

4. Значение изучаемого материала для последующего использования: знание изучаемого материала необходимо для умения диагностировать заболевания, обусловленные пищевой аллергией, назначать адекватное лечение и осуществлять аллергологический контроль эффективности лечения и мониторинг заболеваний.

5. Ученые, работавшие (работающие) в данном направлении: Gell P. G. H., Coombs R. R. A., Richet C., Arthus N., Bovet D., Isidzaka K., Адо А. Д., Пыцкий В. И., Гушин И. С., Петров Р. В., Хаитов Р. М. и др.

6. Вопросы, подлежащие проверке при аттестации:

1. Пищевая аллергия у детей. Понятие. Эпидемиология. Классификация. Возрастные особенности.
2. Основные пищевые аллергены (растительного и животного происхождения).
3. Клинические проявления пищевой аллергии в детском возрасте.
4. Диагностика пищевой аллергии у детей.
5. Лечебные мероприятия, профилактика при пищевой аллергии у детей.
6. Атопический дерматит. Определение. Классификация. Клинические проявления. Принципы терапии.

	<p>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Основная профессиональная образовательная программа высшего образования Педиатрия Специальность 31.05.02 Педиатрия (уровень специалитета) Рабочая программа «Иммунология» Методические указания для обучающихся</p>	<p>- 24 -</p>
--	---	--	---------------

Тема 22. Крапивница/ангиоотёк. Патогенез и иммунопатогенез крапивницы/ангиоотёка. Клинические проявления. Диагностика. Принципы лечения и профилактики. Первая врачебная помощь при крапивнице/ангиоотеке.

1. Основные вопросы для изучения:

1. Аллергическая крапивница и ангиоотёк (отек Квинке). Определение, этиология, классификация.
2. Патогенез, клиническая картина.
3. Принципы диагностики. Дифференциальный диагноз. Лечение.
4. Неотложные помощь при ангиоотёке.

2. Целевая установка: сформировать у студентов представление о механизмах развития истинных аллергических реакций и псевдоаллергических реакций, способах диагностики, лечения, профилактики пищевой аллергии.


3. Формируемые понятия: крапивница, ангиоотек.

4. Значение изучаемого материала для последующего использования: знание изучаемого материала необходимо для умения диагностировать заболевания, обусловленные пищевой аллергией, назначать адекватное лечение и осуществлять аллергологический контроль эффективности лечения и мониторинг заболеваний.

5. Ученые, работавшие (работающие) в данном направлении: Gell P. G. H., Coombs R. R. A., Richet C., Arthus N., Bovet D., Isidzaka K., Адо А. Д., Пыцкий В. И., Гущин И. С., Петров Р. В., Хаитов Р. М. и др.

6. Вопросы, подлежащие проверке при аттестации:

1. Аллергическая крапивница и ангиоотёк (отек Квинке). Определение, этиология, классификация.
2. Патогенез, клиническая картина.
3. Принципы диагностики. Дифференциальный диагноз. Лечение.
4. Неотложные помощь при ангиоотёке.

	<p>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Основная профессиональная образовательная программа высшего образования Педиатрия Специальность 31.05.02 Педиатрия (уровень специалитета) Рабочая программа «Иммунология» Методические указания для обучающихся</p>	<p>- 25 -</p>
--	---	--	---------------

Тема 23. Аллергические заболевания респираторного тракта. Основные аллергены. Патогенез и иммунопатогенез аллергического ринита, бронхиальной астмы. Клинические проявления. Возрастные особенности. Принципы диагностики, лечения и профилактики..

1. Основные вопросы для изучения:

1. Классификация аллергических заболеваний респираторного тракта у детей. Основные аллергены.
2. Аллергический ринит (АР) в детском возрасте. Определение, этиология, классификация, патогенез, клинические проявления.
3. Аллергический ринит диагностика, принципы лечения у детей.
4. Атопическая бронхиальная астма как аллергическое заболевание в детском возрасте. Определение, этиология, классификация, патогенез, клинические проявления.
5. Атопическая бронхиальная астма диагностика, принципы лечения у детей.

2. Целевая установка: сформировать представление о методах диагностики и лечения IgE-зависимых заболеваний.


3. Формируемые понятия: кожно-скарификационная проба; провокационная проба; уровень общего IgE; специфические IgE; антимадиаторные средства; средства, подавляющие аллергическое воспаление; аллерген-специфическая иммунотерапия; аллерговакцинация; аллергоид.

4. Значение изучаемого материала для последующего использования: информация о методах диагностики и лечения IgE-зависимых заболеваний необходима для изучения детских и внутренних болезней.

5. Ученые, работавшие (работающие) в данном направлении: Richet C. (открытие и изучение анафилаксии, 1913); Arthus N. (локальная реакция на комплекс «антиген-антитело», 1903); Pirquet C. (понятие аллергии. сывороточная болезнь, 1905); Bovet D. (открытие роли гистамина и разработка антигистаминных препаратов, НП 1957); Isidzaka K. (открытие IgE, 1966); А.Д.Адо; В.И.Пыцкий; И. С. Гушин (изучение аллергического воспаления, в настоящее время); А.Д.Адо; В.И.Пыцкий.

6. Вопросы, подлежащие проверке при промежуточной аттестации:

1. Классификация аллергических заболеваний респираторного тракта у детей. Основные аллергены.
2. Аллергический ринит (АР) в детском возрасте. Определение, этиология, классификация, патогенез, клинические проявления.
3. Аллергический ринит диагностика, принципы лечения у детей.
4. Атопическая бронхиальная астма как аллергическое заболевание в детском возрасте. Определение, этиология, классификация, патогенез, клинические проявления.
5. Атопическая бронхиальная астма диагностика, принципы лечения у детей.

	<p>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Основная профессиональная образовательная программа высшего образования Педиатрия Специальность 31.05.02 Педиатрия (уровень специалитета) Рабочая программа «Иммунология» Методические указания для обучающихся</p>	<p>- 26 -</p>
--	---	--	---------------

Тема 24. Заболевания и состояния, требующие дифференцировки с IgE-опосредованными заболеваниями. Псевдоаллергические заболевания.

1. Основные вопросы для изучения:

1. Псевдоаллергические реакции (ПАР). Определение, распространенность, классификация.
2. ПАР вследствие нарушения метаболизма гистамина. Причины, клинические проявления, лечение.
3. ПАР вследствие нарушения метаболизма арахидоновой кислоты. Причины, клинические проявления, лечение.
4. ПАР вследствие нарушения метаболизма ацетилхолина и брадикинина. Причины, клинические проявления, лечение.
5. ПАР при нарушениях в системе комплемента. Причины, клинические проявления, лечение.
6. Дифференциальная диагностика аллергических и псевдоаллергических реакций.

2. Целевая установка: сформировать представление о механизме и причинах развития IgE-зависимой аллергии и псевдоаллергических реакций.


3. Формируемые понятия: псевдоаллергическая реакция.

4. Значение изучаемого материала для последующего использования: знание материала данной темы необходимо для понимания причин развития псевдоаллергических реакций

5. Ученые, работавшие (работающие) в данном направлении: Richet C. (открытие и изучение анафилаксии, 1913); Arthus N. (локальная реакция на комплекс «антиген-антитело», 1903); Pirquet C. (понятие аллергии. сывороточная болезнь, 1905); Bovet D. (открытие роли гистамина и разработка антигистаминных препаратов, НП 1957); Isidzaka K. (открытие IgE, 1966); А.Д.Адо; В.И.Пыцкий; И. С. Гущин (изучение аллергического воспаления, в настоящее время); А.Д.Адо; В.И.Пыцкий

6. Вопросы, подлежащие проверке при промежуточной и экзаменационной аттестации:

1. Псевдоаллергические реакции (ПАР). Определение, распространенность, классификация.
2. ПАР вследствие нарушения метаболизма гистамина. Причины, клинические проявления, лечение.
3. ПАР вследствие нарушения метаболизма арахидоновой кислоты. Причины, клинические проявления, лечение.
4. ПАР вследствие нарушения метаболизма ацетилхолина и брадикинина. Причины, клинические проявления, лечение.
5. ПАР при нарушениях в системе комплемента. Причины, клинические проявления, лечение.
6. Дифференциальная диагностика аллергических и псевдоаллергических реакций.

	<p>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Основная профессиональная образовательная программа высшего образования Педиатрия Специальность 31.05.02 Педиатрия (уровень специалитета) Рабочая программа «Иммунология» Методические указания для обучающихся</p>	<p>- 27 -</p>
--	---	--	---------------

Тема 25. Лекарственная аллергия (IgE-зависимые, цитотоксические, иммунокомплексные, замедленные аллергические реакции). Этиология, иммунопатогенез, принципы терапии. Первая врачебная помощь при анафилактическом шоке.

1. Основные вопросы для изучения:

1. Лекарственные препараты как аллергены. Виды лекарственной непереносимости у детей.
2. Механизмы развития лекарственной аллергии.
3. Цитотоксические реакции лекарственной аллергии. Патогенез, клинические проявления, лечение, основные препараты.
4. Артносоподобные реакции, этиология, патогенез, клиника, лечение.
5. Сывороточная болезнь, этиология, патогенез, клиника, лечение.
6. Контактный дерматит как проявление лекарственной аллергии, этиология, патогенез, клиника, лечение.
7. Острые токсико-аллергические реакции. Этиология, патогенез, классификация, клинические проявления, лечение.
8. Анафилактический шок. Этиология, патогенез, клинические проявления, неотложная помощь, принципы профилактики.

2. Целевая установка: сформировать представление о лекарственной аллергии, методах диагностики, терапии и профилактики нежелательных реакций на медикаменты.


3. Формируемые понятия: лекарственная гиперчувствительность и аллергия; сывороточная болезнь; цитотоксические лекарственные реакции; феномен Артюса; контактный дерматит; острые токсико-аллергические реакции.

4. Значение изучаемого материала для последующего использования: знание изучаемого материала необходимо для умения диагностировать острые токсико-аллергические реакции, назначать адекватное лечение и осуществлять контроль эффективности лечения и мониторинг заболеваний.

5. Ученые, работавшие (работающие) в данном направлении: J. Bouscquet, G. Busse, E. von Mutius, Феденко Е. С., Gell P. G. H., Coombs R. R. A., Richet C., Arthus N., Bovet D., Isidzaka K., Адо А. Д., Пыцкий В. И., Гущин И. С., Петров Р. В., Хаитов Р. М. и др.


6. Вопросы, подлежащие проверке при аттестации:

1. Лекарственные препараты как аллергены. Виды лекарственной непереносимости у детей.
2. Механизмы развития лекарственной аллергии.
3. Цитотоксические реакции лекарственной аллергии. Патогенез, клинические проявления, лечение, основные препараты.
4. Артносоподобные реакции, этиология, патогенез, клиника, лечение.
5. Сывороточная болезнь, этиология, патогенез, клиника, лечение.
6. Контактный дерматит как проявление лекарственной аллергии, этиология, патогенез, клиника, лечение.
7. Острые токсико-аллергические реакции. Этиология, патогенез, классификация, клинические проявления, лечение.
8. Анафилактический шок. Этиология, патогенез, клинические проявления, неотложная помощь, принципы профилактики.


	<p>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Основная профессиональная образовательная программа высшего образования Педиатрия Специальность 31.05.02 Педиатрия (уровень специалитета) Рабочая программа «Иммунология» Методические указания для обучающихся</p>	<p>- 28 -</p>
--	---	--	---------------

Тема 26. Зачет


1. Основные этапы в развитии иммунологии. Понятие об иммунитете. Виды иммунитета.
2. Антигены: понятие, химическая природа, структура, классификация. Понятие об антигенных детерминантах
3. Свойства антигенов: антигенность, чужеродность, иммуногенность, макромолекулярность
4. Фагоцитоз. Клетки, осуществляющие фагоцитоз
5. Общие представления о системе комплемента. История открытия. Состав и основные функции
6. Классический путь активации комплемента
7. Альтернативный путь активации комплемента. Клиническое значение
8. Антитела (иммуноглобулины): определение, химическая природа, структура, доменная организация. Роль антител в элиминации антигенов
9. Структура и функции различных классов иммуноглобулинов
10. Строение и функционирование В-клеточного рецептора
11. Общая характеристика реакций «антиген-антитело»
12. Серологические методы, основанные на физических свойствах участников реакции (преципитация, агглютинация)
13. Серологические методы, основанные на биологических свойствах участников реакции (биологическая нейтрализация, иммобилизация, цитотоксичность)
14. Серологические методы с использованием меток (иммунофлюоресцентный анализ, иммуноферментный анализ, радиоиммунопреципитация); способы повышения чувствительности серологических методов
15. Основные субпопуляции Т-лимфоцитов. Регуляторные функции Т-лимфоцитов
16. Методы изучения Т-клеточного звена
17. Структура и функционирование Т-клеточного рецептора (TCR). Корцепторные молекулы
18. Виды Т-лимфоцитов. Позитивная и негативная селекция. Миграция и расселение Т-лимфоцитов в организме
19. Цитокины: определение, классификация, типы действия. Виды взаимодействия цитокинов. Основные свойства цитокинов
20. Интерфероны: определение, классификация
21. Методы изучения цитокинов
22. Иммунологическая толерантность: определение, история открытия. Отличие иммунологической толерантности от иммунодефицита
23. Клиническое значение и индукция искусственной иммунологической толерантности. Искусственная толерантность, причины.
24. Естественная иммунологическая толерантность, механизмы и виды
25. Опухолевые клетки как антигены. Доказательства участия иммунной системы в опухолевом росте
26. Механизмы противоопухолевого иммунитета
27. Механизмы «ускользания» опухолей от иммунобиологического надзора. Опухолеассоциированные антигены. Происхождение, виды, клиническое значение
28. Факторы антибактериального иммунитета. Механизмы ускользания бактерий от иммунной элиминации
29. Факторы противовирусного иммунитета. Механизмы ускользания вирусов от иммунной элиминации
30. Факторы антигельминтного, антигрибкового иммунитета. Механизмы ускользания от иммунной защиты
31. Основные факторы иммунной защиты от внутриклеточных инфекций, не сопровождающихся генетическим паразитизмом (микоплазменная, хламидийная). Механизмы ускользания от иммунной защиты
32. Иммунологический мониторинг инфекционных заболеваний

	<p>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Основная профессиональная образовательная программа высшего образования Педиатрия Специальность 31.05.02 Педиатрия (уровень специалитета) Рабочая программа «Иммунология» Методические указания для обучающихся</p>	<p>- 29 -</p>
--	---	--	---------------

33. Вакцинация: понятие, цели, виды. Способы получения вакцин
34. Формирование поствакцинального иммунитета. Принципы использования вакцин в клинической практике
35. Иммунологические взаимоотношения в системе «мать-отец»
36. Иммунологические взаимоотношения в системе «мать-плод»
37. Факторы иммуносупрессии при нормальной беременности. Иммунологические причины бесплодия
38. Иммунологические механизмы нарушения внутриутробного развития вследствие несовместимости супругов по системе Rh-антигенов
39. Внутриутробный период развития иммунной системы. Особенности строения и функционирования иммунной системы при рождении ребенка
40. Иммунная система новорожденного ребенка
41. Особенности строения, функционирования. Динамика развития на первом году жизни
42. Развитие иммунной системы в период с 2 до 6 лет
43. Иммунная система у подростков. Особенности строения, функционирования.
44. Инволютивные изменения иммунной системы
45. Клиническая оценка иммунного статуса. Тесты первого и второго уровней.
46. Методы лабораторной оценки иммунного статуса
47. Гипотезы развития аутоиммунных заболеваний
48. Иммунодефицитные состояния (ИДС) в детском возрасте. Определение и классификация
49. Механизмы формирования клинических проявлений ИДС (синдромы-маркеры ИДС) у детей
50. Первичные дефициты гуморального звена иммунитета. Агаммаглобулинемия. Заболевания. Диагностика. Естественное развитие. Лечение
51. Селективный дефицит IgA. Диагностика. Естественное развитие. Лечение
52. Т-клеточные и комбинированные первичные ИДС. Заболевания. Диагностика. Естественное развитие. Принципы лечения
53. Первичные дефициты системы комплемента. Клинические проявления. Диагностика. Естественное развитие. Принципы лечения
54. Общие представления о вторичных ИДС у детей. Классификация ВИДС
55. Динамика формирования ВИДС под действием экологического фактора. Клинико-лабораторная диагностика ВИДС
56. ВИДС, вызванное инфекцией
57. Принципы терапии ВИДС
58. Иммуотропные лекарственные средства. Классификация иммуотропных лекарственных средств и иммуномодуляторов
59. Аллерген-специфическая иммунотерапия у детей. Принцип метода, механизмы эффективности, показания и противопоказания
60. Предмет и задачи клинической иммунологии. Виды иммунопатологических реакций у детей.
61. Гиперчувствительность немедленного типа. IgE-опосредованные заболевания. Этиология и патогенез гиперчувствительности немедленного типа
62. Принципы диагностики IgE-опосредованных заболеваний
63. Принципы терапии IgE-опосредованных заболеваний
64. Пищевая аллергия у детей. Понятие. Эпидемиология. Классификация. Возрастные особенности. Диагностика пищевой аллергии у детей
65. Лечебные мероприятия, профилактика при пищевой аллергии
66. Атопический дерматит. Определение. Классификация. Принципы терапии
67. Аллергическая крапивница и отек Квинке. Определение, этиология, патогенез. Классификация, клиническая картина. Лечение. Неотложные мероприятия при ангиоотёке

	<p>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Основная профессиональная образовательная программа высшего образования Педиатрия Специальность 31.05.02 Педиатрия (уровень специалитета) Рабочая программа «Иммунология» Методические указания для обучающихся</p>	<p>- 30 -</p>
--	---	--	---------------

68. Аллергический ринит (АР) в детском возрасте. Определение, этиология, патогенез, клинические проявления, классификация
69. Аллергический ринит диагностика, принципы лечения у детей
70. Атопическая бронхиальная астма как аллергическое заболевание в детском возрасте. Определение, этиология, патогенез, клинические проявления, классификация
71. Атопическая бронхиальная астма диагностика, принципы лечения у детей
72. Псевдоаллергические реакции (ПАР). Определение, распространенность, классификация. Дифференциальная диагностика аллергических и псевдоаллергических реакций
73. ПАР вследствие нарушения метаболизма гистамина. Причины, клинические проявления, лечение
74. ПАР вследствие нарушения метаболизма арахидоновой кислоты. Причины, клинические проявления, лечение
75. Лекарственные препараты как аллергены. Виды лекарственной непереносимости у детей. Механизмы развития лекарственной аллергии
76. Основные клинические проявления лекарственной аллергии в детском возрасте. Диагностика лекарственной аллергии у детей
77. Принципы лечения и пути профилактики аллергических реакций на медикаменты в детском возрасте
78. Анафилактический шок. Этиология, патогенез, клинические проявления, неотложная помощь, принципы профилактики


	<p>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Основная профессиональная образовательная программа высшего образования Педиатрия Специальность 31.05.02 Педиатрия (уровень специалитета) Рабочая программа «Иммунология» Методические указания для обучающихся</p>	<p>- 31 -</p>
--	---	--	---------------

Основная литература (ОЛ)

1. Хаитов Р. М. Иммунология [Электронный ресурс] : учебник / Хаитов Р. М. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 528 с. : ил. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>
2. Хаитов Р. М. Иммунология [Электронный ресурс] / Р.М. Хаитов - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 496 с. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>
3. Москалёв А. В. Общая иммунология с основами клинической иммунологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Москалёв А. В., Сбойчиков В. Б., Рудой А. С. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 352 с. : ил. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>

Дополнительная литература (ДЛ)

1. Белан Э. Б. Иммунологические методы [Текст] : учебно-методическое пособие. Ч. 1 / Э.Б. Белан, А.А. Желтова, Т.Л. Садчикова. – Волгоград : Изд-во ВолгГМУ, 2014. – 67 с.
2. Белан Э. Б. Механизмы аллергических реакций [Текст] : учебно-методическое пособие / Э.Б. Белан, А.А. Желтова, Т.Л. Садчикова. - Волгоград : Изд-во ВолгГМУ, 2016.- 65, [3] с.
3. Белан Э. Б. Механизмы аллергических реакций [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Э.Б. Белан, А.А. Желтова, Т.Л. Садчикова. - Волгоград : Изд-во ВолгГМУ, 2016.- 65, [3] с. – Режим доступа: http://library.volgmed.ru/ebs/MObjectDown.asp?MacroName=%C1%E5%EB%E0%ED_%CC%E5%F5%E0%ED%E8%E7%EC%FB_%E0%EB%EB%E5%F0%E3%E8%F7_%F0%E5%E0%EA%F6_2016&MacroAcc=A&DbVal=47
4. Белан Э. Б. Принципы диагностики аллергических заболеваний [Текст] : учебно-методическое пособие/ Э.Б. Белан, А.А. Желтова, Т.Л. Садчикова. - Волгоград : Изд-во ВолгГМУ, 2014. - 47 с.
5. Земсков А. М. Клиническая иммунология [Электронный ресурс] : учебник / Земсков А. М., Земсков В. М., Караулов А. В. ; под ред. А. М. Земского. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 432 с. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>
6. Иммунология [Электронный ресурс] : практикум / под ред. Л. В. Ковальчука, Г. А. Игнатьевой, Л. В. Ганковской. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 176 с. : ил. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>
7. Основы клинической иммунологии [Текст] = Essentials of clinical immunology : учеб. пособие : пер. с англ. / Э. Чепель [и др.]. - 5-е изд. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 416 с. : ил.
8. Оценка иммунного статуса [Текст] : учебно-методическое пособие / [сост. : Э. Б. Белан, А. А. Желтова, Т. Л. Садчикова]. – Волгоград : Изд-во ВолгГМУ, 2016.- 42, [2] с.
9. Оценка иммунного статуса [Текст] : учебно-методическое пособие / [сост. : Э.Б. Белан, А.А. Желтова, Т.Л. Садчикова]. – Волгоград : Изд-во ВолгГМУ, 2016.- 42, [2] с. – Режим доступа: http://library.volgmed.ru/ebs/MObjectDown.asp?MacroName=%C1%E5%EB%E0%ED_%CE%F6%E5%ED%EA%E0_%E8%EC%EC%F3%ED_%F1%F2%E0%F2%F3%F1_%E0_2016&MacroAcc=A&DbVal=47
10. Хаитов Р. М. Иммунология [Текст] : учебник для студентов, обучающихся по спец. 060101.65 "Леч. дело", 060103.65 "Педиатрия", 060105.65 "Стоматология" по мед.-биол. дисциплинам, в частности по "Общей и клин. иммунологии", а также

	<p>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Основная профессиональная образовательная программа высшего образования Педиатрия Специальность 31.05.02 Педиатрия (уровень специалитета) Рабочая программа «Иммунология» Методические указания для обучающихся</p>	<p>- 32 -</p>
--	---	--	---------------

для системы последиплом. образования, врачей-интернов и ординаторов по дисциплине "Общая и клин. иммунология" / Р. М. Хаитов ; М-во образования и науки РФ. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 521, [7] с. : ил. + 1 CD-ROM.

11. Хаитов Р. М. Иммунология: структура и функции иммунной системы [Электронный ресурс] : учебное пособие / Хаитов Р. М. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 280 с., 12 табл., 68 рис. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>
12. Хаитов Р.М. Иммунология : атлас [Электронный ресурс] : учебное пособие / Хаитов Р.М., Ярилин А.А., Пинегин Б.В. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>
13. Ковальчук Л. В. Клиническая иммунология и аллергология с основами общей иммунологии [Электронный ресурс] : учебник / Ковальчук Л. В., Ганковская Л. В., Мешкова Р. Я. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 640 с. : ил. - Режим доступа : <http://www.studentlibrary.ru/>