

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Казанский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
Кафедра клинической иммунологии с аллергологией**



УТВЕРЖДАЮ

Проректор Абдулганиева Д.И.

« 2 » мая 2023 г.

**ПРОГРАММА
вступительного экзамена в аспирантуру
по специальности
3.2.7 «Аллергология и иммунология»**

Казань, 2023 г.

Теоретические основы аллергологии и иммунологии

Предмет и задачи иммунологии. Исторические этапы развития иммунологии. Нобелевские премии в области иммунологии. Значение иммунологии для развития биологии и медицины. Задачи и перспективы современной иммунологии.

Определение иммунитета. Теории иммунитета и их роль в развитии иммунологии. Иммунная система: определение, структура и функциональная характеристика. Филогенез и онтогенез иммунной системы. Классификация органов иммунной системы. Центральные органы иммунной системы: строение, основные функции, значение в процессе дифференцировки иммунокомпетентных клеток. Периферические органы иммунной системы: строение, основные функции, значение в процессе дифференцировки иммунокомпетентных клеток. Лимфоидная ткань, ассоциированная со слизистыми оболочками: характеристика, роль в формировании местного иммунитета.

Система врожденного иммунитета. Определение. Фагоцитарная система, структура и функции фагоцитарных клеток. Методы оценки системы фагоцитоза. Система комплемента: определение, характеристика основных компонентов, пути активации системы комплемента. Роль системы комплемента в противоинфекционной защите. Медиаторы воспаления (цитокины, белки острой фазы, эйкозаноиды, воспалительные пептиды, факторы тучных клеток): характеристика, функциональное значение.

Клетки адаптивного иммунитета. Т-лимфоциты: дифференцировка, фенотипическая и функциональная характеристика различных популяций и субпопуляций Т-лимфоцитов. Естественные и адаптивные популяции Т-лимфоцитов. В-лимфоциты: дифференцировка, фенотипическая и функциональная характеристика различных популяций. Методы определения количества лимфоцитов и их популяций.

Антигены: определение, структура, свойства. Классификация антигенов. Гаптены. Суперантигены. Тимус-зависимые и тимус-независимые антигены. Конъюгированные антигены. Искусственные антигены. Изо- и трансплантационные антигены. Аллергены и их разновидности, аллергоиды.

Понятие «иммуноглобулин» и «антитело». Антитела. Классификация, структура и эффекторные функции. Изотипы, аллотипы, идиотипы. Генетический контроль синтеза иммуноглобулинов и полиморфизм антител. Моноклональные антитела, принципы получения, области применения.

Иммунный ответ. Механизмы индукции и регуляции иммунного ответа. Этапы иммунного ответа. Специфическое распознавание антигена. Строение антиген-распознающих рецепторов Т- и В-лимфоцитов. Молекулярные механизмы активации лимфоцитов. Механизмы межклеточного взаимодействия в процессе иммунного ответа.

Концепция двойного распознавания антигена и роль белков главного комплекса гистосовместимости в активации различных популяций Т- и В-лимфоцитов при первичном и вторичном иммунном ответе. Понятие «иммунологический синапс». Виды иммунного ответа. Характеристика гуморального и клеточного иммунного ответа. Иммунологическая память. Супрессия иммунного ответа. Иммунологическая толерантность.

Система цитокинов: определение, классификация, строение, функции. Роль цитокинов в межклеточном взаимодействии.

Генетический контроль иммунного ответа. Главный комплекс гистосовместимости. Продукты генов МНС I и II классов: строение, биологическая роль, распределение в тканях.

Противоинфекционный иммунитет. Механизмы противобактериального, противогрибкового, противовирусного, противопаразитарного иммунитета. Способы создания протективного иммунитета.

Возрастные особенности иммунной системы. Динамика становления иммунной системы. Старение и иммунитет.

Лабораторные методы исследования иммунной системы, характеристика, значение в диагностике заболеваний.

Клиническая аллергология и иммунология

Реакции гиперчувствительности. Механизмы развития. Понятие атопии. Методы специфической диагностики аллергических заболеваний. Роль аллергологического анамнеза в диагностике аллергических атопических заболеваний. Кожное тестирование: показания, противопоказания к проведению, виды кожных проб, интерпретация результатов. Провокационные тесты: показания, противопоказания к проведению, виды кожных проб, интерпретация результатов. Значение лабораторных методов исследования в диагностике аллергических заболеваний.

Аллергические заболевания. Этиология, факторы риска развития атопических заболеваний (аллергического ринита, аллергического конъюнктивита, атопического дерматита, бронхиальной астмы, крапивницы/ангиоотека, анафилактического шока). Патогенез. Классификация. Клинические проявления основных аллергических заболеваний. Терапия аллергических заболеваний: базисная противовоспалительная терапия, симптоматическая. Современные методы лечения аллергических заболеваний: таргетная терапия с применением генно-инженерных биологических препаратов.

Аллерген-специфическая иммунотерапия. Определение. Виды лечебных аллергенов. Стандартизация лечебных аллергенов. Показания и противопоказания к

проведению аллерген-специфической иммунотерапии. Механизмы эффективности. Способы контроля аллерген-специфической иммунотерапии. Схемы и методы проведения аллерген-специфической иммунотерапии. Побочные реакции. Принципы оказания неотложной помощи при анафилактическом шоке, астматическом статусе, острой крапивнице и ангиоотеке.

Иммунодефициты: определение, классификация. Основные клинические синдромы иммунной недостаточности: характеристика, диагностика.

Первичные иммунодефициты. Определение. Классификация. Клинические синдромы. Диагностика первичных иммунодефицитов. Принципы терапии.

Вторичная иммунная недостаточность. Формы вторичной иммунной недостаточности. Основные клинические проявления. Диагностика. Принципы терапии.

Вакцинация. Современные вакцины: классификация, характеристика. Национальный календарь прививок. Иммунологические основы вакцинации. Показания, противопоказания к вакцинации. Поствакцинальные реакции: классификация. Поствакцинальные осложнения. Оказание неотложной помощи при поствакцинальных осложнениях.

Препараты иммуноглобулинов: классификация, характеристика. Показания к проведению заместительной терапии внутривенными иммуноглобулинами. Методы введения. Оценка эффективности.

Иммунотерапия. Принципы и методы иммунотропной терапии. Иммунотропные лекарственные средства: классификация, показания, противопоказания к применению. Цитокины в клинической практике. Показания, противопоказания к применению. Препараты моноклональных антител в клинической практике.

Организация иммунологической службы. Основные нормативные документы.

Проведение вступительных испытаний

Поступающие в аспирантуру сдают специальную дисциплину в соответствии с федеральными государственными требованиями. Вступительный экзамен по соответствующей направленности (профилю) программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре проходит в форме тестирования. Тесты составлены на основе экзамена методического центра аккредитации специалистов (https://fmza.ru/fos_primary_specialized/).

Литература

1. Хаитов, Р. М. Иммунология: учебник / Р. М. Хаитов. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 496 с. - ISBN 978-5-9704-4655-3. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970446553.html>
2. Хаитов, Р. М. Иммунология. Атлас / Хаитов Р. М. . Гариб Ф.Ю. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 416 с. - ISBN 978-5-9704-5525-8. - Текст: электронный//URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970455258.html>
3. Ковальчук, Л. В. Клиническая иммунология и аллергология с основами общей иммунологии: учебник. Ковальчук Л. В. , Ганковская Л. В. , Мешкова Р. Я.- Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 640 с. - ISBN 978-5-9704-2910-5. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: [https://www.studentlibrary.ru/book/ ISBN 978-5-9704-2910-5..html](https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN978-5-9704-2910-5..html)
4. Ковальчук, Л. В. Иммунология: практикум: учебное пособие / под ред. Л. В. Ковальчук, Г. А. Игнатьевой, Л.В. Ганковской- Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 176 с. - ISBN 978-5-9704-3506-9. - Текст: электронный//URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970435069.html>
5. Зверев, В.В. Вакцины и вакцинация: национальное руководство / Под ред. В.В.Зверева, Б.Ф.Семенова, Р.М.Хаитова.- Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 880 с. - ISBN 978-5-9704-2052-2. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: [https://www.studentlibrary.ru/book/ ISBN 978-5-9704-20522.html](https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN978-5-9704-20522.html)

Периодическая печать:

«Иммунология», «Медицинская иммунология», «Российский аллергологический журнал», «Вестник дерматологии и венерологии», «Аллергология и иммунология», «Иммунопатология, аллергология и инфектология», «Инфекция и иммунитет», «Казанский медицинский журнал», «Цитокины и воспаление», «Эпидемиология и вакцинопрофилактика».

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Электронная библиотечная система «Консультант врача» <http://www.rosmedlib.ru/>
2. Российская Ассоциация Аллергологов и Клинических Иммунологов <https://gaaci.ru/>
3. Ассоциация Детских Аллергологов и Иммунологов России <https://adair.ru/>
4. Европейская Ассоциация Аллергологов и Клинических Иммунологов <https://www.eaaci.org/>