

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.И. ПИРОГОВА»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(ФГБОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России)

Утверждено

Проректор по послевузовскому
и дополнительному образованию


/О.Ф. Природова

Согласовано


/О.И. Тогушова/

ПРОГРАММА

**вступительного испытания по специальной дисциплине
для поступающих на обучение по программам подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре**

Направление – 30.06.01 Фундаментальная медицина

Профиль (направленность) - 14.03.09 Клиническая иммунология, аллергология

Москва 2017

Область применения и нормативные ссылки.

Программа вступительного испытания сформирована на основе федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования по специальностям: 30.00.00 Фундаментальная медицина

Структура вступительного экзамена

Форма проведения -устный опрос. Результат по билетам оценивается по 5 балльной шкале. Итоговая оценка выставляется комиссией на основе оценки за каждый вопрос.

Оценка уровня знаний (баллы):

Каждый вопрос оценивается по пятибалльной шкале.

"Отлично" – 5 баллов (по 5-балльной шкале);

"Хорошо" - 4 балла (по 5-балльной шкале);

"Удовлетворительно" – 3 балла (по 5-балльной шкале);

"Неудовлетворительно" - 0-2 балла (по 5-балльной шкале).

Критерии оценивания

	Баллы
Ответ полный без замечаний, продемонстрировано рабочее знание предмета.	5
Ответ полный, с незначительными замечаниями	4
Ответ не полный, существенные замечания	3
Ответ на поставленный вопрос не дан	0-2

Содержание

- Современное определение иммунологии, этапы ее развития. Понятие о врожденном и приобретенном иммунитете.
- Механизмы формирования иммунодефицита при ВИЧ-инфекции.
- Возможности проточной цитофлуорометрии в различных областях иммунологии.
- Паттерн-распознающие рецепторы врожденного иммунитета, характеристика, структура, функция.
- Гиперчувствительность немедленного типа в иммунопатогенезе атопии.
- Иммуноферментный анализ. Возможности использования в иммунологии.
- Особенности внутри тимического развития Т-лимфоцитов, перегруппировка генов Т-клеточного рецептора.
- IgE антитела в иммунопатогенезе аллергии.
- Иммунологические методы в диагностике ВИЧ/СПИД инфекции.
- Дендритные клетки, особенности развития, субпопуляции, вакцины на основе дендритных клеток.
- Цитокиновая сеть при аллергопатологии.
- Использование полимеразной цепной реакции в различных областях иммунологии. Генотипирование HLA.
- Антигенпредставляющие клетки, молекулярные механизмы переработки и представления антигена.
- Th1, Th2, Th17 в патогенезе аллергопатологии и аутоиммунитета.
- Гибридомы и моноклональные антитела. Области применения.
- Дифференцировка В-лимфоцитов в костном мозге и на периферии, генетические особенности формирования разнообразия В-клеточных рецепторов.
- Современные принципы аллергодиагностики.
- Значение иммунофенотипирования в различных областях иммунологии.
- Структурно-функциональные особенности молекулы иммуноглобулина. Активный центр, антительные конформации.
- Первичные иммунодефициты. Молекулярные механизмы развития.
- Основные принципы диагностики и лечения больных с первичными иммунодефицитами.
- Современные представления о врожденных и адаптивных компонентах иммунной системы, взаимосвязь в иммунных процессах.

- Гиперчувствительность замедленного типа в патогенезе заболеваний человека.
- Методические особенности выявления рецепторов и маркеров клеток иммунной системы, понятие о CD кластерах дифференцировки.
- Цитокины в межклеточных взаимодействиях, про- и противовоспалительные цитокины.
- Принципы лечения больных аллергией: этиотропная терапия, аллергенспецифическая иммунотерапия. Патогенетическая терапия.
- Оценка фагоцитоза и дыхательного взрыва макрофагов и нейтрофилов.
- Иммунный ответ. Типы иммунного ответа. Стадии развития иммунного ответа.
- Анафилактический шок, патогенез, лечение.
- Оценка пролиферативной активности лимфоцитов.
- Структура и функция HLA системы, наследование, серо- и генотипирование.
- Тучная клетка и базофил, Fc рецептор для IgE, механизмы активации.
- Иммуноэлектрофорез, радиальная иммунодиффузия, диагностические возможности.
- Цитотоксический тип клеточного иммунного ответа. Развитие цитотоксических Т-лимфоцитов. Механизм реализации клеточно- опосредованного цитолиза.
- Атопия и генетическая предрасположенность.
- Методические особенности получения и использования моноклональных антител.
- Гуморальный иммунный ответ. Клетки, участвующие в его развитии. Динамика дифференцировки антителообразующих клеток и продукции антител.
- Аллергены. Структура аллергенов различного происхождения.
- Методические особенности тестирования цитокинов в биологических жидкостях.
- Гемопоетическая стволовая клетка, маркеры, выделение, трансплантации стволовых клеток.
- Рецепторы врожденного иммунитета, роль в иммунопатологии
- Идентификация клеток, вырабатывающих антитела, цитокины.
- Естественные киллеры (NK-клетки). NKT-клетки. Распознавание чужеродных клеток и молекул MHC I класса.
- Аллергия. Определение. Представление об аллергенах. Основные механизмы развития аллергической реакции. Роль тучных клеток, Th2- лимфоцитов и продуцируемых ими цитокинов.
- Методические особенности получения субпопуляций лимфоцитов.

- Естественные и индуцированные регуляторные Т-клетки, развитие, рецепторы, роль в контроле иммунного ответа.
- Первичные иммунодефициты с нарушением антителообразования. Молекулярные механизмы развития. Основные принципы диагностики и лечения.
- Определение киллерной активности лимфоцитов.
- Система цитокинов. Классификация цитокинов. Основные семейства цитокинов и их рецепторов.
- Иммунопатогенез ВИЧ/СПИД инфекции.
- Основные подходы к оценке иммунной системы человека.
- Аутоиммунные заболевания, возможные механизмы развития, толерантность и аутоиммунитет.
- Субпопуляции CD4 Т-лимфоцитов, роль в иммунопатологии.
- Методы оценки количества и функциональной активности НК- клеток.
- Иммунная система слизистых оболочек и кожи. Лимфоидные структуры и диффузные лимфоциты. М-клетки эпителия слизистой оболочки кишечника. Миграция лимфоцитов в барьерные ткани.
- Болезни иммунной системы, патогенетическая классификация, характеристика, основные формы.
- Иммуноблоттинг, основной принцип, возможности использования.
- Th1, Th2, Th17 и другие субпопуляции Th. Дифференцировка, характеристика продуцируемых ими цитокинов.
- Гистамин, лейкотриены и другие медиаторы аллергии. Быстрая и отложенная фазы гиперчувствительности немедленного типа. Роль эозинофилов в развитии отложенной фазы аллергии немедленного типа.
- Иммунные реакции, основанные на взаимодействии антиген-антитело.