

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ФЕДЕРАЛЬНЫЙ НАУЧНО-КЛИНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР
ДЕТСКОЙ ГЕМАТОЛОГИИ, ОНКОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ им. Дмитрия
Рогачева
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(ФГБУ «ФНКЦ ДГОИ им. Дмитрия Рогачева» Минздрава России)



«Утверждаю»
Директор Высшей школы
молекулярной и экспериментальной
медицины
д.м.н., профессор
Румянцев С.А.

« 22 » _____ 2015

УРОВЕНЬ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ВЫСШЕЙ
ИНТЕРНАТУРЕ/ОРДИНАТУРЕ**

КВАЛИФИКАЦИИ В

Программа вступительных испытаний

по 31.08.26 «Аллергология и иммунология»

По специальности «Аллергология и иммунология» вступительные испытания проводятся в письменно-устной форме по вопросам, перечень которых доводится до сведения поступающих путем размещения на официальном сайте ФГБУ «ФНКЦ ДГОИ им. Дмитрия Рогачева» Минздрава России в разделе образование.

Результаты проведения вступительного испытания оформляются протоколом, в котором фиксируются вопросы билета и дополнительные вопросы, заданные поступающему, ответы на них. На каждого поступающего ведется отдельный протокол, который подписывается председателем и членами экзаменационной комиссии по соответствующей специальности, участвовавшими в проведении вступительного испытания, утверждается председателем (заместителем) экзаменационной комиссии.

Критерии оценки

Уровень знаний поступающего оценивается экзаменационной комиссией по пятибалльной системе.

Вступительное испытание считается пройденным с отметкой *«отлично»* в случае правильного, логичного, полного, безошибочного ответа на каждый из вопросов билета и дополнительные вопросы экзаменатора, указывающего на наличие у испытуемого глубоких знаний и уверенного владения материалом в рамках образовательных стандартов высшего образования по программам специалитета или магистратуры по соответствующей специальности.

Вступительное испытание считается пройденным с отметкой *«хорошо»* в случае правильного, логичного, полного ответа на вопросы билета и дополнительные вопросы экзаменатора лишь с отдельными незначительными ошибками или неточностями, самостоятельно исправленными испытуемым в процессе ответа, указывающего на наличие у испытуемого необходимых знаний и владения материалом в рамках образовательных стандартов высшего образования по программам специалитета или магистратуры по соответствующей специальности.

Вступительное испытание считается пройденным с отметкой *«удовлетворительно»* в случае правильного полного ответа на вопросы билета и дополнительные вопросы экзаменатора, но с существенными ошибками или неточностями, исправленными испытуемым только с помощью экзаменатора, указывающего на наличие у испытуемого лишь поверхностных знаний и неглубокого владения материалом в рамках образовательных стандартов высшего образования по программам специалитета или магистратуры по соответствующей специальности.

Вступительное испытание считается не пройденным (оценивается как пройденное с отметкой *«неудовлетворительно»*) в случае, если испытуемый не сумел ответить более чем на один вопрос билета и большинство дополнительных вопросов экзаменатора даже после наводящих вопросов экзаменатора, продемонстрировав, таким образом, отсутствие необходимой подготовки для ординатуре.

Перечень вопросов к билетам для вступительных испытаний в ординатуру (интернатуру) по специальности «Аллергология и иммунология»

Дисциплина (раздел) иммунология:

1. Теории иммунитета и их роль в развитии иммунологии: гуморальная (П. Эрлих), клеточная (И. Мечников), селективные (боковых цепей - П. Эрлих; естественного отбора - Н. Ерне), инструктивные (прямой матрицы - К, Ландштейнер, Л. Полинг, Ф. Гауровиц; не прямой матрицы - Ф. Бернет, Ф. Феннер), клонально-селекционная (Н. Ерне, Ф. Бернет), идиотипантиидиотипической регуляции (Н. Ерне).
2. Иммунитет и его определение. Функции иммунной системы. Генетический гомеостаз и формы его поддержания.
3. Врожденный иммунитет. Виды. Механизмы.
4. Неспецифическая защита организма от инфекционных и неинфекционных агентов. Клеточные факторы неспецифической защиты. Основные этапы антиген-независимой дифференцировки систем фагоцитов и естественных киллеров, маркерные и рецепторные структуры, продуцируемые факторы, функции. Лимфоциты- киллеры (К- клетки) и лимфокин- активированные клетки (ЛАК- клетки).
5. Роль клеточных факторов естественной резистентности в специфических иммунологических реакциях.
6. Гуморальные факторы неспецифической защиты, общая характеристика.
7. Система комплемента, характеристика основных компонентов, классический и альтернативный путь активации комплемента.
8. Медиаторы воспаления: цитокины, белки острой фазы, эйкозаноиды, воспалительные пептиды, факторы тучных клеток.
9. Роль гуморальных факторов естественной резистентности в специфических иммунологических реакциях.
10. Центральные и периферические органы иммунной системы, их строение, функции. Межорганное взаимодействие.
11. Миграция и рециркуляция иммунокомпетентных клеток. Т- и В- зависимые зоны. Эффект Хоминга.
12. Молекулы адгезии (селектины, интегрины, адрессины) и их рецепторы, роль в рециркуляции лимфоцитов.
13. Неинкапсулированная лимфоидная ткань и иммунные подсистемы мозга, кожи, дыхательных путей, желудочно-кишечного тракта, мочеполовой системы, и других слизистых оболочек. Общая характеристика. Роль в формировании местной иммунологической защиты.
14. Основные звенья иммунной системы. Иммунокомпетентные клетки субпопуляции, маркерные и рецепторные структуры, функции, основные этапы дифференцировки. Межклеточные взаимодействия и их роль в реализации иммунного ответа. Создание схемы 3-клеточной кооперации иммуноцитов и ее значение для развития иммунологии.
15. Лимфоциты и вспомогательные клетки тканевых лимфоидных подсистем.
16. Цитокины: интерлейкины, интерфероны, факторы некроза опухолей, колониестимулирующие и ростовые факторы. Медиаторы повышенной чувствительности немедленного типа. Продуценты цитокинов. Рецепторы для цитокинов.
17. Роль цитокинов в клеточной дифференцировке и в иммунологических реакциях. Участие цитокинов в развитии аллергических реакций.
18. Иммуногенетика. Главный комплекс гистосовместимости человека и других

животных, строение, биологическая роль. Продукты генов главного комплекса гистосовместимости, их серологическое типирование.

19. Фенотипическая коррекция генетического контроля иммунитета.

20. Антигены, определение. Чужеродность, антигенность, иммуногенность, толерогенность, специфичность.

21. Гаптены. Суперантигены. Тимус-зависимые и тимус-независимые антигены. Конъюгированные антигены. Искусственные антигены. Изо- и трансплантационные антигены

22. Аллергены и их разновидности, аллергоиды.

23. Современные методы определения антигенов и аллергенов.

24. Антитела, определение, свойства, роль в иммунитете. Классы, субклассы, изотипы, аллотипы и идиотипы. Реагиновые и блокирующие антитела. Специфичность и аффинность антител. Гибридомы. Суперсемейство и строение иммуноглобулинов.

25. Структурные гены иммуноглобулинов. Аллельное исключение. Поликлональные и моноклональные антитела, принципы получения, области применения. «Гуманизация» моноклональных антител. Взаимодействие антиген-антитело.

26. Современные методы определения антител.

27. В-система лимфоцитов, основные этапы антиген-независимой дифференцировки.

28. Маркеры и рецепторы В-лимфоцитов. Антиген-распознающий рецептор, характеристика, формирование разнообразия антиген-распознающих молекул В-лимфоцитов.

29. В-эффекторы, В-супрессоры, В-хелперы, функции, методы определения.

30. Т-система лимфоцитов, основные этапы антиген-независимой дифференцировки. Маркеры и рецепторы Т-лимфоцитов. Многообразие антиген-распознающих комплексов Т-лимфоцитов и их формирование.

31. Субпопуляции Т-лимфоцитов и методы определения их функций - Th1, Th2, Т-эффекторы. Природа Т-клеточной супрессии.

32. Активация Т-лимфоцитов и молекулярные основы антигенного распознавания. Антиген-представляющие клетки, взаимодействие с Т-хелперами, разновидности Т-хелперов и их роль в иммунном ответе.

33. Молекулярные структуры, участвующие в распознавании антигена - антиген-распознающий рецепторный комплекс, корецепторы, молекулы адгезии.

34. Значение цитокинов для активации лимфоцитов. Роль антигенов гистосовместимости в распознавании, эффект двойного распознавания, механизм «улавливания» лимфоцитов.

35. Молекулярно-клеточные основы формирования гуморального иммунитета.

36. Взаимодействие Т-хелпер -В- лимфоцит, молекулярные структуры и цитокины, участвующие в активации В- лимфоцитов

37. Процессы, обеспечивающие созревание В- лимфоцитов в продуценты антител. Зародышевые центры. Значение мембранной перестройки, миграции и пролиферации В-лимфоцитов.

38. Формирование В- клеток памяти, их характеристика.

39. Гуморальный иммунитет. Первичный и вторичный иммунный ответ, продуцируемые антитела, характеристика; латентная, продуктивная и эффекторная фазы; особенности, эндогенная регуляция

40. Секреторный иммунный ответ в слизистых.

41. Повышенная чувствительность немедленного типа, местные реакции анафилаксии.

42. Моделирование иммунного ответа *in vitro* и в культуре *in vivo*. Методы тестирования.

43. Молекулярно-клеточные основы формирования клеточного иммунитета. Т-Т-взаимодействие и взаимодействие антиген-представляющих клеток с Т- лимфоцитами, молекулярные структуры и цитокины, участвующие в формировании цитотоксических Т-лимфоцитов. Т-клетки памяти, характеристика.

44. Апоптоз, характеристика; сигналы, обеспечивающие развитие апоптоза и их рецепторы; роль апоптоза в иммунной системе.
45. Клеточный иммунитет, особенности реакций, характеристика.
46. Цитотоксические Т-лимфоциты, роль перфорина и гранзимов в проявлении их функций.
47. Повышенная чувствительность немедленного типа и формы ее проявления
48. Основные феномены клеточного иммунитета.
49. Иммунологическая толерантность, феноменология, механизмы индукции и клеточные формы, участвующие в ее развитии.
50. Механизмы привилегированности забарьерных тканей
51. Основные современные методы определения антигенов, антител, цитокинов и иммунокомпетентных клеток, индуцируемых ими реакций. Принципы, лежащие в основе иммуноферментных и биосенсорных методов.
52. Проточная цитометрия. Значение создания новых иммунологических методов для прогресса иммунологии.
53. Иммунодефицитные состояния как клиническое понятие, общая характеристика, диагностика, терапия, профилактика.
54. Оценка иммунного статуса.
55. Иммунология старения.
56. Иммунная недостаточность и аллергия.
57. Этапный и патогенетический принципы характеристики состояния иммунной системы. Возрастные и региональные значения. Методы определения, проточная цитометрия. Значение для иммуноэпидемиологии и для врачебной практики.
58. Первичные (врожденные) иммунодефицита, спектр формируемых поражений иммунной системы. Характеристика нарушений клеточных и гуморальных факторов иммунитета, комбинированные нарушения. Клинико-иммунологические проявления, диагностика, терапия.
59. Вторичные иммунодефициты - приобретенные, индуцированные, спонтанные. Роль физических, химических и биологических воздействий в формировании вторичных иммунодефицитов. Клинико-иммунологические проявления, диагностика, терапия, профилактика.
60. СПИД. Синдром хронической усталости.
61. Иммунодефициты, индуцированные радиационным воздействием
62. Стресс- индуцированные иммунодефициты.
63. Иммунология репродукции, особенности местных и системных иммунологически реакций при беременности: физиологически протекающей, при привычной невынашиваемости и перенесенной беременности. Особенности течения аллергических заболеваний и их диагностики при беременности. Методы лечения.
64. Аутоиммунные и иммунокомплексные заболевания. Классификации, характеристика, диагностика, терапия. Системная красная волчанка, ревматоидный артрит, аутоиммунные гемолитические анемии, инсулин- зависимый сахарный диабет, рассеянный склероз, анкилозирующий спондиллит и др.
65. Иммунология опухолей и иммунопролиферативные заболевания. Характеристика, диагностика, терапия. Болезнь Ходжкина (лимфогранулематоз), неходжкинские лимфомы, инфекционный мононуклеоз, саркоидоз и др.
66. Трансплантационный иммунитет и характеристика индуцируемых реакций. Генетические законы совместимости тканей. Трансплантационные антигены, их типирование, подбор пар донор-реципиент, иммунологический мониторинг. Иммунодефициты, осложнения, иммуносупрессивная терапия при пересадках, их значимость в трансплантологии.
67. Противои инфекционный иммунитет. Особенности иммунного ответа против агентов бактериальной, вирусной и паразитарной природы. Протективный иммунитет и его индукция. Вакцинации. Современные вакцины и принципы их конструирования.

68. Иммуноterapia и иммунокоррекция. Иммуномодуляторы, характеристика, применение при различных заболеваниях иммунной системы, индивидуальная чувствительность и ее тестирование.

Дисциплина (раздел) аллергология:

1. Аллергены: понятие, классификация, характеристика, распространенность.
2. Классификация аллергических реакций (анафилактический, цитотоксический, иммунокомплексный, клеточно-опосредованный, антирецепторный типы).
3. Патогенез аллергии: иммунологическая стадия, патохимическая стадия, патофизиологическая стадия.
4. Патогенез аллергических реакций I типа: ранняя и поздняя фазы аллергических реакций.
5. Понятие псевдоаллергических реакций: классификация, характеристика, клинические примеры.
6. Диагностика аллергических реакций: сбор аллергологического анамнеза, провакационные тесты, элиминационные тесты.
7. Диагностика аллергических реакций: кожные аппликационные, скарификационные, внутрикожные, прик-тесты.
8. Общие вопросы лечения аллергических болезней: уменьшение контакта или устранение причинного аллергена (элиминационный режим и диета).
9. Общие вопросы лечения аллергических болезней: АСИТ.
10. Общие вопросы лечения аллергических болезней: принципы фармакологического лечения.
11. Профилактика аллергологических болезней: первичная, вторичная.
12. Особенности лекарственной аллергии: лекарство, как аллерген, патогенез аллергических реакций, классификация, диагностика, лечение.
13. Анафилактический шок: определение, этиология, патогенез, классификация, клиника, лечение, диагностика.
14. Сывороточная болезнь: определение, этиология, патогенез, классификация, клиника, диагностика, лечение.
17. Аллергический ринит: определение, этиология, патогенез, классификация, клиника, лечение, диагностика.
18. Поллиноз: определение, этиология, патогенез, классификация, клиника, лечение, диагностика.
19. Бронхиальная астма: определение, классификация, этиология и патогенез.
20. Бронхиальная астма: клиническая картина, диагноз, дифференциальный диагноз, осложнения, лечение.
21. Бронхиальная астма: обострение бронхиальной астмы, клиника, диагностика и лечение.
22. Профессиональная астма: определение, этиология, патогенез, классификация, клиника, лечение, диагностика.
23. Аллергический бронхолегочный аспергиллез: определение, этиология, патогенез, классификация, клиника, лечение, диагностика.
24. Легочные эозинофилии: синдром Леффлера, тропическая эозинофилия, астматический вариант узелкового периартериита.
25. Экзогенный аллергический альвеолит: определение, этиология, патогенез, классификация, клиника, лечение, диагностика.
26. Пищевая аллергия: определение, этиология, патогенез, классификация, клиника, лечение, диагностика.
27. Инсектная аллергия: определение, этиология, патогенез, классификация, клиника, лечение, диагностика.
28. Крапивница: определение, этиология, патогенез, классификация, клиника,

лечение диагностика.

29. Поствакцинальные аллергические осложнения.

30. ОТАР:определение, этиология, патогенез, классификация, клиника, диагностика, лечение.

Дополнительные вопросы

В случае неполного раскрытия темы, по которому отвечает поступающий, экзаменаторы с целью выставления заключительной оценки, могут задать дополнительные вопросы.

1. Иммуитет и его определение. Функции иммунной системы. Молекулы – мишени иммунитета (образы патогенности, стрессорные молекулы, антигены). Врожденный и адаптивный иммунитет, их особенности. Эффекторные механизмы иммунного ответа. Взаимосвязь факторов врожденного и адаптивного иммунитета. Распознавание чужого в системе врожденного иммунитета.

2. Врожденные механизмы защиты организма от инфекционных и неинфекционных агентов. Клеточные факторы врожденного иммунитета: молекулы адгезии, хемокины, эмиграция лейкоцитов, фагоцитоз.

3. Гуморальные факторы врожденного иммунитета, общая характеристика. Система комплемента, характеристика основных компонентов, пути активации комплемента. Медиаторы воспаления: цитокины, белки острой фазы, эйкозаноиды, воспалительные пептиды, факторы тучных клеток. Роль гуморальных факторов врожденного иммунитета в иммунных реакциях и повреждении.

4. Адаптивный иммунитет, его особенности. Центральные (первичные) и периферические (вторичные) органы иммунной системы, их строение, функции. Межорганное взаимодействие. Миграция и рециркуляция иммунокомпетентных клеток. Т- и В- зависимые зоны. Эффект хоминга. Молекулы адгезии (селектины, интегрины, адрессины) и их рецепторы, роль в рециркуляции лимфоцитов.

5. Главный комплекс гистосовместимости человека и других животных, строение, биологическая роль. Продукты генов главного комплекса гистосовместимости, их серологическое типирование. Генотипирование и его преимущества.

6. Аутоиммунные заболевания: иммунопатогенез, причины нарушения аутоотолерантности, генетические аспекты, иммунологические механизмы повреждения собственных тканей.

7. Классификации аутоиммунных заболеваний, характеристика, диагностика, терапия.

8. Противоинокционный иммунитет. Особенности иммунного ответа против агентов бактериальной, вирусной и паразитарной природы.

9. Вакцинации. Современные вакцины и принципы их конструирования.

10. Перспективы развития аллергологии иммунологии.

11. Деонтологические аспекты в аллергологии иммунологии;

Рекомендуемая литература

1. Аллергология и иммунология. Национальное руководство (+ CD-ROM) под редакцией Р.М. Хаитова, Н.И. Ильиной: — Санкт-Петербург, ГЭОТАР-Медиа, 2009 г.- 662 с.

2. Клинические рекомендации. Аллергология. Под ред. Р. М. Хаитова, Н. И. Ильиной. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2006. - 240 с.

3. Клиническая аллергология и иммунология под общей редакцией Горячкиной Л.А. М.:Медицина, 2009.

4. Кондратенко И.В., Болотов А.А. Первичные иммунодефицита. - М.:ИД МЕД-

ПРАКТИКА М, 2005, 232с.

5. Сетдикова Н.Х., Латышева Т.Д., Горностаева Ю.А. и др. Иммунодефицита: принципы диагностики и лечения// Рос. Аллерголог, журн.- М.: Фармаус Принт, 2006, 20 с.

6. Горячкина Л. А., Передкова Е. В. Антигистаминные препараты. Учебное пособие. - М., 2004. - 32 с.

7. Гуцин И.С., Читаева В.Г. Аллергия к насекомым.-М.: Фармаус Принт, 2003.

8. Дранник Г. Н. Клиническая иммунология и аллергология. - М : . 0 0 0 «Медицинское информационное агентство», 2003. - 604 с.

9. Емельянов А. В. Анафилактический шок. В помощь практическому врачу. - М.: ООО «Русская полиграфическая группа», 2005. - 28 с.

10. Земсков А. М., Земсков В. М., Караулов А. В. Клиническая иммунология. - М: ГЭОТАР - Медиа, 2005. - 320 с.

11. Клинические рекомендации. Аллергология. Под ред. Р. М. Хаитова, Н. И. Ильиной. - М: ГЭОТАР-Медиа, 2006. - 240 с.

12. Кондратенко И.В., Болотов А.А. Первичные иммунодефицита. - М: ИД МЕД-ПРАКТИКА М, 2005, 232с.

13. Клиническая аллергология: Руководство для практических врачей / Под ред. Р. М. Хаитова. - М.: МЕДпресс-информ, 2002. - 624 с.

14. Новиков Д. К., Сергеев Ю. В., Новиков П. Д. Лекарственная аллергия. - М.: Национальная академия микологии, 2001. -330 е.

15. Паттерсон Р., Грэммер Л. К., Гринбергер П. А. Аллергические болезни: диагностика и лечение: Пер. с англ. / Под ред. А. Г. Чучалина, И. С. Гуцина, Э. Г. Улумбекова, Р. С. Фассахова.- М.: ГЭОТАР - Медиа, 2000. - 768 с.

16. Холден К., Остлер Л. Экзема и контактный дерматит. Карманный справочник. Пер. с англ. - М.: «МЕДпресс-информ», 2005. - 112 с.

17. Слугина В. В. Анафилактический шок. Методическое письмо. - Саранск, 2001.- 15с.

18. Пыцкий В.И., Адрианова Н.В., Артомасова А.В. Аллергические заболевания. - 3-е изд., перераб. И доп. - М : : Издательство «Триада-Х». - 1999. - 470 с.