

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ковтун Ольга Петровна
Должность: ректор
Дата подписания: 19.12.2025 19:06:51
Уникальный программный идентификатор:
f590ada38fac7f9d3be3160b34c218b72d19757c

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения РФ**

Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии

УТВЕРЖДАЮ

Проректор

по образовательной деятельности

и молодежной политике

Бородулина Т.В.



«20» мая 2022 г.

Фонд оценочных средств по дисциплине

Клиническая иммунология, аллергология

Специальность: 3.2.7 Иммунология

г. Екатеринбург

2022

Фонд оценочных средств по дисциплине разработан и составлен в соответствии с Федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов, утвержденными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 20 октября 2021 г. № 951.

Информация о разработчиках:

№	ФИО	Должность	уч.звание	уч. степень
1	Сергеев Александр Григорьевич	Заведующий кафедрой микробиологии, вирусологии и иммунологии	профессор	д.м.н.
2	Литусов Николай Васильевич	Профессор кафедры микробиологии, вирусологии и иммунологии	профессор	д.м.н.
3	Ворошилина Екатерина Сергеевна	Профессор кафедры микробиологии, вирусологии и иммунологии	доцент	д.м.н.

Рецензент: Руководитель научного отдела иммунологии и клинической микробиологии ФГБУ «Уральский научно-исследовательский институт охраны материнства и младенчества» Министерства здравоохранения Российской Федерации доктор медицинских наук Чистякова Г.Н.

Фонд оценочных средств обсужден на заседании кафедры микробиологии, вирусологии и иммунологии ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России (открытым голосованием) 04.04. 2022 (протокол № 4).

Фонд оценочных средств обсужден и одобрен методической комиссией специальностей аспирантуры 04 апреля 2022 года (протокол № 4).

Примеры тестовых заданий

1. Автор клеточной теории иммунитета:
 - a. Илья Ильич Мечников
 - b. Питер Медавар
 - c. Фрэнк Бёрнет
 - d. Пауль Эрлих
 - e. Эдвард Дженнер

2. Первый в мире вакцинный препарат на основе аттенуированного возбудителя был изготовлен:
 - a. Эдвардом Дженнером
 - b. Луи Пастером
 - c. Антони ван Левенгуком
 - d. Паулем Эрлихом
 - e. Дмитрием Иосифовичем Ивановским

3. Иммуноглобулины класса М продуцируются:
 - a. моноцитами
 - b. Т-лимфоцитами
 - c. тучными клетками
 - d. плазматическими клетками
 - e. дендритными клетками

4. Через плаценту проходят:
 - a. Иммуноглобулины класса М
 - b. Иммуноглобулины класса G
 - c. Иммуноглобулины класса А
 - d. Иммуноглобулины класса Е
 - e. Иммуноглобулины класса D

5. Ведущая роль в формировании местного иммунитета при кишечных и респираторных инфекциях принадлежит:
 - a. сывороточным иммуноглобулинам класса G
 - b. сывороточным иммуноглобулинам класса М
 - c. мембраносвязанным иммуноглобулинам класса М
 - d. сывороточным иммуноглобулинам класса А
 - e. секреторным иммуноглобулинам класса А

6. Первичным органом иммунной системы человека является:
 - a. селезенка
 - b. надпочечники
 - c. спинной мозг
 - d. лимфатические узлы
 - e. тимус

7. За продукцию иммуноглобулинов отвечают:
- a. плазматические клетки
 - b. Т-лимфоциты
 - c. NK-клетки
 - d. тромбоциты
 - e. моноциты
8. Общий поверхностный маркер для Т-лимфоцитов:
- a. CD3
 - b. CD4
 - c. CD8
 - d. CD19
 - e. CD21
9. Функция Т-хелперов:
- a. фагоцитоз
 - b. синтез иммуноглобулинов
 - c. синтез лизоцима
 - d. регуляция иммунного ответа
 - e. уничтожения клеток, инфицированных вирусами
10. NK-клетки выполняют функцию:
- a. уничтожения клеток, инфицированных вирусами
 - b. активации комплемента
 - c. фагоцитоза бактерий
 - d. выработки антител
 - e. презентации антигена
11. Наиболее точное определение антигена:
- a. ген-антагонист
 - b. псевдоген
 - c. вещество, вызывающее активацию системы комплемента при попадании в организм
 - d. вещество, вызывающее иммунный ответ при попадании в организм
 - e. вещество, фагоцитируемое при попадании в организм
12. После перенесенного инфекционного заболевания развивается:
- a. естественный активный иммунитет
 - b. естественный пассивный иммунитет
 - c. искусственный активный иммунитет
 - d. искусственный пассивный иммунитет
 - e. первичный иммунодефицит
13. Активация фагоцитов происходит после распознавания:

- a. свободных антигенов
- b. презентированных антигенов
- c. патоген-ассоциированных молекулярных образов
- d. дефензинов
- e. интерферона

14. Вещества, способствующие фагоцитозу:

- a. опсонины
- b. инвазины
- c. перфорины
- d. гранзимы
- e. хемокины

15. Путь активации системы комплемента:

- a. лектиновый
- b. алиментарный
- c. завершённый
- d. незавершённый
- e. вертикальный

16. Активный центр антител – это:

- a. Fc-фрагмент
- b. эпитоп
- c. участок связывания антигена с антителом
- d. антигенная детерминанта
- e. шарнирная область IgG

17. С какими участками молекулы иммуноглобулина связывается комплемент:

- a. Fab-фрагменты
- b. Fc-фрагменты
- c. паратопы
- d. активные центры
- e. шарнирная область

18. Антигенраспознающими клетками являются:

- a. нейтрофилы
- b. моноциты
- c. Т-лимфоциты
- d. NK-клетки
- e. дендритные клетки

19. Функции В-клеточного и Т-клеточного рецепторов:

- a. распознавание патоген-ассоциированных молекулярных образов
- b. распознавание антигенов

- с. презентация антигенов
- d. связывание цитокинов
- е. связывание комплемента

20. Антигенпрезентирующие клетки распознают:

- a. патоген-ассоциированные молекулярные образы
- b. нативные антигены
- с. антигены, презентируемые в комплексе с молекулами МНС 1
- d. антигены, презентируемые в комплексе с молекулами МНС 2
- е. антигены в комплексе с Т-клеточным рецептором

Вопросы для экзамена

1. Роль физиологических барьеров (физических, химических, биологических) в поддержании резистентности к инфекционным заболеваниям. Особенности строения кожи и слизистых оболочек, ограничивающие проникновение микробов в организм. Вещества с микробицидной активностью, присутствующие в коже и в слизистых оболочках. Вклад микробов-комменсалов в защиту макроорганизма от патогенных микробов.

2. Иммунная система организма. Функции иммунной системы. Первичные и вторичные органы иммунной системы: строение, роль в развитии клеток иммунной системы, особенности функционирования.

3. Система комплемента. Антителозависимый и антителонезависимые пути активации комплемента. Мембрано-атакующий комплекс. Роль комплемента в защите от микробов.

4. Роль фагоцитов в развитии иммунного ответа. Распознавание PAMP. Активация фагоцитов. Фагоцитоз. Стадии и механизм фагоцитоза. Опсонизация и опсоины. Завершенный и незавершенный фагоцитоз. Механизмы выживания микроорганизмов в макрофагах.

5. Физиологическое значение презентации антигенов Т-лимфоцитам. Антигенпрезентирующие клетки. Роль рецепторов МНС1 и МНС2 в презентации антигенов CD4-лимфоцитам и CD8-лимфоцитам. Распознавание антигена Т-лимфоцитами.

6. Определение антигена. Иммуногены и гаптены. Антигенраспознающие рецепторы и клетки. Особенности распознавания антигенов Т и В-лимфоцитами.

7. Роль В-лимфоцитов, плазматических клеток и В-клеток памяти в защите от патогенных микроорганизмов. Условия, необходимые для дифференцировки В-лимфоцитов в плазматические клетки.

8. Иммуноглобулины. Классы иммуноглобулинов: молекулярная структура и биологические свойства. Роль иммуноглобулинов в нейтрализации возбудителей инфекционных заболеваний.

9. Цитотоксические лимфоциты: CD8-лимфоциты и NK-клетки. Механизм цитотоксичности. Роль в защите от патогенных микроорганизмов.

10. CD4-лимфоциты. Роль Th1-лимфоцитов и Th2-лимфоцитов в развитии иммунного ответа. Основные группы цитокинов и их роль в регуляции иммунного ответа.

11. Механизмы элиминации (удаления) внеклеточных бактерий. Роль гуморальных и клеточных факторов врожденного и адаптивного иммунитета.
12. Механизмы элиминации (удаления) внутриклеточных бактерий. Роль гуморальных и клеточных факторов врожденного и адаптивного иммунитета.
13. Особенности первичного и вторичного иммунного ответа против вирусной инфекции. Роль антител, NK-клеток и цитотоксических Т-лимфоцитов.
14. Динамика антителообразования при первичном и вторичном иммунном ответе. Значение обнаружения различных классов иммуноглобулинов для диагностики инфекционных заболеваний.
15. Гиперчувствительность 1-го типа. Механизм развития. Роль Т-хелперов, плазматических и тучных клеток. Десенсибилизация.
16. Гиперчувствительность 2-го типа. Механизмы развития. Классы иммуноглобулинов, участвующие в развитии данных реакций. Роль комплемента, макрофагов и NK-клеток. Резус-конфликт.
17. Механизмы элиминации (удаления) иммунных комплексов из организма. Гиперчувствительность 3-го типа. Классы иммуноглобулинов, участвующие в развитии данных реакций. Механизм возникновения сывороточной болезни и реакции Артюса.
18. Гиперчувствительность 4-го (замедленного) типа. Механизм развития и роль гранулематозной гиперчувствительности в защите от микроорганизмов. Кожные аллергические пробы и их практическое применение в диагностике некоторых инфекционных заболеваний.
19. Иммунологическая толерантность: определение, формирование, значение. Негативная селекция В-лимфоцитов. Позитивная и негативная селекция Т-лимфоцитов. Механизмы развития аутоиммунных заболеваний.
20. Первичные и вторичные иммунодефициты (причины, приводящие к их развитию, способы диагностики, методы коррекции).
21. Серологические реакции. Определение, области применения. Реакции агглютинации на стекле и преципитации: механизмы реакций и цели постановки. Интерпретация положительных и отрицательных результатов реакций.
22. Структурные и секретируемые антигены бактерий. Серологические реакции, применяемые для их выявления. Использование бактериальных антигенов в диагностике и профилактике инфекционных заболеваний.
23. Иммуноферментный анализ. Механизм реакции, цель и схема постановки. Особенности постановки реакции с целью выявления антигенов и антител. Возможности и ограничения методики.
24. Виды вакцин и способы их получения. Преимущества и недостатки отдельных видов вакцин. Определение, функции и примеры адъювантов.
25. Иммуноглобулины и сыворотки для лечения и профилактики инфекционных болезней. Способы получения. Осложнения при их применении.