

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«РОССИЙСКИЙ БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (РОСБИОТЕХ)»**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

«ИММУНОЛОГИЯ»

Уровень образования:		Специалитет
Специальность		31.05.01 Лечебное дело
Направленность программы		Лечебное дело
Форма обучения		Очная
Срок освоения образовательной программы в соответствии с ФГОС (очная форма)		6 лет
Год начала подготовки		2023 г.
В соответствии с утвержденным УП:		Протокол № 14 от 07.08.2023 г.
	шифр и наименование дисциплины	Б1.О.27 Иммунология
	семестры реализации дисциплины	5 семестр
	форма контроля	Зачет

1. Область применения.

Фонд оценочных средств (ФОС) является неотъемлемой частью программы дисциплины при реализации основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) высшего образования (ВО) по специальности:

31.05.01 Лечебное дело

Направленность: Лечебное дело

Оценочные фонды разрабатываются для проведения оценки степени соответствия фактических результатов обучения при изучении дисциплины запланированным результатам обучения, соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, а также сформированности компетенций, установленных программой специалитета.

Таблица 1

Паспорт фонда оценочных средств

Индекс и содержание компетенции	Индикатор достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-5 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ОПК-5.2 Использует при решении профессиональных задач различные способы оценки физиологических состояний и патологических процессов в организме человека	Знать: - строение и функции иммунной системы, особенности иммунного ответа в норме и при развитии иммунопатологических состояний; - возрастные особенности становления и развития иммунной системы; - основные клинические проявления иммунодефицитных состояний; - методы лабораторной оценки иммунного статуса, особенности иммунограммы при основных видах иммунопатологии
		Уметь: применять теоретические знания об особенностях функционирования иммунной системы в норме и при развитии патологии для обоснования необходимости иммунологического обследования больного, проведения иммунологического мониторинга
		Практический опыт: владения навыками оценки иммунного статуса различных возрастных групп

2. Цели и задачи фонда оценочных средств.

Целью ФОС является установление соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям федерального государственного образовательного стандарта ФГОС ВО по ОПОП.

ФОС предназначен для решения задач контроля достижения целей реализации ОПОП ВО и обеспечения соответствия результатов обучения области, сфере, объектам профессиональной деятельности, области знаний и типам задач профессиональной деятельности.

3. Перечень оценочных средств, используемых для оценивания сформированности компетенций, критерии и шкалы оценивания в рамках изучения дисциплины.

3.1. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (с ключом ответов).

5 семестр изучения в соответствии с УП
форма промежуточной аттестации – зачет

Код и наименование проверяемой компетенции:	ОПК-5 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач
Код и наименование индикатора достижения компетенции:	ОПК-5.2 Использует при решении профессиональных задач различные способы оценки физиологических состояний и патологических процессов в организме человека

Тестовые задания

Правильные ответы на тестовые задания обозначены +

Задания для текущего контроля успеваемости с ключами ответов

1. Выявление Ig E осуществляют с помощью:
 - + Реакции Прауснитца-Кюстнера;
 - + Теста Шульца-Дейла;
 - РА;
 - РП.
2. Идиосинкразия является следствием непереносимости некоторых продуктов, растений, лекарств, обусловленных повышенной концентрацией в организме:
 - IgG;
 - IgA;
 - IgM;
 - + IgE;
3. Реакция бласт-трансформации лимфоцитов (РБТЛ) при туберкулезе является результатом действия туберкулина на:
 - Моноциты;
 - В-лимфоциты;
 - Эозинофилы;
 - + Т-лимфоциты.
4. Проявление феномена бласт-трансформации лимфоцитов при исследовании в РМК крови больных туберкулезом животных является следствием взаимодействия с туберкулином:
 - + Т-лимфоцитов;
 - В-лимфоцитов;
 - Моноцитов;
 - Базофилов.
5. Анафилактические и атопические реакции опосредованы взаимодействием аллергена (антигена) с:
 - IgA;
 - IgG;
 - IgM;
 - + Цитотропными IgE;
6. Клиническими признаками аллергических реакций 1-го типа являются:
 - + Анафилактический шок;
 - + Атопическая бронхиальная астма и аллергический насморк;
 - Диарея;
 - Нарушение координации движений.
7. Цитотоксические и цитолитические реакции, опосредованные взаимодействием антигена (аллергена) с Ig G, Ig M и комплементом, проявляются:
 - + Тромбоцитопенией и агранулоцитозом;
 - Лихорадкой
 - + Гемолитической анемией и аутоиммунных болезнями;

-Диареей.

8. Аллергические реакции 4-го типа проявляются признаками:

+ Инфекционной и контактной аллергии;

+ Трансплантационного иммунитета;

-Анафилаксии;

-Феномена Артюса.

9. Клинические признаки бронхиальной астмы при анафилактическом шоке является следствием сокращения гладких мышц под действием:

+ Серотонина и гистамина;

-Комплекса Ag + At;

-Гепарина;

+ Простагландина E.

10. Гемолитическая болезнь новорожденных является следствием:

-Реакции матери на HLA антигены;

-Несовпадения эритроцитарных изоантигены;

+ Реакции матери на резус-фактор эритроцитов плода;

-Несовпадения изоантител;

11. Следствием аутоиммунных реакций у человека являются:

+ Хронический тиреоидит;

+ Ревматизм и язвенный колит;

-Бронхит

-Энтерит.

12. При генерализованной форме туберкулеза толерантность организма к туберкулину является следствием:

+ Блокады рецепторов иммунокомпетентных х лимфоцитов антигеном;

+ Элиминации клон иммунокомпетентных х клеток;

-Истощение организма;

-Блокады синтеза иммуноглобулинов.

13. Укажите, какие из указанных трансплантатов НЕ отторгаются:

+ Аутотрансплантаты кожи;

-Аутотрансплантаты забарьерных тканей (хрусталик глаза, ткань паренхимы семенников, щитовидной железы);

-Аллогенные трансплантаты;

-Ксеногенные трансплантаты;

14. Какие из указанных патологий относятся к первичным иммунодефицитам:

+ Врожденная агамаглобулинемия и функциональная дефектность фагоцитоза;

+ Неспособность лимфоидных клеток трансформироваться в В-кл и в Т-кл;

-Лейкопения под влиянием микотоксинов;

-Иммунодефициты при лейкозе.

15. Какие из указанных патологий относятся к вторичным иммунодефицитам:

-Врожденная агамаглобулинемия;

+ Иммунодефициты при аутоиммунных болезнях;

Функциональная дефектность фагоцитоза;

+ Иммунодефициты при вирусном гепатите и лейкозе;

16. Аутоиммунные реакции могут быть следствием сенсibiliзирующего действия собственных тканей при:

+ Ожогах и облучении;

+ Обморожения;

-Гетеротрансплантации

-Аутотрансплантации.

17. Диагностика аутоиммунных болезней основана на:

+ Выявлении циркулирующих аутоантител и идентификации аутоантигена;

+ Обнаружены сенсibiliзированных лимфоцитов;

— Определении активности комплемента;

— Определение уровня альбуминов.

18. Укажите препараты, которые стимулируют только Т-систему иммунитета:

- + Тимозин и тимарин;
- + Тимопостин;
- Метилаурацил;
- Левамизол.

19. Реакция $A_g + A_t$ проявляется визуальной в следующих вариантах постановки серологических тестов:

- + Полный A_g + полное A_t ;
- Полный A_g + неполное A_t ;
- Неполный A_g + полное A_t ;
- Неполный A_g + неполное A_t ;

20. Для выявления и установления типа бактериальных экзотоксинов используют:

- + Реакцию нейтрализации;
- Реакцию агглютинации;
- Реакцию связывания комплемента;
- Реакцию пассивного гемолиза;

21. Преимуществом двухступенчатого варианта РИФ относительно одноступенчатого являются:

- + Более универсальное использование РИФ с диагностической целью;
- Повышение специфичности РИФ;
- Сокращение времени исследований;
- + Уменьшение затрат на проведение исследований.

22. Для постановки РИФ используют следующие диагностические сыворотки

- Агглютинирующие;
- Преципитирующие;
- + Флуоресцирующие;
- Нейтрализующие;

23. Какие из иммуноглобулинов составляют основную массу Ig сыворотки крови:

- Ig A;
- + Ig G;
- Ig M;
- Ig E;

24.

25. Иммуноглобулины какого класса оказываются в секрете слизистых дыхательных путей, конъюнктивы, мочеполовых органов:

- + Ig M;
- Ig G;
- + Ig A;
- Ig E;

26. Иммуноглобулины какого класса первыми оказываются в организме плода:

- Ig A;
- Ig G;
- + Ig M;
- Ig E;

27. Иммуноглобулины какого класса первыми синтезируются после иммунизации:

- + Ig M;
- Ig G;
- Ig A;
- Ig E;

28. Титр иммуноглобулинов какого класса первым возрастает при первичной иммунном ответе:

- Ig A;
- Ig G;

- + Ig M;
- Ig E;
- 29. Антиглобулиновый тест Кумбса позволяет выявлять:
 - Агглютинины;
 - Гемолизин;
 - Преципитинов;
 - + Неполные (блокирующие) антитела;
- 30. Атопическая бронхиальная астма, другие атопические болезни, анафилактический шок является проявлением аллергических реакций:
 - +1- го типа;
 - 2-го типа;
 - 3-го типа;
 - 4-го типа;

Задания для промежуточной аттестации с ключами ответов

- 31. Взаимодействие Ig G-антител с антигенами, фиксированными на мембранах клеток, и с активацией комплемента, проявляется:
 - + Тромбоцитопенией;
 - + Агранулоцитозом ;
 - Эозинофилией;
 - Базофилия.
- 32. Идиосинкразия является следствием непереносимости некоторых продуктов, растений, лекарств, обусловленных повышенной концентрацией в организме:
 - IgG;
 - IgA;
 - IgM;
 - + IgE;
- 33. Реакция бласт-трансформации лимфоцитов (РБТЛ) при туберкулезе является результатом действия туберкулина на:
 - Моноциты;
 - В-лимфоциты;
 - Эозинофилы;
 - + Т-лимфоциты.
- 34. Клиническими признаками аллергических реакций 1-го типа являются:
 - + Анафилактический шок;
 - + Атопическая бронхиальная астма и аллергический насморк;
 - Диарея;
 - Нарушение координации движений.
- 35. Цитотоксические и цитолитические реакции, опосредованные взаимодействием антигена (аллергена) с Ig G, Ig M и комплементом, проявляются:
 - + Тромбоцитопенией и агранулоцитозом;
 - Лихорадкой
 - + Гемолитической анемией и аутоиммунных болезнями;
 - Диареей.
- 36. Гемолитическая болезнь новорожденных является следствием:
 - Реакции матери на HLA антигены;
 - Несовпадения эритроцитарных изоантигенов;
 - + Реакции матери на резус-фактор эритроцитов плода;
 - Несовпадения изоантител;
- 37. Для формирования местного иммунитета при респираторных болезнях целесообразно использовать следующий способ введения вакцин:
 - Подкожный;
 - + Аэрогенный;

-Пероральный;
-Внутримышечный.

38. Феномен склеивания бактерий специфическими антителами сыворотки крови с образованием конгломератов, которые выпадают в осадок, называется _____ + Агглютинация

39. Феномен потери токсичности фильтрата токсигенных культур бактерий при взаимодействия со специфической антитоксической сывороткой, называется _____ + НЕЙТРАЛИЗАЦИЯ

40. Взаимодействие растворимого антигена со специфичными антителами с образованием макроскопически выраженного осадка называется _____ + Преципитация

41. Антигены, которые индуцируют в организме синтез агглютининов, называется _____ + Агглютиногены

42. Процесс приспособления микроорганизмов к определенным условиям внешней среды называется _____ + АДАПТАЦИЯ

43. Неспецифические вещества различного происхождения, которые в сочетании с антигеном повышают его иммуногенность, называются _____ + Адьювантами

44. Участок антигена, способный связываться со специфическими антителами, называется _____ + Эпитоп

45. Антигены, которые потеряли способность стимулировать в организме иммунный ответ, но сохранили способность вступать в реакцию с иммунокомпетентными клетками, называются _____ + Гаптенами

46. Вещества, которые при проникновении в организм вызывают состояние сенсibilизации, называются _____ + АЛЛЕРГЕНЫ

47. Состояние гиперчувствительности немедленного типа в ответ на повторное введение аллергена называется _____ + Анафилаксия

48. Потеря способности организма реагировать на антиген называется _____ + Анергия

49. Антигены патогенных микроорганизмов, введение которых вызывает в организме состояние иммунитета, называются _____ + Протективные антигены

50. Антигены, которые определяют генетическое родство тканей донора и реципиента, называются _____ + Трансплантационные АНТИГЕНЫ

51. Глобулины, которые синтезируются плазматическими клетками лимфоидной системы организма в ответ на введение антигена, называются _____ + АНТИТЕЛА

52. Состояние сенсibilизации организма к собственным клеткам и тканям измененных под

53. влиянием физических, химических и биологических факторов, называется _____ + Аутоаллергия

54. Физические, химические и биологические факторы, тормозящие процессы иммунного ответа называются _____ + Иммунодепрессанты

55. Способность организма более интенсивно реагировать на повторное введение антигена характеризуется понятием _____ + ИММУНОЛОГИЧЕСКАЯ ПАМЯТЬ

56. Состояние организма, при котором не происходит иммунного ответа на антиген, называется _____ + ИММУНОЛОГИЧЕСКАЯ ТОЛЕРАНТНОСТЬ

Ситуационная задача 1. Больному М., 54 лет, с терминальной стадией хронической почечной недостаточности по жизненным показаниям была пересажена почка. Через 10 дней после операции больной стал жаловаться на слабость и недомогание. Объективно: снижение диуреза, повышение уровня креатинина в сыворотке крови, протеинурия. Методом селективной почечной ангиографии нарушений почечного кровотока в трансплантате не выявлено. УЗИ почки патологии со стороны мочевыводящих путей также не выявило.

1. О какой патологии можно думать в данном случае?
2. Какие признаки указывают на данную патологию?
3. Каковы механизмы развития этой реакции?
4. Сформулируйте принципы патогенетической терапии данного осложнения.
5. Сформулируйте принципы профилактики данного осложнения.

Эталон ответа

1. Реакция отторжения трансплантата (почки).

2. На данную реакцию указывают общая слабость, недомогание и плохая работа пересаженного органа — повышение уровня креатинина в крови, протеинурия. Диагноз отторжения трансплантата ставят после исключения других причин нарушения функций почки (например, нарушения кровотока, обструкции мочевых путей). Считается, что повышение уровня креатинина в крови — самый чувствительный и надежный признак начавшегося отторжения почки.

3. Реакция отторжения трансплантата развивается по IV и II типам аллергических реакций по Джеллу и Кумбсу. В данном случае это реакция «хозяин против трансплантата». Механизмы отторжения трансплантата:

а) макрофаги проникают в трансплантат и фагоцитируют его клетки;

б) Т-лимфоциты распознают антигены главного комплекса гистосовместимости трансплантата, «впрыскивают» в трансплантат протеолитические ферменты, вызывающие гибель клеток трансплантата, захватывают Ag трансплантата. Антитела против Ag трансплантата воздействуют на Т-лимфоциты и вызывают их гибель. В процессе деградации Т-лимфоцитов освобождаются заключенные в них ферменты, вызывающие деструкцию трансплантата;

в) антитела против Ag трансплантата образуют с ними комплексы (на клетках трансплантата) и уничтожают последние по цитолитическому типу.

Механизмы цитолиза: 1) комплементзависимые реакции: лизис и опсонизация; 2) антителозависимые клеточно-опосредованные цитотоксические реакции.

Лизис: антитела взаимодействуют с антигенами на поверхности клеток, активируя систему комплемента, компоненты которой непосредственно вызывают гибель клеток. Опсонизация: C3-фрагмент комплемента фиксируется на поверхности клетки-мишени (наряду с антителом), повышая восприимчивость клетки к фагоцитозу. При этом непосредственно клетка гибнет не под действием комплемента, а в процессе фагоцитоза. Антителозависимые клеточно-опосредованные цитотоксические реакции: повреждение клеток происходит без участия комплемента, но при участии лейкоцитов: нейтрофилов, моноцитов, эозинофилов, NK-клеток. Лейкоциты имеют Fc-рецепторы к Fc-фрагменту IgG. Посредством этих рецепторов лейкоциты присоединяются к клеткам-мишеням, на которых располагаются IgG и лизируют их без фагоцитоза. Этот механизм включается, когда клетки-мишени слишком большие для фагоцитоза (паразиты, опухолевые клетки, клетки трансплантата).

4. Применение иммунодепрессантов (моноклональные антитела к CD3-рецепторам Т-лимфоцитов) и кортикостероидов. Поскольку функция CD3-рецептора тесно связана с антигенраспознающими рецепторами Т-лимфоцитов, иммунная реакция против трансплантата подавляется.

5. Тщательный подбор донора по HLA-системе. Назначение иммуносупрессивной терапии. В период предоперационной подготовки следует остерегаться контакта с чужеродными белками. Например, вместо переливания крови с целью коррекции гемоглобина необходимо пользоваться кровезаменителями. Контакт с чужеродными белками приводит к повышению содержания в крови так называемых предрасполагающих антител и накоплению их в организме, что может вызвать отторжение трансплантата на ранних сроках.

Ситуационная задача 2. Больной В., 36 лет, обратился к врачу с жалобами на кашель, периодические подъемы температуры до 38,0 °С, повышенную потливость, прогрессирующие слабость, сонливость, снижение массы тела. Данная симптоматика беспокоит в течение последних трех месяцев. Больной не лечился, объясняя свои жалобы обострившимся хроническим бронхитом, диагностированным несколько лет назад, но два дня назад появилось кровохарканье, что заставило пациента обратиться к врачу. Объективно: состояние удовлетворительное, кожные покровы бледные, влажные, периферические лимфоузлы не увеличены. Правая половина грудной клетки отстаёт в акте дыхания, при перкуссии — притупление звука в области верхней доли правого легкого, дыхание над этим участком жесткое, после покашливания выслушиваются мелкопузырчатые влажные хрипы. На рентгенограмме в верхней доле правого легкого обнаружен инфильтрат. Реакция Манту с 2 ТЕ: папула 17 мм положительная.

С какой целью больному проводилась реакция Манту?

2. О чем свидетельствует положительная реакция на введенный туберкулин?

3. Каковы механизмы развития этой реакции?

4. Какие еще реакции, основанные на данном принципе, вам известны?

Эталоны ответа

1. Проба Манту — иммунологический тест, определяющий напряженность противотуберкулезного иммунитета. Проводится с целью выявить наличие сенсибилизации организма антигенами возбудителя туберкулеза.
2. Положительная проба Манту подтверждает наличие сенсибилизации организма антигенами возбудителя туберкулеза. Белки, входящие в состав туберкулина, не способны вызвать развитие местной аллергической реакции, если возбудителя в организме нет. Однако если организм испытуемого уже сенсибилизирован (инфицирован микобактерией туберкулеза или привит вакциной БЦЖ), то на месте постановки пробы Манту возникает реакция в виде уплотнения кожи — папулы.
3. В основе пробы Манту лежат механизмы клеточно-опосредованной аллергической реакции (IV тип аллергических реакций по классификации Джеллу и Кумбса).

Микобактерии туберкулеза, как и некоторые другие микроорганизмы, попадая в макрофаги, могут сохраняться и даже продолжать размножаться (незавершенный фагоцитоз). В тех случаях, когда процесс переваривания микобактерий блокируется, происходят разрушение макрофагов и выход микобактерий из поглотивших их клеток. Макрофаги, фагоцитировавшие микобактерий и осуществляющие их переваривание, презентировав антиген, выделяют во внеклеточное пространство фрагменты разрушенных микобактерий, протеолитические ферменты, медиаторы, которые активируют Т-лимфоциты, в частности Т-хелперы. Активированные Т-хелперы выделяют медиаторы—лимфокины, под влиянием которых происходит миграция новых макрофагов к месту локализации микобактерий. Одновременно подавляется синтез фактора торможения миграции, возрастает ферментативная активность макрофагов под влиянием фактора активации макрофагов. Все это способствует росту гранулемы. Активированные лимфоциты выделяют также кожно-реактивный фактор, который обуславливает воспалительную реакцию, повышение сосудистой проницаемости. С этим фактором связывают положительную туберкулиновую реакцию.

4. Иммунологические тесты (кожные диагностические пробы) используют для выявления специфической сенсибилизации при многих инфекциях и инвазиях: туберкулезе (реакция Пирке и Манту), бруцеллезе (реакция Бюрне), эхино-коккозе (проба Кацони). Подобные тесты проводят при туляремии, коклюше, трихинеллезе, эпидемическом паротите, орнитозе, гепатите, энцефаломиелите, актиномикозе, дерматомикозах.

Ситуационная задача 3. Больная Л., 40 лет, обратилась к врачу с жалобами на общую слабость, быструю утомляемость, выпадение волос, ухудшение памяти, снижение интереса к жизни, отечность лица, запоры, нерегулярные месячные. Считает себя больной в течение последних 1,5 лет. Состояние ухудшалось постепенно. За период болезни прибавила в весе 12 кг. Объективно: общее состояние удовлетворительное, повышенное питание (рост 162 см, вес 90 кг). Кожа бледная, сухая, на голенях выражено шелушение кожи. Имеется отечность лица, ног. Щитовидная железа увеличена в размерах. Больная медлительная. Тоны сердца приглушены, сокращения ритмичные, ЧСС — 56 мин-1, АД — 100/60 мм рт. ст. Язык утолщен, по краям — следы зубов. Живот несколько вздут. Печень и селезенка не увеличены. В крови определяется повышенный титр анти тиреоидных антител (к тиреоглобулину и к микросомальной фракции), концентрация Т3, Т4 снижена, концентрация ТТГ увеличена.

1. О какой патологии можно думать в данном случае?
2. Какие признаки указывают на данную патологию?
3. Каковы причины и механизмы данной патологии?
4. Какие изменения в иммунной системе могут способствовать данной патологии?
5. Характерна ли наследственная предрасположенность к данной патологии?

Эталоны ответа

1. Аутоиммунный тиреоидит (зоб Хашимото).
2. Клинические признаки гипотиреоза и присутствие в крови анти тиреоид-ных антител.
3. В основе данной патологии лежит механизм отмены естественной иммунологической толерантности к антигенам собственных структур. Щитовидная железа, как и любой орган (ткань), имеет определенные антигенные структуры, которые должны идентифицироваться иммунной системой как «свои», т. е. по отношению к ним должна существовать естественная

иммунологическая толерантность. Однако щитовидная железа относится к так называемым забарьерным органам. Это означает, что в процессе эмбриогенеза она была отделена от иммунной системы гистогематическим барьером, вследствие чего не является для иммунной системы «своей». Тем не менее естественная иммунологическая толерантность по отношению к щитовидной железе и другим забарьерным органам существует в норме благодаря наличию гистогематического барьера, исключающего возможность контакта антигенов забарьерного органа с иммунокомпетентными клетками. В патологии при повреждении гистогематического барьера контакт иммунокомпетентных клеток с антигенами щитовидной железы становится возможным, иммунная система «не узнает» в антигенах щитовидной железы «своих». Нормальные антигены становятся в этой ситуации аутоаллергенами (первичные, эндогенные, естественные аутоаллергены). Таким образом, происходит отмена естественной иммунологической толерантности и выработка антител и сенсибилизацию Т-лимфоцитов, которые участвуют в гуморальных и клеточно-опосредованных реакциях соответственно.

Механизмы:

- а) у большинства больных аутоиммунным тиреоидитом встречаются клеточно-опосредованные реакции (IV тип аллергических реакций по Джеллу и Комбсу). У них отмечается лимфоцитарно-макрафагальная инфильтрация тканей щитовидной железы. Лимфоциты этих больных обладают прямым цитотоксическим действием;
- б) кроме того, в развитии тиреоидита Хашимото может участвовать и II тип аллергических реакций по Джеллу и Комбсу. При этом в крови обнаруживаются цитотоксические антитела, которые в присутствии комплемента повреждают клетки щитовидной железы;
- в) у больных аутоиммунным тиреоидитом отчетливо выражена антителозависимая клеточная цитотоксичность — антитела (IgG) могут взаимодействовать с рецепторами для Fc-фрагмента молекулы IgG несенсибилизированных лимфоцитов, которые затем вызывают лизис клеток-мишеней даже в отсутствие комплемента.

Вследствие гибели тиреоцитов функция железы снижается (клинически — гипотиреоз; концентрация Т3, Т4 снижена). Однако железа увеличена в объеме (клинически — зоб) из-за инфильтрации лимфоцитами.

4. Врожденный дефицит Т-супрессорной функции лимфоцитов, способствующий развитию аутоиммунных реакций по отношению к антигенам щитовидной железы. В условиях дефицита Т-супрессорной функции лимфоцитов появляются «запрещенные» клоны Т-лимфоцитов, которые ведут себя как Т-лимфоциты-хелперы и способствуют синтезу аутоантител к компонентам щитовидной железы. Уровень ТТГ в крови увеличен по механизму обратной связи.

5. Да, в возникновении этого заболевания определенную роль играет наследственность, поскольку: описаны случаи аутоиммунного тиреоидита у идентичных близнецов; в семьях, больных тиреоидитом, это заболевание встречается чаще, чем обычно; антитиреоидные антитела обнаруживаются у родителей детей, больных аутоиммунным тиреоидитом, что может свидетельствовать о доминантном типе наследования с неполной пенетрантностью.

Темы рефератов, докладов

1. Противоопухолевый иммунитет.
2. Аутоиммунная патология.
3. Гиперчувствительность замедленного типа.
4. Первичные иммунодефициты.
5. Вторичные иммунодефициты.
6. Современные методы иммунопрофилактики.
7. Иммунология опухолей.
8. Противовирусный иммунный ответ.
9. Роль иммунитета в становлении многоклеточности.
10. Иммуноферментный анализ.

3.2. Критерии и шкалы оценивания.

Текущий контроль по дисциплине

Оценивание обучающегося на занятиях осуществляется в соответствии с локальным актом университета (положением), регламентирующим проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся и организации учебного процесса с применением балльно-рейтинговой системы оценки качества обучения.

Оценивание практико-ориентированных заданий (задачи):

Критерии оценки решения проблемно-ситуационной задачи:

5 «отлично» – комплексная оценка предложенной ситуации; знание теоретического материала, правильный выбор тактики действий; последовательное, уверенное выполнение практических манипуляций в соответствии с алгоритмами действий;

4 «хорошо» – комплексная оценка предложенной ситуации, незначительные затруднения при ответе на теоретические вопросы; правильный выбор тактики действий; логическое обоснование теоретических вопросов с дополнительными комментариями преподавателя; последовательное, уверенное выполнение практических манипуляций в соответствии с алгоритмами действий;

3 «удовлетворительно» – затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации; неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя; выбор тактики действий в соответствии с ситуацией возможен при наводящих вопросах преподавателя, правильное последовательное, но неуверенное выполнение манипуляций в соответствии с алгоритмами действий;

2 «неудовлетворительно» – неверная оценка ситуации; неправильно выбранная тактика действий, приводящая к ухудшению ситуации, нарушению безопасности пациента; неправильное выполнение практических манипуляций, проводимое с нарушением безопасности пациента и медперсонала.

Промежуточная аттестация по дисциплине

Форма промежуточной аттестации - Зачет.

На промежуточной аттестации обучающийся оценивается – зачтено; не зачтено.

Результат обучения по дисциплине считается достигнутым при получении обучающимся оценки «зачтено».

Критерии оценки образовательных результатов обучающихся на зачете по дисциплине.

90-100	Зачтено	Высокий (продвинутый)	ЗАЧТЕНО заслуживает обучающийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала на занятиях и самостоятельной работе. При этом, рейтинговая оценка (средний балл) его текущей аттестации по дисциплине входит в диапазон 90-100. Обучающийся исчерпывающе, последовательно, чётко и логически стройно излагает учебно-программный материал, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, предусмотренные программой. Не затрудняется с ответом при видоизменении предложенных ему заданий, правильно обосновывает принятое решение, демонстрирует высокий уровень усвоения основной литературы и хорошо знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины.
--------	---------	-----------------------	---

66-89	Зачтено	Хороший (базовый)	ЗАЧТЕНО заслуживает обучающийся, обнаруживший осознанное (твердое) знание учебно-программного материала на занятиях и самостоятельной работе. При этом, рейтинговая оценка (средний балл) его текущей аттестации по дисциплине входит в диапазон 66-89. Обучающийся грамотно и по существу излагает учебно-программный материал, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, уверенно демонстрирует хороший уровень усвоения основной литературы и достаточное знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины.
50-65	Зачтено	Достаточный (минимальный)	ЗАЧТЕНО заслуживает обучающийся, обнаруживший минимальные (достаточные) знания учебно-программного материала на занятиях и самостоятельной работе. При этом, рейтинговая оценка (средний балл) его текущей аттестации по дисциплине входит в диапазон 50-65. Обучающийся демонстрирует знания только основного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей профессиональной работы, слабое усвоение деталей, допускает неточности, в том числе в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических заданий и работ, знакомый с основной литературой, слабо (недостаточно) знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой.
Менее 50	Не зачтено	Недостаточный (ниже минимального)	НЕ ЗАЧТЕНО выставляется обучающемуся, который не знает большей части учебно-программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы на занятиях и самостоятельной работе.

При оценивании результатов обучения по дисциплине посредством тестирования в ходе промежуточной аттестации используются следующие критерии и шкалы.

Промежуточная аттестация может при необходимости, проводится в форме компьютерного тестирования. Обучающемуся отводится для подготовки ответа на один вопрос открытого и закрытого типа не менее 5 минут.

Итоговая оценка выставляется с использованием следующей шкалы.

Оценка	Правильно решенные тестовые задания (%)
«зачтено»	60-100
«незачтено»	0-59