

**НЕГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДАГЕСТАНСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»**

Одобрено
На заседании Учёного совета «ДМСИ»,
Протокол № 12 от 24 июня 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор НОУ ВО «ДМСИ»
профессор М.М.Расулов

«__» _____ 20__ г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ИММУНОЛОГИЯ–КЛИНИЧЕСКАЯ ИММУНОЛОГИЯ**

Специальность
Направленность(специализация)
Форма обучения
Трудоемкость
Разработано для обучающихся

31.05.03 Стоматология
Стоматология
очная
3 з.е.
по специальности 31.05.03

Махачкала

Фонд оценочных средств по учебной дисциплине одобрен на заседании кафедры общенаучных и медико-биологических дисциплин «20» июня 2024 г. Протокол № 8.

Фонд оценочных средств актуализируется (обновляется) ежегодно.

**ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ,
СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Код и наименование компетенции (или ее части)	Код и наименование индикатора компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
		Знать	Уметь	Владеть
ОПК-9 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач.	ИД-1 ОПК-9.1 Оценивает морфофункциональные состояния, физиологические и патологические процессы в организме человека.	Морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека	Оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	Навыками оценки морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО РАЗДЕЛАМ

Наименование раздела (темы) дисциплины	Код формируемой компетенции
1. Основы иммунологии	ИД-1ОПК-9.1
2. Аллергология	ИД-1ОПК-9.1
3. Клиническая иммунология	ИД-1ОПК-9.1

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

На этапе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине показателями оценивания уровня сформированности компетенций являются результаты устных и письменных опросов на практических занятиях, написания рефератов, выполнения практических заданий, решения тестовых заданий.

Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели оценивания	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
-----------------------	---------------------------------	------------------

Понимание смысла компетенции	Имеет базовые общие знания в рамках диапазона выделенных задач	Минимальный уровень
	Понимает факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах области исследования. В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать информацию.	Базовый уровень
	Имеет фактические и теоретические знания в пределах области исследования с пониманием границ применимости	Высокий уровень
Освоение компетенции в рамках изучения дисциплины	Наличие основных умений, требуемых для выполнения простых задач. Способен применять только типичные, наиболее часто встречающиеся приемы по конкретной сформулированной (выделенной) задаче	Минимальный уровень
	Имеет диапазон практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования. В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать информацию.	Базовый уровень
	Имеет широкий диапазон практических умений, требуемых для развития творческих решений, абстрагирования проблем. Способен выявлять проблемы и умеет находить способы решения, применяя современные методы и технологии.	Высокий уровень
Способность применять на практике знания, полученные в ходе изучения дисциплины	Способен работать при прямом наблюдении. Способен применять теоретические знания к решению конкретных задач.	Минимальный уровень
	Может взять на себя ответственность за завершение задач в исследовании, приспосабливает свое поведение к обстоятельствам в решении проблем. Затрудняется в решении сложных, неординарных проблем, не выделяет типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы	Базовый уровень
	Способен контролировать работу, проводить оценку, совершенствовать действия работы. Умеет выбрать эффективный прием решения задач по возникающим проблемам.	Высокий уровень

Оценочные материалы для проведения текущего контроля

Вопросы для устного опроса на практических занятиях

Раздел 1. Основы иммунологии

1. Неспецифические и специфические механизмы реактивности.
2. Структурно-функциональная организация иммунной системы.
3. Онтогенез иммунной системы человека
4. Антигены. Классификация. Пути поступления. Метаболизм антигенов в организме.
5. Главный комплекс гистосовместимости человека (HLA).
6. Иммунный ответ. Антигенное распознавание. Антиген-представляющие клетки. Межклеточные взаимодействия. Клеточный и гуморальный ответ.

7. Антитела. Виды, строение, свойства. Образование иммунных комплексов. Цитотоксические реакции.
8. Регуляция иммунного ответа. Гормоны и цитокины иммунной системы.
9. Особенности иммунного ответа у детей (иммунопедиатрия) и у лиц старческого возраста (иммуно-геронтология.).
10. Методы исследования иммунного статуса и принципы его оценки.
11. Первичные и вторичные иммунодефициты, классификация. Основные клинические формы, иммунодиагностика.

Раздел 2. Аллергология

1. Аллергия. Определение понятия и общая характеристика аллергии.
2. Классификация аллергических заболеваний I, II, III, IV, V типов (по Gell. Coombs).
3. Аллергия анафилактического типа (анафилактический шок, местная анафилаксия).
4. Этиология, патогенез, клиника. Методы специфической десенсибилизации.
5. Аллергия атопического типа.
6. Цитотоксическая аллергия.
7. Иммунокомплексная аллергия. Сывороточная болезнь. Феномен Артюса.
8. Клеточно-опосредованная аллергия.
9. Трансплантационная аллергия
10. Аутоиммунная патология, механизмы развития, классификация, иммунопатогенез основных форм, иммунодиагностика.

Раздел 3. Клиническая иммунология

1. Лекарственная, пищевая и инсектная аллергия. Сенсибилизация организма медицинского персонала стоматологических учреждений.
2. Непереносимость стоматологических материалов из акрилатов: этиология, патогенез, диагностика. Непереносимость изделий из латекса, гипса. Непереносимость металлических зубных протезов: этиология, патогенез, диагностика, профилактика и принципы лечения.
3. Амальгамы, их характеристика, влияние на ткани полости рта и организм.
4. Содержание иммуноглобулинов S-IgA, A, G, M в слюне, десневой жидкости, жидкости десневого кармана.
5. Исследование клеточного состава ротовой жидкости. Оценка иммунитета ротовой полости.
6. Кожные пробы и другие методы аллергодиагностики.
7. Неаллергические формы непереносимости к материалам и препаратам, используемым в стоматологии.
8. Неотложная помощь в аллергологии.
9. Иммунотерапия, определение, виды. Иммунопрофилактика.

Критерии и шкала оценивания устного опроса

Оценка за от- вет	Критерии
Отлично	выставляется обучающемуся, если: - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; - исчерпывающее, последовательно, четко и логически излагает теоретический материал; - свободно справляется с решением задач, - использует в ответе дополнительный материал; - все задания, предусмотренные учебной программой выполнены; - анализирует полученные результаты; - проявляет самостоятельность при трактовке и обосновании выводов

Хорошо	выставляется обучающемуся, если: - теоретическое содержание курса освоено полностью; - необходимые практические компетенции в основном сформированы; - все предусмотренные программой обучения практические задания выполнены, но в них имеются ошибки и неточности; - при ответе на поставленные вопросы обучающийся не отвечает аргументировано и полно. - знает твердо лекционный материал, грамотно и по существу отвечает на основные понятия.
Удовлетворительно	выставляет обучающемуся, если: - теоретическое содержание курса освоено частично, но проблемы не носят существенного характера; - большинство предусмотренных учебной программой заданий выполнено, но допускаются неточности в определении формулировки; - наблюдается нарушение логической последовательности.
Неудовлетворительно	выставляет обучающемуся, если: - не знает значительной части программного материала; - допускает существенные ошибки; - так же не сформированы практические компетенции; - отказ от ответа или отсутствие ответа.

Тематика рефератов

1. Механизмы иммуномодулирующего действия и непереносимости зубных протезов.
2. ВИЧ/СПИД в полости рта. Принципы диагностики и лечения
3. Иммунные аспекты развития кариеса, иммунопрофилактика кариеса зубов
4. Виды непереносимости материалов, используемых в стоматологии (пластмассы, металлы, лекарственные, пломбировочные и другим материалы)
5. Современные биокерамические материалы и механизмы их взаимодействия с тканями

Критерии оценивания выполнения реферата

Оценка	Критерии
Отлично	полностью раскрыта тема реферата; указаны точные названия и определения; правильно сформулированы понятия и категории; проанализированы и сделаны собственные выводы по выбранной теме; использовалась дополнительная литература и иные материалы и др.;
Хорошо	недостаточно полное, раскрытие темы; несущественные ошибки в определении понятий и категорий и т. п., кардинально не меняющих суть изложения; использование устаревшей литературы и других источников;
Удовлетворительно	реферат отражает общее направление изложения лекционного материала и материала современных учебников; наличие достаточного количества несущественных или одной-двух существенных ошибок в определении понятий и категорий и т. п.; использование устаревшей литературы и других источников; неспособность осветить проблематику дисциплины и др.;
Неудовлетворительно	тема реферата не раскрыта; большое количество существенных ошибок; отсутствие умений и навыков, обозначенных выше в качестве критериев выставления положительных оценок и др.

Типовые тесты по дисциплине

1. Часть молекулы иммуноглобулина, позволяющая изменять расстояние между Fab-фрагментами для лучшего связывания с антигеном:
А) Гаптен
Б) Шарнирная зона
В) Fab2 – фрагмент
Г) Fc- фрагмент
2. Часть молекулы иммуноглобулина, состоящая только из тяжелых цепей:
А) Гаптен
Б) Шарнирная зона
В) Fab – фрагмент
Г) Fc- фрагмент
3. На поверхности зрелого девственного В-лимфоцита рецепторами для антигена являются иммуноглобулины:
А) IgA, IgE
Б) IgG, IgM
В) IgM, IgD
Г) IgD, IgE
4. Молекула иммуноглобулина состоит из:
А) нескольких идентичных тяжелых цепей
Б) нескольких идентичных легких цепей
В) двух любых тяжелых цепей и двух любых легких цепей
Г) двух идентичных тяжелых цепей и двух идентичных легких цепей*
5. Часть молекулы иммуноглобулина, распознающая эпитоп, называется:
А) Гаптен
Б) Шарнирная зона
В) Fab – фрагмент
Г) Fc- фрагмент
6. Сколько подклассов иммуноглобулинов имеется в классе IgG ?
А) 1 Б) 2 В) 3 Г) 4
7. Лёгкие цепи иммуноглобулинов бывают:
А) альфа, бета Б) гамма, дельта В) каппа, лямбда* Г) эпсилон, зета
8. Соотнесите функции и классы иммуноглобулинов (вопросы 1-4):
 1. Проникает через плацентарный барьер А) IgA
 2. Осуществляет защиту слизистых оболочек Б) IgM
 3. Вырабатывается при паразитозах В) IgG
 4. Первым вырабатывается в ответ на инфекционный антиген Г) IgD
Д) IgE
9. Количество этих клеток увеличивается в периферической крови при паразитозах:
А) Нейтрофилы
Б) Лимфоциты
С) Натуральные киллеры
Д) Эозинофилы
10. Компоненты, ответственные за выработку приобретенного иммунного ответа:
А) Моноциты
Б) Система комплемента
С) Лимфоциты
Д) Нейтрофилы
11. Клетки, образованные в результате специфического иммунного ответа, позволяющие с большей эффективностью ответить при повторной экспозиции данного антигена:

- А) Антиген-презентирующие
 Б) Эозинофилы
 В) Клетки памяти
 Г) Плазматические клетки
12. Клетки крови, обладающие максимальной фагоцитарной функцией:
 А) Базофилы
 Б) Эозинофилы
 В) Нейтрофилы
 Г) Лимфоциты
13. Нарушение локальной иммунной защиты слизистых оболочек наблюдается при дефиците антител класса
 А) Ig A. Б) Ig M. В). Ig E. Г). Ig D. Д). Ig G.
14. Вирусом, вызывающим синдром приобретенного иммунодефицита (СПИД) повреждаются:
 А) Т-хелперы.
 Б) Т-цитотоксические лимфоциты.
 В) В-лимфоциты.
 Г). нейтрофилы.
15. Аллергия - это
 А) гиперэргическая реакция сенсibilизированного организма на повторный контакт с аллергеном, сопровождающаяся развитием повреждений.
 Б) иммунодефицитное состояние, обусловленное гиперфункцией супрессоров.
 В) гипоэргическая реакция организма на повторный контакт с аллергеном.
 Г) гиперэргическая реакция сенсibilизированного организма на первичный контакт с аллергеном, сопровождающаяся развитием повреждений.
16. Необходимым и достаточным условием для дегрануляции тучной клетки является:
 А) наличие рецепторов для иммуноглобулина класса IgE, антител и перекрестная активация путем соединения IgE антител с аллергеном.
 Б) наличие на мембране тучной клетки рецепторов к третьему компоненту комплемента (C3).
 В) наличии рецепторов для иммуноглобулинов класса М на мембране тучной клетки.
 Г) Связывание иммуноглобулинов класса Е с аллергеном в растворимом виде.
17. Причина возникновения циркулирующих иммунных комплексов
 А) Связь антиген-антитело-С3в комплемента
 Б) Связь антиген-антитело-С3а комплемента
 В) гиперсинтез IgE.
 Г) гипосинтез IgE.

Критерии оценивания образовательных достижений для тестовых заданий

Оценка	Коэффициент К (%)	Критерии оценки
Отлично	Свыше 80% правильных ответов	глубокое познание в освоенном материале
Хорошо	Свыше 70% правильных ответов	материал освоен полностью, без существенных ошибок
Удовлетворительно	Свыше 50% правильных ответов	материал освоен не полностью, имеются значительные пробелы в знаниях
Неудовлетворительно	Менее 50% правильных ответов	материал не освоен, знания обучающегося ниже базового уровня

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

Вопросы для подготовки к зачету

1. Неспецифические и специфические механизмы реактивности.
2. Определение современной иммунологии. Цели и задачи иммунологии. Связь с другими науками.
3. Структурно-функциональная организация иммунной системы человека. Онтогенез иммунной системы человека.
4. Антигены. Классификация. Пути поступления. Метаболизм антигенов в организме.
5. Антитела (строение, классификация, идиотипические отличия). Образование иммунных комплексов
6. Происхождение лимфоцитов и вспомогательных клеток иммунной системы.
7. Основы иммуногенетики.
8. Система гистосовместимости человека (*HLA*).
9. Антиген-представляющие клетки. Основные свойства АПК.
10. Способность к фагоцитозу клеток макрофагального ряда.
11. Центральные (первичные) лимфоидные органы.
12. Периферические (вторичные) лимфоидные органы.
13. Клетки осуществляющий иммунный ответ.
14. Иммунный ответ: основы Т и В клеточного распознавания.
15. *Клеточный и гуморальный ответ*. Межклеточные взаимодействия.
16. Клеточные основы антителогенеза.
17. Реакции клеточного типа. NK (естественные киллеры) и макрофагальная активность.
18. Цитотоксические реакции.
19. Апоптоз.
20. Противомикробный иммунитет.
21. Противовирусный иммунитет
22. Противогрибковый иммунитет
23. Противопаразитарный иммунитет
24. Миграция клеток и воспалительный процесс.
25. Молекулы межклеточной адгезии.
26. Толерантность.
27. Иммуноонкология
28. Трансплантация органов и тканей.
29. Аутоиммунные реакции организма (механизмы развития, классификация, иммунопатогенез основных форм, иммунодиагностика
30. Первичные (врожденные) иммунодефицита.
31. Вторичные (приобретенные) иммунодефицита
32. Развитие иммунной системы в онтогенезе
33. Особенности иммунного ответа у детей (иммунопедиатрия).
34. Иммунодефицит старческого возраста (иммуногеронтология).
35. Аллергия. Определение понятия и общая характеристика аллергии.
36. Классификация аллергических заболеваний I, II, III, IV, V типов (по Gell. Coombs).
37. Аллергические реакции I типа (анафилактический шок, местная анафилаксия).
38. Аллергия атопического типа. Этиология, патогенез, клиника.
39. Методы специфической десенсибилизации.
40. Лекарственная, пищевая и инсектная аллергия.
41. Кожные пробы и другие методы аллергодиагностики.
42. Неаллергические формы непереносимости к материалам и препаратам, используемым в стоматологии.
43. Сенсибилизация организма медицинского персонала стоматологических учреждений.

44. Непереносимость металлических зубных протезов: этиология, патогенез, диагностика, профилактика и принципы лечения.
45. Амальгамы, их характеристика, влияние на ткани полости рта и организм.
46. Неотложная помощь в аллергологии.
49. Аллергические реакции 2 типа. (Цитотоксическая аллергия)
47. Аллергические реакции 3 типа (Иммунокомплексная аллергия. Сывороточная болезнь. Феномен Артюса.)
48. Аллергические реакции 4 типа (клеточно-опосредованная аллергия).
49. Проявления иммунопатологии в полости рта.
50. Непереносимость стоматологических материалов из акрилатов: этиология, патогенез, диагностика.
51. Непереносимость изделий из латекса, гипса. Содержание иммуноглобулинов S-IgA, A, G, M в слюне, десневой жидкости, жидкости десневого кармана. Исследование клеточного состава ротовой жидкости.
52. Оценка иммунитета ротовой полости.
53. Иммунотерапия. Определение, виды
54. Иммунопрофилактика.
55. Виды иммунитета
56. Инфекционный иммунитет
57. Естественный (пассивный, активный) и приобретенный (пассивный, активный) иммунитет

Критерии оценивания на зачете

Шкала оценивания	Показатели
Зачтено	Достаточный объем знаний в рамках изучения дисциплины В ответе используется научная терминология. Стилистическое и логическое изложение ответа на вопрос правильное Умеет делать выводы без существенных ошибок Владеет инструментарием изучаемой дисциплины, умеет его использовать в решении стандартных (типовых) задач. Ориентируется в основных теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине. Активен на практических (лабораторных) занятиях, допустимый уровень культуры исполнения заданий.
Не зачтено	Не достаточно полный объем знаний в рамках изучения дисциплины В ответе не используется научная терминология. Изложение ответа на вопрос с существенными стилистическими и логическими ошибками. Не умеет делать выводы по результатам изучения дисциплины Слабое владение инструментарием изучаемой дисциплины, не компетентность в решении стандартных (типовых) задач. Не умеет ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине. Пассивность на практических (лабораторных) занятиях, низкий уровень культуры исполнения заданий. Не сформированы компетенции, умения и навыки. Отказ от ответа или отсутствие ответа.

Ситуационные задачи

Задача 1: Экспериментальному животному (интактной морской свинке) ввели внутрикожно сыворотку крови морской свинки сенсibilизированной лошадиной сывороткой. Через 6–12 часов морской свинке внутривенно ввели лошадиную сыворотку вместе с синькой Эванса. Спустя несколько минут в области внутрикожного введения возник воспалительный инфильтрат, окрашенный в синий цвет. Вопросы: 1. Объясните причину развития воспаления в коже у интактного животного. 2. Что такое активная и пассивная сенсibilизация? Опишите механизмы. 3. Какой тип антител способствует образованию воспалительного инфильтрата при данной реакции? 4. К какому типу гиперчувствительности относится реакция, возникшая у морской свинки: ГНТ или ГЗТ? 5. Какова роль клеток-мишеней в формировании воспалительного инфильтрата, почему он окрашивается в синий цвет при введении краски Эванса? Краткие ответы: 1. У животного возникла локальная аллергическая реакция 1 типа; 2. Пассивная сенсibilизация интактного животного: при ГНТ введением сыворотки сенсibilизированного животного, при ГЗТ – введением лимфоцитов; 3. Ig E; 4. ГНТ; 5. Дегрануляция тучных клеток приводит к выбросу биологически активных веществ, которые повышают проницаемость сосудов.

Задача 2: Больной К., 36 лет, поступил в хирургическое отделение с обширными ранениями нижних конечностей. Произведена инъекция 0,5 мл не разведенной противостолбнячной сыворотки. Через несколько минут у больного появилось возбуждение, слезотечение, ринорея, участилось дыхание (до 34 в мин), пульс 85 уд. в минуту, А/Д 150/100 мм рт.ст. Тяжесть состояния больного нарастала. Появился спастический сухой кашель, экспираторная одышка, рвота. Кожные покровы стали цианотичны, пульс нитевидным, число сердечных сокращений снизилось до 55 уд. в минуту, тоны сердца глухие, А/Д упало до 65/40 мм рт.ст. Больной покрылся холодным липким потом и потерял сознание. Произошла непроизвольная дефекация и мочеиспускание. Появились судороги в виде фибриллярных подергиваний отдельных мышечных групп. Диагноз: Анафилактический шок. Вопросы: 1. К какому виду гиперчувствительности (ГЗТ или ГНТ) относится анафилактический шок? 2. Назовите антитела участвующие в развитии анафилаксии. 3. Назовите фазы аллергических реакций. 4. Какие стадии в клинической картине анафилактического шока? Краткие ответы: 1. К ГНТ; 2. Иммуноглобулины класса Ig E; 3. Иммунологическая, патохимическая, патофизиологическая; 4. Эректильная и торпидная;

Задача 3: Больной Г., 34 лет, обратился с жалобами на зуд и покраснение глаз, слезотечение, выделение большого количества жидкой слизи из полости носа. Из анамнеза: аналогичные явления у отмечались весной на протяжении нескольких последних лет. При обследовании выявлен конъюнктивит и ринит. При аллергологическом обследовании обнаружены антитела к пыльце тополя. Диагноз: Сезонный аллергический риноконъюнктивит. Вопросы: 1. К какому виду гиперчувствительности (ГНТ или ГЗТ) относится поллиноз? 2. Назовите антитела участвующие в развитии поллиноза. 3. Какие биологически активные вещества играют роль в развитии данной патологии? 5. Назовите патогенетический метод лечения данной патологии. Краткие ответы: 1. К ГНТ; 2. Иммуноглобулины класса Ig E; 3. Гистамин, брадикинин, простагландины, лейкотриены; 5. Аллерген-специфическая иммунотерапия

Задача 4: При первичном контакте кожи с латексными перчатками у медицинского работника на кистях рук возникла выраженная эритема, сопровождающаяся образованием пузырей и везикул. Аппликационная проба с кусочком латексной перчатки на коже внутренней поверхности предплечья была положительной через 72 часа. Применение антигистаминных препаратов не снижало остроты реакции. Воспаление снималось местным применением глюкокортикоидов.

Вопросы: 1. Какой тип аллергической реакции возник у медицинского работника? Опишите его механизм. 2. Почему глюкокортикоиды оказывают противовоспалительное действие при данном виде аллергии? 3. Объясните, почему применение блокаторов гистаминовых рецепторов не снижало остроты реакции? 4. Объясните, почему воспалительный инфильтрат возник только через 72 часа после контакта с латексом. 5. Можно ли вызвать подобную реакцию на коже с помощью сыворотки крови или лимфоцитов у несенсибилизированного человека? Краткие ответы: 1. ГЗТ; 2. Глюкокортикоиды оказывают иммуносупрессивный эффект; 3. Применение блокаторов гистаминовых рецепторов оказывает положительное действие только в реакциях ГНТ; 4. Это время, необходимое для накопления хемокинов и рекрутирования (фиксации в ткани) макрофагов; 5. Подобную реакцию можно вызвать на коже с помощью лимфоцитов, взятых от сенсибилизированного человека.

Задача 5: Пациент Ф., 55 лет, по назначению врача принимал тетрациклин в течение 10 дней. В конце курса приема антибиотика у него появились головные боли, быстрая утомляемость, слабость, сонливость. Клинический анализ крови показал снижение числа эритроцитов и содержания гемоглобина. Добавление тетрациклина к цельной крови приводило к гемолизу эритроцитов. Вопросы: 1. В результате какой иммунной реакции у пациента возникла анемия? Опишите ее механизм. 2. Какой тип антител опосредует данную патологию? 3. Какую роль играет система комплемента в развитии гемолиза? 4. К какому типу гибели клеток относится гемолиз? К апоптозу или некрозу? 5. Объясните патогенез развития клинических признаков развившейся патологии. Краткие ответы: 1. Цитотоксический тип иммунной реакции; 2. Иммуноглобулины типа Ig M и Ig G; 3. Благодаря активации системы комплемента образуется мембраноатакующий комплекс, вызывающий гибель клетки; 4. При гемолизе происходит некроз клетки, так как при апоптозе вначале фрагментируется ДНК и разрушаются митохондрии, а затем повреждается мембрана; 5. В патогенезе этой патологии ведущая роль принадлежит аллергии 2-го типа (цитотоксическая).

Критерии оценивания решения ситуационной задачи:

Форма проведения текущего контроля	Критерии оценивания
Решения ситуационной задачи	«5» (отлично) – выставляется за полное, безошибочное решение ситуационной задачи.
	«4» (хорошо) – в целом ситуационная задача решена, имеются отдельные неточности или недостаточно полные ответы, не содержащие ошибок.
	«3» (удовлетворительно) – допущены отдельные ошибки при решении ситуационной задачи.
	«2» (неудовлетворительно) – отсутствуют ответы на большинство вопросов задачи, ситуационная задача не решена или решена не верно.