

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Кузнецов Владимир Вячеславович  
Должность: И.о. ректора  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
Дата подписания: 19.12.2025 15:27:09  
Уникальный программный ключ:  
89bc0900301c561c0dcc38486707e1e1  
М. Тихоновский

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тюменский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

 Заведующий кафедрой  
/Просекова Е.В./  
«23» мая 2025 г.

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## Дисциплины Б1.0.36 ОБЩАЯ И КЛИНИЧЕСКАЯ ИММУНОЛОГИЯ

## **основной образовательной программы высшего образования**

**Специальность** 30.05.01 Медицинская биохимия  
**Уровень подготовки** Специалитет  
**Направленность подготовки** 02 Здравоохранение  
(в сферах: клинической лабораторной  
диагностики)

## Форма обучения

**Срок освоения ООП** 6 лет

# Кафедра клинической лабораторной диагностики, общей и клинической иммунологии

Владивосток – 2025

## 1. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

**1.1. Фонд оценочных средств** регламентирует формы, содержание, виды оценочных средств для текущего контроля, промежуточной аттестации и итоговой (государственной итоговой) аттестации, критерии оценивания дифференцированно по каждому виду оценочных средств.

**1.3. Фонд оценочных средств определяет уровень формирования у обучающихся установленных в ФГОС ВО и определенных в основной образовательной программе высшего образования 30.05.01 Медицинская биохимия, направленности 02 Здравоохранение (в сферах: клинической лабораторной диагностики) общепрофессиональных (ОПК) компетенций ОПК-1, ОПК-2, универсальные (УК) компетенции УК-1, профессиональные (ПК) компетенции ПК-1, ПК-2.**

[30.05.01\\_Medicinskaya\\_bioximiya\\_2024\\_\(2\).pdf \(tgmu.ru\)](30.05.01_Medicinskaya_bioximiya_2024_(2).pdf)

## 2. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

### 2.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

№ п/ п	Виды аттестации	Оценочные средства
		Форма
1	Текущая аттестация	Тесты Ситуационные задачи Проверка конспектов
2	Промежуточная аттестация	Тесты Вопросы для собеседования

**3. Содержание оценочных средств текущей и промежуточной аттестации** осуществляется преподавателем дисциплины.

#### Тесты

	Код	Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст
C	30.05.01	Медицинская биохимия
K	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.
K	ОПК-1	Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности.
K	ОПК-2	Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме моделировать патологические состояния <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i> при проведении биомедицинских исследований.
K	ПК-1	Готовность выявлять состояния, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме и оказывать медицинскую помощь в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания).
K	ПК-2	Готовность к проведению и оценке результатов

		лабораторных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания.
Ф	A/01.7	Выполнение клинических лабораторных исследований.
Ф	A/06.7	Оказание медицинской помощи пациенту в экстренной форме.
И		<b>ДАЙТЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ 1 УРОВНЯ (ОДИН ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ)</b>
		<p>ФУНКЦИЯМИ С-РЕАКТИВНОГО БЕЛКА ЯВЛЯЮТСЯ:</p> <p>А) <b>регуляция процесса воспаления</b>      Б) опсонизация (связывание)      В) специфическая иммунная защита      Г) транспорт газов</p> <p>КЛЮЧЕВЫМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ АДАПТИВНОГО ИММУННОГО ОТВЕТА ЯВЛЯЮТСЯ:</p> <p>А) <b>иммунологическая память и строгая антигенная специфичность</b>      Б) цитотоксичность и фагоцитоз      В) активация комплемента и распознавание патоген-ассоциированных молекул      Г) распознавание опухолевых клеток и продукция провоспалительных цитокинов</p> <p>ФЕНОТИПИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЦИТОТОКСИЧЕСКИХ Т-ЛИМФОЦИТОВ:</p> <p>А) CD4+CD8-  <b>Б) CD4-CD8+</b>      В) CD4- CD8-      Г) CD3- CD16+</p> <p>Для текущей аттестации ПРИ АЛЛЕРГИЧЕСКИХ РЕАКЦИЯХ НЕМЕДЛЕННОГО ТИПА ИММУННЫЙ ОТВЕТ РАЗВИВАЕТСЯ ПО:</p> <p>А) Th-1 типу  <b>Б) Th-2 типу</b>      В) Th -17 типу      Г) Th – 3 типу</p> <p>ЭФФЕКТОРНЫМИ ГУМОРАЛЬНЫМИ ФАКТОРАМИ ВРОЖДЕННОГО ИММУНИТЕТА ЯВЛЯЮТСЯ:</p> <p>А) <b>иммуноглобулины</b>      Б) белки главного комплекса гистосовместимости      В) компоненты комплемента      Г) патоген-ассоциированные молекулы</p> <p>ОСНОВНЫМ МЕСТОМ ДИФФЕРЕНЦИРОВКИ И ОНТОГЕНЕЗА В-ЛИМФОЦИТОВ ЯВЛЯЕТСЯ:</p> <p>А) селезенка      Б) тимус      В) лимфатические узлы  <b>Г) костный мозг</b></p> <p>ЗАВЕРШАЮЩАЯ СТАДИЯ ФАГОЦИТОЗА:</p> <p>А) хемотаксис      Б) аттракция (прилипание)</p>

**В) переваривание**

Г) поглощение

ЦИТОТОКСИЧНОСТЬ МАКРОФАГОВ СВЯЗАНА С ПРОДУКЦИЕЙ:

А) ИФН- $\gamma$

Б) ИЛ-10

В) ТФР $\beta$

**Г) ФНО- $\alpha$**

ЭФФЕКТОРАМИ КЛЕТОЧНОГО ИММУНИТЕТА ЯВЛЯЮТСЯ:

**А) Т-киллеры, макрофаги**

Б) В-лимфоциты, плазматические клетки

В) стволовые кроветворные клетки

Г) Т-хелперы

МОЛЕКУЛЯРНОЙ ОСНОВОЙ НАСЛЕДСТВЕННОЙ ПАТОЛОГИИ ЯВЛЯЮТСЯ ДЕФЕКТЫ НА:

А) рибосомах клетки

Б) митохондриях клетки

**В) молекуле ДНК**

Г) молекуле РНК

ИММУНОГЛОБУЛИН Е УЧАСТВУЕТ В:

А) аллергических реакциях

Б) иммунокомплексных аллергических реакциях

В) формировании реакций гиперчувствительности замедленного типа

**Г) формировании защиты от гельминтов и формировании немедленных цитотоксических иммунных реакциях**

ИММУНОГЛОБУЛИН А УЧАСТВУЕТ В:

А) немедленных аллергических реакциях

Б) реакциях замедленной гиперчувствительности

В) иммунокомплексных аллергических реакциях

**Г) формировании местного иммунитета**

ИММУНОГЛОБУЛИНЫ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ВТОРИЧНЫЙ ИММУННЫЙ ОТВЕТ:

А) Ig M

**Б) Ig G**

В) Ig E

Г) Ig A

КЛАССИЧЕСКИЙ ПУТЬ АКТИВАЦИИ КОМПЛЕМЕНТА ИНИЦИРУЕТСЯ:

А) бактериями

**Б) комплексом антиген-антитело**

В) СРБ

Г) ИЛ-1

ОСНОВНОЙ ДИФФЕРЕНЦИРОВОЧНЫЙ РЕЦЕПТОР NK-КЛЕТОК:

**А) CD 16**

	<p>Б) CD 3 В) CD 8 Г) CD 19</p>
	<p><b>ГИСТАМИН:</b> А) уменьшает частоту сердечных сокращений <b>Б) повышает проницаемость сосудов</b> В) уменьшает сокращение гладких мышц Г) повышает кровяное давление</p> <p><b>ПРОТИВОПОКАЗАНИЕМ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ВАКЦИНАЦИИ ЯВЛЯЕТСЯ:</b> А) нежелание родителей <b>Б) острое инфекционное или неинфекционное заболевание</b> В) плач ребенка при вакцинации Г) покраснение в зоне инъекции при предыдущих вакцинациях</p> <p><b>ДЛЯ ИММУНОДИАГНОСТИКИ ОЦЕНИВАЮТСЯ СЛЕДУЮЩИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ КЛИНИЧЕСКОГО АНАЛИЗА КРОВИ:</b> А) содержание моноцитов Б) содержание гранулоцитов В) содержание лимфоцитов <b>Г) верно все перечисленное</b></p> <p><b>ПРИЧИНЫ РАЗВИТИЯ ПЕРВИЧНЫХ ИММУНОДЕФИЦИТОВ:</b> А) недостаточность питания Б) рентгеновское облучение В) хронические рецидивирующие инфекции <b>Г) генетические нарушения</b></p> <p><b>ДЛЯ НЕДОСТАТОЧНОСТИ КЛЕТОЧНОГО ИММУНИТЕТА ХАРАКТЕРНО:</b> А) проявляется нарушением пролиферации Т-лимфоцитов Б) составляет 5—10% всех первичных иммунодефицитов В) проявляется нарушением дифференцировки Т-лимфоцитов <b>Г) верно все перечисленное</b></p> <p><b>К ГИПЕРЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ I ТИПА ОТНОСЯТСЯ РЕАКЦИИ:</b> А) цитотоксические Б) иммунокомплексные <b>В) анафилактические</b> Г) клеточные</p> <p><b>ПЕРВИЧНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ПРИ КРАПИВНИЦЕ:</b> А) оставляют шелушение <b>Б) проходят без следа</b> В) оставляют шелушение и пигментацию Г) оставляют рубцы</p> <p><b>МАРКЕРОМ ИММУНОДЕФИЦИТА ЯВЛЯЕТСЯ:</b> <b>А) лимфоаденопатия, похудание</b></p>
Для промежуточной аттестации	

- Б) одышка
- В) прибавка веса
- Г) отеки

СИМПТОМЫ ЛЕКАРСТВЕННОЙ АЛЛЕРГИИ:

- А) зависят от дозы медикамента
- Б) не зависят от дозы медикамента и способа введения препарата**
- В) зависят от способа введения медикамента и кратности введения препарата
- Г) не зависят от способа введения препарата

ПРИ НАСЛЕДСТВЕННОМ АНГИОНЕВРОТИЧЕСКОМ ОТЕКЕ ИМЕЕТСЯ ДЕФИЦИТ:

- А) С3 компонента комплемента
- Б) С1 ингибитора**
- В) С9 компонента комплемента
- Г) всего перечисленного

ОТСУТСТВИЕ АНТИТЕЛ К ВОЗБУДИТЕЛЮ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ:

- А) всегда свидетельствует об отсутствии инфекции
- Б) закономерно для серонегативного периода инфекции**
- В) наблюдается при начальной стадии СПИД
- Г) свидетельствует о ложно-отрицательном результате

ИНКУБАЦИОННЫЙ ПЕРИОД ПРИ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ ДЛИТСЯ ОТ:

- А) 6 недель до 8 месяцев
- Б) 2 до 4 недель
- В) от 3 недель до 3 месяцев**
- Г) 4 до 8 недель

ТЕСТЫ 2-ГО УРОВНЯ ОЦЕНКИ ИММУННОГО СТАТУСА ЧЕЛОВЕКА ВКЛЮЧАЮТ ОПРЕДЕЛЕНИЕ:

- А) процентного содержания Т- и В-лимфоцитов
- Б) соотношений субпопуляций Т-лимфоцитов (CD4+ и CD8+)**
- В) абсолютного количества Т- и В-лимфоцитов
- Г) фагоцитарной активности лейкоцитов крови

ФАГОЦИТАРНЫЙ ИНДЕКС ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ:

- А) процент фагоцитирующих клеток
- Б) среднее количество фагоцитов крови
- В) среднее число частиц, поглощенных одним**
- Г) общее число фагоцитов крови

НЕ ЯВЛЯЕТСЯ ДИАГНОСТИЧЕСКИМ КРИТЕРИЕМ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ ОПРЕДЕЛЕНИЕ:

- А) специфических антител
- Б) вирусных антигенов
- В) провирусной ДНК
- Г) количества Т- и В- лимфоцитов**

ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ ПРИЧИНОЙ ИДС НЕ ЯВЛЯЕТСЯ:

- А) период новорожденности

- Б) беременность и лактация  
В) старение  
**Г) переливание крови**

КОЖНЫЕ ПРОБЫ С АЛЛЕРГЕНАМИ МОЖНО ПРОВОДИТЬ:

- А) в период обострения аллергического заболевания  
Б) в период стихающего обострения  
В) в любое время  
**Г) в период стойкой ремиссии**

ДЛЯ АНАФИЛАКТИЧЕСКОГО ШОКА ХАРАКТЕРНО:

- А) снижение АД до 90-60/40 мм.рт.ст. или на 30% от исходного**

- Б) снижение АД 10% от исходного  
В) снижение АД до 50/30 мм.рт.ст. или на 50% от исходного  
Г) снижение АД до 90-70/50 мм.рт.ст. или на 10% от исходного

В ОСНОВЕ ОСТРЫХ ТОКСИКО-АЛЛЕРГИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ НА ЛЕКАРСТВЕННЫЙ ПРЕПАРАТ ЛЕЖИТ:

- А) 1 тип аллергических реакций  
Б) 2 тип аллергических реакций  
В) 3 тип аллергических реакций  
**Г) как иммунные, так и неиммунные механизмы**

ОСНОВНОЙ ПРИЧИНОЙ СМЕРТИ ПРИ ОТАР ЯВЛЯЕТСЯ:

- А) асфиксия  
Б) анорексия  
**В) сепсис**  
Г) ятрогенный сахарный диабет

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ВЕЩЕСТВА, ВЫЗЫВАЮЩИЕ ПЕРЕКРЕСТНЫЕ АЛЛЕРГИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ:

- А) пенициллин и все природные, синтетические, полусинтетические пенициллины цефалоспорины, карбапенемы**  
Б) метронидазол и клотrimазол  
В) новокаин и эуфиллин  
Г) верно все перечисленное

К ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ ПРОТИВОШОКОВЫМ МЕРОПРИЯТИЯМ ОТНОСИТСЯ ПРИМЕНЕНИЕ:

- А) адреналина**  
Б) реополиглюкина  
В) НПВС  
Г) антибактериальных препаратов

ЗАБОЛЕВАНИЯ, РАЗВИВАЮЩИЕСЯ ПО I ТИПУ АЛЛЕРГИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ:

- А) гемолитическая анемия  
Б) контактный дерматит  
**В) анафилактический шок**  
Г) узелковый периартериит

		<p>КАКИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ ПОЛОСТИ РТА МОГУТ БЫТЬ СВЯЗАНЫ С НАРУШЕНИЕМ МЕСТНОГО ИММУНИТЕТА:</p> <p>А) кариес Б) пародонтит В) стоматит <b>Г) верно все перечисленное</b></p> <p>УКАЖИТЕ ГУМОРАЛЬНЫЕ ФАКТОРЫ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ОРГАНИЗМА, ДЕЙСТВУЮЩИЕ В РОТОВОЙ ПОЛОСТИ:</p> <p>А) лизоцим Б) лактоферрин В) белки комплемента <b>Г) верно все перечисленное</b></p>
--	--	--

**Критерии оценивания**

«**Отлично**» - более 90% правильных ответов на тестовые задания каждого уровня.

«**Хорошо**» - 80-89% правильных ответов на тестовые задания каждого уровня.

«**Удовлетворительно**» - 70-79% правильных ответов на тестовые задания каждого уровня.

«**Неудовлетворительно**» - менее 69% правильных ответов на тестовые задания каждого уровня.

**Ситуационная задача №1.**

	<b>Код</b>	<b>Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст</b>
C	30.05.01	Медицинская биохимия
K	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.
K	ОПК-1	Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности.
K	ОПК-2	Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме моделировать патологические состояния <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i> при проведении биомедицинских исследований.
K	ПК-1	Готовность выявлять состояния, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме и оказывать медицинскую помощь в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания).
K	ПК-2	Готовность к проведению и оценке результатов лабораторных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания.
Ф	A/01.7	Выполнение клинических лабораторных исследований.
Ф	A/06.7	Оказание медицинской помощи пациенту в экстренной форме.

И		ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ
у		<p>Подросток 12 лет, мальчик от II беременности, протекавшей с гестозом I половины беременности. Роды II срочные, продолжительностью 6 час., безводный период - 1 час, масса при рождении 3100г., длина - 52см, закричал сразу, к груди приложен в I сутки, сосал активно, вакцинирован ВСГ в род. доме и выписан на 5 сутки. Естественное вскармливание получал до 4 месяцев. С 5 месяцев появились частые ОРЗ, двусторонний гнойный отит, с этого времени наблюдалось постоянное гноетечение из ушей и неустойчивый стул. В 3,5 года операция по поводу пахово-мошоночной грыжи, кисты правого семенного канатика.</p> <p>Начиная со 2 года жизни в зимнее время, наблюдался постоянный продуктивный кашель со слизисто-гнойной мокротой, когда ребёнок начал посещать детский коллектив, кашель не прекращался, периодически усиливаясь, в 6 лет был диагностирован деформирующий бронхит. С 8 лет стало заметным выраженное отставание физического и психического развития.</p> <p>Прививки получал по возрасту - без реакций.</p> <p>Наследственность - у мамы с подросткового возраста распространённый фурункулёт, в детстве 3-жды диагностировали пневмонию, рецидивирующий бронхит, хронический тонзиллит, повторные лимфадениты и мезадениты, эндемический зоб. Бабушка по материнской линии страдала бесплодием, после единственных родов множество выкидышей. Прадед и прабабушка по материнской линии страдали туберкулём и частыми грибковыми заболеваниями, у прадеда - витиляго и полиартрит, наблюдался случай младенческой смерти их сына, две их дочери страдали бесплодием и полиартритом. У отца мальчика - частые ринофарингиты, хронический энтероколит, холецистит. В 3-ем поколении со стороны отца - ревматизм, полиартрит.</p> <p>Два сибса: сестра 6 лет страдает ВСД, хроническим тонзиллитом и сестра 10 лет - ВСД и эндокринопатией (состоит на учёте у эндокринолога с преждевременным развитием).</p> <p>В иммунограмме у мальчика:</p> <p>лейкоцитов - <math>9,8 \times 10^9/\text{л}</math>, базофилов - 0 %, эозинофилов - 3 % - 327/мкл, нейтрофилов палочкоядерных - 1 % - 98/мкл, сегментоядерных - 33 % - 3234/мкл, моноцитов - 6 % - 588/мкл, лимфоцитов - 57 % - 5586/мкл, из них CD3+ - 81,6% - 4000/мкл, CD19+ - 23,1% - 1290/мкл, CD16+ CD56+ - 8,6 % - 447/мкл, О клеток - 5 % - 279/мкл, CD4+ - 41,5% - 2296/мкл, CD8+ - 32,7% - 1827/мкл, соотношение CD4+/CD8+ - 1,27, фагоцитирующих нейтрофилов спонтанных - 8 % - 298/мкл, стимулированных - 11 % - 409/мкл, фагоцитарное число спонтанное - 4,9, стимулированное - 5,1, IgA -незначительные следы, при последующем исследовании - 0,15г/л, IgM - 0,5г/л и 1,13г/л, IgG - 0,9г/л и 1,24г/л.</p>
В	1	Сформулируйте предварительный диагноз. Укажите код по

		МКБ-10.
В	2	Назовите критерии постановки диагноза.
В	3	Составьте план лабораторного обследования.
В	4	Составьте план дифференциальной диагностики ОВИН.
В	5	Назовите основные принципы организации медицинской помощи пациентам с данной патологией; основные направления немедикаментозного и медикаментозного лечения и требования, предъявляемые к препаратам заместительной терапии при лечении ОВИН.

**Чек-лист к ситуационной задаче №1.**

	<b>Код</b>	<b>Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст</b>
С	30.05.01	Медицинская биохимия
К	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.
К	ОПК-1	Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности.
К	ОПК-2	Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме моделировать патологические состояния <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i> при проведении биомедицинских исследований.
К	ПК-1	Готовность выявлять состояния, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме и оказывать медицинскую помощь в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания).
К	ПК-2	Готовность к проведению и оценке результатов лабораторных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания.
Ф	А/01.7	Выполнение клинических лабораторных исследований.
Ф	А/06.7	Оказание медицинской помощи пациенту в экстренной форме.
И		<b>ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ</b>
У		Подросток 12 лет, мальчик от II беременности, протекавшей с гестозом I половины беременности. Роды II срочные, продолжительностью 6 час., безводный период - 1 час, масса при рождении 3100г., длина - 52см, закричал сразу, к груди приложен в I сутки, сосал активно, вакцинирован ВСГ в род. доме и выписан на 5 сутки. Естественное вскармливание получал до 4 месяцев. С 5 месяцев появились частые ОРЗ, двусторонний гнойный отит, с этого времени наблюдалось постоянное гноетечение из ушей и неустойчивый стул. В 3,5 года операция по поводу пахово-мошоночной грыжи, кисты правого семенного канатика.

		<p>Начиная со 2 года жизни в зимнее время, наблюдался постоянный продуктивный кашель со слизисто-гнойной мокротой, когда ребёнок начал посещать детский коллектив, кашель не прекращался, периодически усиливаясь, в 6 лет был диагностирован деформирующий бронхит. С 8 лет стало заметным выраженное отставание физического и психического развития.</p> <p>Прививки получал по возрасту - без реакций.</p> <p>Наследственность - у мамы с подросткового возраста распространённый фурункулэз, в детстве 3-жды диагностировали пневмонию, рецидивирующий бронхит, хронический тонзиллит, повторные лимфадениты и мезадениты, эндемический зоб. Бабушка по материнской линии страдала бесплодием, после единственных родов множество выкидышей. Прадед и прабабушка по материнской линии страдали туберкулёзом и частыми грибковыми заболеваниями, у прадеда - витилиго и полиартрит, наблюдался случай младенческой смерти их сына, две их дочери страдали бесплодием и полиартритом. У отца мальчика - частые ринофарингиты, хронический энтероколит, холецистит. В 3-ем поколении со стороны отца - ревматизм, полиартрит.</p> <p>Два сибса: сестра 6 лет страдает ВСД, хроническим тонзиллитом и сестра 10 лет - ВСД и эндокринопатией (состоит на учёте у эндокринолога с преждевременным развитием).</p> <p>В иммунограмме у мальчика:</p> <p>лейкоцитов - <math>9,8 \times 10^9/\text{л}</math>, базофилов - 0 %, эозинофилов - 3 % - 327/мкл, нейтрофилов палочкоядерных - 1 % - 98/мкл, сегментоядерных - 33 % - 3234/мкл, моноцитов - 6 % - 588/мкл, лимфоцитов - 57 % - 5586/мкл, из них CD3+ - 81,6% - 4000/мкл, CD19+ - 23,1% - 1290/мкл, CD16+ CD56+ - 8,6 % - 447/мкл, О клеток - 5 % - 279/мкл, CD4+ - 41,5% - 2296/мкл, CD8+ - 32,7% - 1827/мкл, соотношение CD4+/CD8+ - 1,27, фагоцитирующих нейтрофилов спонтанных - 8 % - 298/мкл, стимулированных - 11 % - 409/мкл, фагоцитарное число спонтанное - 4,9, стимулированное - 5,1, IgA -незначительные следы, при последующем исследовании - 0,15г/л, IgM - 0,5г/л и 1,13г/л, IgG - 0,9г/л и 1,24г/л.</p>
B	1	Сформулируйте предварительный диагноз. Укажите код по МКБ-10.
Э		Первичный иммунодефицит. Общая вариабельная иммунная недостаточность D80 - Иммунодефициты с преимущественной недостаточностью антител D83. - Общий вариабельный иммунодефицит (ОВИН)
P2	Отлично	Диагноз поставлен и сформулирован правильно. Код по МКБ-10 указан верно
P1	Хорошо/удовлетворительно	Для оценки «хорошо»: диагноз поставлен правильно, не сформулирован. Код по МКБ-10 указан верно. Для оценки «удовлетворительно»: диагноз поставлен правильно, не сформулирован. Код по МКБ-10 указан не верно.
P0	неудовлетворительно	Диагноз поставлен неправильно.
B	2	Назовите критерии постановки диагноза.

Э		<p>Критерии постановки диагноза ОВИН:</p> <p>I. <math>\geq 1</math> из следующих критериев: Повышенная подверженность инфекциям, Аутоиммунные проявления, Гранулематозная болезнь, Необъяснимая поликлональная лимфопролиферация, ПИД с нарушением синтеза антител у членов семьи.</p> <p>II. Выраженное снижение уровня IgG и IgA с/без снижения уровня IgM (в 2х повторных исследованиях; <math>&lt;2</math> SD от возрастных норм, для взрослых - менее 450 мг/дл);</p> <p>III. <math>&gt;1</math> из следующих критериев:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Неадекватный ответ на вакцинацию (и/или отсутствие изогемаглютининов);</li> <li>• Малое количество переключенных В-клеток памяти (<math>&lt;70\%</math> от возрастной нормы)</li> </ul> <p>IV. исключение вторичного генеза гипогаммаглобулинемии</p> <p>V. Возраст <math>&gt; 4</math> лет (симптомы могут дебютировать раньше)</p> <p>VI. отсутствие признаков глубокого нарушения Т-клеточного звена (наличие не более одного из трех критериев):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CD4+ /мкл: 2-6лет<math>&lt;300</math>, 6-12лет<math>&lt;250</math>, старше12лет<math>&lt;200</math></li> <li>• %наивных CD4: 2-6лет<math>&lt;25\%</math>, 6-16лет<math>&lt;20\%</math>, старше 16лет<math>&lt;10\%</math></li> <li>• Т-клеточная пролиферация отсутствует</li> </ul>
P2	Отлично	Перечислены все критерии постановки диагноза.
P1	Хорошо/ удовлетворительно	<p>Для оценки «хорошо»: Перечислены и охарактеризованы более 80% критериев постановки заболевания.</p> <p>Для оценки «удовлетворительно»: Перечислены и охарактеризованы более 50% критериев постановки заболевания.</p>
P0	неудовлетворительно	Перечислены и охарактеризованы менее 25% критериев постановки заболевания
B	3	Составьте план лабораторного обследования.
Э		<p>Лабораторная диагностика:</p> <p>Клинический анализ крови с лейкоцитарной формулой и СОЭ</p> <p>Общий анализ мочи</p> <p>Биохимический анализ крови (общий белок, белковые фракции, мочевина, креатинин, АСТ, АЛТ, ГГТП, ЛДГ, билирубин общий, глюкоза)</p> <p>Бактериологические исследования содержимого из очагов инфекции с определением чувствительности к антибиотикам</p> <p>Диагностика вирусных инфекций методом ПЦР (гепатиты В, С, ВИЧ, ЦМВ, ЭБВ). Серодиагностика не информативна</p> <p>Исследование уровней иммуноглобулинов А, М, G с анализом результатов в соответствии с возрастными нормами.</p> <p>При необходимости исключения дефицита селективных антител оценивают титр антител к белковым и полисахаридным антигенам (поствакцинальный или постинфекционный). Для оценки антителообразования на белковые антигены исследуют IgG к дифтерийному и столбнячному анатоксинам или к <i>Haemophilus influenzae</i> типа В. Для оценки ответа на полисахаридные антигены применяются пневмококковая и менингококковая вакцины,</p>

		<p>не содержащие белковых носителей. Оценку способности антителообразования проводят через 3-4 недели после вакцинации. Адекватным приростом является 4х кратное увеличение от исходного уровня. При сомнительных результатах проводят повторную оценку через 3-4 недели. Результаты оценивают с учетом возраста больного.</p> <p><input type="checkbox"/> Популяции и субпопуляции лимфоцитов (CD3+, CD4+, CD8+, CD19+, CD20, CD56). При постановке диагноза ПИД с фенотипом ОВИН и невозможности объективной оценки способности синтеза антител в ответ на вакцинацию необходимо проведение фенотипирования В-лимфоцитов (CD19+CD27-IgD+, CD19+CD27+IgD+, CD19+CD27+IgD-, CD19+CD38++IgM+, CD19+CD38+++IgM-, CD21low (CD19+CD21lowCD38-)</p>
P2	Отлично	Составлен полный развернутый план лабораторной диагностики.
P1	Хорошо/ удовлетворительно	<p>Для оценки «хорошо»: В плане лабораторной диагностике указано более 80% критериев.</p> <p>Для оценки «удовлетворительно»: В плане лабораторной диагностике перечислены более 50% критериев.</p>
P0	неудовлетворительно	В плане лабораторной диагностике критерии указаны неверно или перечислено менее 25% критериев.
B	4	Составьте план дифференциальной диагностики ОВИН.
Э		<p>Дифференциальная диагностика проводится с другой патологией, способной привести к снижению уровня иммуноглобулинов:</p> <p><input type="checkbox"/> заболевания, сопровождающиеся потерей белка (нефротический синдром, экссудативная энтеропатия и др.)</p> <p><input type="checkbox"/> опухоли лимфоидной ткани (лимфомы, тимома);</p> <p><input type="checkbox"/> миелодиспластический синдром</p> <p><input type="checkbox"/> ожоги (транзиторная гипогаммаглобулинемия);</p> <p><input type="checkbox"/> обильные кровопотери (транзиторная гипогаммаглобулинемия);</p> <p><input type="checkbox"/> побочные эффекты от приема некоторых групп препаратов, способных вызвать временное снижение IgG и IgA [гипотензивные средства (каптоприл), противомалярийные препараты (хлорохин, гидроксихлорохин), противосудорожные средства (карбамазепин, фенитоин), НПВП (диклофенак), сульфасалазин, соли золота, пеницилламин].</p> <p><input type="checkbox"/> заболеваниями, способными привести к неконтролируемому инфекционному процессу (сахарный диабет, пороки сердца, васкулиты и др.); анатомические дефекты (стеноз уретры, деформация бронхов и др.);</p> <p><input type="checkbox"/> нарушение защитных барьеров (экзема, дефекты мукоцилиарного барьера и др.); 9. инородные тела (аспирированное инородное тело, искусственные клапаны, венозные катетеры);</p> <p><input type="checkbox"/> психические нарушения (патомимия);</p> <p><input type="checkbox"/> другие генетические заболевания, протекающие с инфекционными проявлениями (муковисцидоз и др.);</p> <p><input type="checkbox"/> необычные инфекционные факторы (хронические очаги инфекции при отсутствии адекватной терапии, постоянное реинфицирование в результате употребления контаминированной воды, некачественное ингаляционное</p>

		оборудование, наличие источника инфекции в семье, полирезистентная госпитальная флора и др.)
P2	Отлично	Перечислены все аспекты дифференциальной диагностики ОВИН.
P1	Хорошо/ удовлетворительно	Для оценки «хорошо»: перечислены более 80% аспектов дифференциальной диагностики ОВИН. Для оценки «удовлетворительно»: перечислено более 50% аспектов дифференциальной диагностики ОВИН.
P0	неудовлетворительно	Не названы или названы неправильно или менее 25% аспектов дифференциальной диагностики ОВИН.
B	5	Назовите основные принципы организации медицинской помощи пациентам с данной патологией; основные направления немедикаментозного и медикаментозного лечения и требования, предъявляемые к препаратам заместительной терапии при лечении ОВИН.
Э		<p>Основными направлениями немедикаментозного и медикаментозного лечения больных ПИД с нарушением синтеза антител являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> ранняя диагностика и начало лечения</li> <li><input type="checkbox"/> заместительная терапия донорскими иммуноглобулинами (иммуноглобулин человека нормальный);</li> <li><input type="checkbox"/> профилактика и/или терапия инфекционных проявлений;</li> <li><input type="checkbox"/> терапия проявлений иммунной дисрегуляции;</li> <li><input type="checkbox"/> трансплантация гематопоэтических стволовых клеток (при некоторых формах ПИД).</li> </ul> <p>Заместительная терапия. - Все больные с нарушением синтеза антител нуждаются в проведении пожизненной заместительной терапии донорскими иммуноглобулинами (иммуноглобулин человека нормальный).</p> <p>Требования, предъявляемые к препаратам заместительной терапии при лечении ОВИН:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. В связи с потенциальным риском развития жизнеугрожающих инфекций, обусловленных парвовирусом В19, у пациентов с ПИД, необходимо выбирать препараты иммуноглобулина человека нормального, в инструкции по применению которых указаны этапы вирус элиминации, включающие инактивацию парвовируса В 19</li> <li>2. Учитывая риск развития жизнеугрожающих анафилактических реакций, обусловленных наличием антител к иммуноглобулину класса А, уровень IgA должен быть прописан в инструкции к препарату и не превышать заявленный.</li> <li>3. Не рекомендуется применять препараты, в инструкциях которых не содержится четких сведений о содержании IgG, ввиду невозможности точного расчета терапевтической дозы.</li> <li>4. Содержание подклассов IgG должно быть прописано в инструкции к препарату и соответствовать физиологическому распределению. Подклассы IgG имеют специфическую направленность действия в отношении определенных патогенных возбудителей, в связи с чем только сохранение физиологического процентного соотношения подклассов IgG позволяет обеспечить оптимальный терапевтический эффект.</li> </ol>

		5. Для лиц грудного возраста следует выбирать препараты иммуноглобулина человека нормального, разрешенного к использованию с 0 лет, согласно инструкции к препарату.
P2	Отлично	Перечислены основные принципы организации медицинской помощи пациентам с данной патологией, все направления лечения и требования, предъявляемые к препаратам заместительной терапии при лечении ОВИН.
P1	Хорошо/ удовлетворительно	Для оценки «хорошо»: перечислены не все принципы организации медицинской помощи, не все направления лечения и требования, предъявляемые к препаратам заместительной терапии при лечении ОВИН, более 80%. Для оценки «удовлетворительно»: не перечислены принципы организации медицинской помощи, перечислены не все направления лечения и требования, предъявляемые к препаратам заместительной терапии при лечении ОВИН, менее 50%.
P0	неудовлетворительно	Неправильно названо менее 25% направлений лечения и требований, предъявляемых к препаратам заместительной терапии при лечении ОВИН

### Проверка конспектов по теме практического занятия

#### Критерии оценивания

**«Отлично»** - все задания выполнены в полном объеме, безошибочно. К каждой теме занятия есть полный, последовательный, логически стройно изложенный письменный ответ на все вопросы.

**«Хорошо»** - все задания выполнены в полном объеме, с незначительными ошибками. К каждой теме занятия на все вопросы есть письменный ответ в целом правильный, полный, но содержит отдельные неточности; материал излагается последовательно, с небольшими отклонениями.

**«Удовлетворительно»** - все задания выполнены в полном объеме, но с грубыми; или задания выполнены не в полном объеме и безошибочно. К каждой теме занятия есть полный, последовательный, логически стройно изложенный письменный ответ, но не на все вопросы.

**«Неудовлетворительно»** - Все задания не выполнены. К каждой теме занятия отсутствуют письменные ответы на большинство вопросы; или нет ответов на вопросы.

### Вопросы для собеседования

	Код	Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст
C	30.05.01	Медицинская биохимия
K	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.
K	ОПК-1	Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности.
K	ОПК-2	Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме моделировать патологические состояния <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i> при проведении биомедицинских исследований.
K	ПК-1	Готовность выявлять состояния, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме и оказывать медицинскую помощь в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в

		том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания).
К	ПК-2	Готовность к проведению и оценке результатов лабораторных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания.
Ф	А/01.7	Выполнение клинических лабораторных исследований.
Ф	А/06.7	Оказание медицинской помощи пациенту в экстренной форме.
И		<b>ДАЙТЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ</b>
	Для промежуточной аттестации	<p>1. Предмет и задачи иммунологии. Основные этапы развития иммунологии. Значение достижений иммунологии для клинической медицины.</p> <p>2. Концепция иммунного надзора. Роль иммунной системы в регуляции и во взаимодействии с другими системами организма.</p> <p>3. Структурно-функциональная организация иммунной системы. Строение и функции центральных и периферических органов иммунной системы.</p> <p>4. Роль центральных органов иммунной системы в развитии и селекции лимфоцитов. Понятие о клonalной теории Бернета.</p> <p>5. Значение местного звена в осуществлении иммунных процессов.</p> <p>6. Основные клеточные элементы иммунной системы (иммунокомпетентные, вспомогательные, медиаторные клетки).</p> <p>7. Лимфоцит как центральная клетка в иммунной системе.</p> <p>8. Т-, В- и другие лимфоциты, их субпопуляции. Роль в иммунном ответе.</p> <p>9. Роль клеток моноцитарно-макрофагальной системы в иммунных процессах. Понятие о дендритной клетке как о ключевой клетке в иммунном ответе.</p> <p>10. Понятие о покоящихся и активированных клетках иммунной системы. «Наивные» клетки и клетки памяти их характеристика.</p> <p>11. Феномен иммунной памяти, механизмы формирования.</p> <p>12. Естественные киллеры (NK-клетки). Определение, характеристика, маркеры и рецепторы, распределение в организме.</p> <p>13. Характеристика ингибирующего и активирующего рецепторов NK-клеток.</p> <p>14. Регуляция функциональных свойств NK-клеток.</p> <p>15. Моноцитарно-макрофагальные клетки. Определение, характеристика, маркеры и рецепторы. Роль в иммунных процессах.</p> <p>16. Развитие моноцитов (костномозговой этап, циркулирующие моноциты, тканевой этап мононуклеарных фагоцитов).</p> <p>17. Современные методы выделения моноцитов.</p> <p>18. Функциональные свойства фагоцитирующих клеток.</p> <p>19. Фагоцитоз, переработка и представление антигена, секреторная, цитотоксическая и другие функции. Учение И.И. Мечникова о фагоцитозе и воспалении.</p>

20. Механизмы фагоцитоза, эндоцитоза, пиноцитоза.
21. Ферментативная активность макрофагов. Дыхательный взрыв фагоцитов, механизмы генерации активных форм кислорода и оксида азота (NO). Значение НАДФ-Н оксидазы, NO-синтазы.
22. Клеточные и гуморальные факторы врожденного иммунного ответа. Роль в реализации защиты против антигенов.
23. Цитокины (моноциты), вырабатываемые моноцитарно-макрофагальными клетками, их функции и роль в иммунном ответе.
24. Понятие о системе комплемента, характеристика путей активации комплемента, отдельных компонентов, активаторов и ингибиторов.
25. Рецепторы комплемента, роль в иммунных процессах. Комплемент и воспаление. Понятие о мембрано-атакующем комплексе.
26. Классификация системы интерферонов. Роль в реализации противовирусного и противоопухолевого иммунного ответа.
27. Клеточные и гуморальные факторы адаптивного иммунного ответа. Роль в реализации защиты против антигенов.
28. Определение и характеристика вещества как антигена. Химическая природа антигена. Характеристика молекул с антигенными свойствами (белки, полисахариды, липополисахариды и другие).
29. Понятие чужеродности, антигенностя, иммуногенности, специфичности антигена.
30. Антигенная детерминанта (эпитоп), структура, роль в формировании специфичности антигена.
31. Виды антигенной специфичности: видовая, групповая, типоспецифичность, гетероспецифичность и другие.
32. Аутоантигены. Основные группы антигенов (природные, синтетические и др.). Антигены как биологические маркеры клеток и тканей организма. Дифференцировочные антигены. Кластеры дифференцировки (CD система).
33. Изоантигены человека: система антигенов эритроцитов, лейкоцитов, тромбоцитов и других клеток.
34. Адьюванты, природа, характеристика.
35. Гаптены, природа, характеристика.
36. Тимусзависимые и тимуснезависимые антигены.
37. Понятие о полипотентной стволовой (родоначальной) клетке. Учение А.А. Максимова о стволовой клетке. Происхождение стволовой клетки, ее характеристика, маркеры, циркуляция в организме.
38. Тимус – центральный орган в развитии Т-лимфоцитов, строение и роль в иммунной системе. Онтогенез и филогенез тимуса.
39. Основные стадии развития Т-лимфоцитов в тимусе, значение стромальных элементов, дендритных клеток, эпителия, телец Гассала. Позитивная и негативная селекция Т-клеток в тимусе.
40. Роль Т-клеточного и других рецепторов, молекул главного комплекса гистосовместимости (ГКГС) в

- процессе распознавания антигенов. Развитие Т-клеточного рецептора.
41. Эндокринная функция тимуса, гуморальные тимические факторы.
42. Миграция и расселение Т-лимфоцитов в организме. Тимусзависимые и тимуснезависимые зоны в периферических органах иммунной системы.
43. Понятие о клеточной цитотоксичности. Цитотоксические CD8 Т-лимфоциты, естественные киллеры, пути дифференцировки.
44. Клеточная цитотоксичность. Характеристика клеток-мишеней. Природа распознающих рецепторов. Механизмы повреждения клеток мишеней. Перфориновые и апоптогенные пути цитолиза.
45. Антителозависимая клеточная цитотоксичность, механизмы, роль антител.
46. В-лимфоциты: определение, характеристика, маркеры и рецепторы, распределение в организме.
47. Гетерогенность В-лимфоцитов (В1 и В2 клетки). CD5 В-лимфоциты, происхождение, их роль в иммунных реакциях.
48. Роль В-клеточного и других рецепторов в развитии и функционировании В-клеток. Развитие В-клеточного рецептора. Антигенпредставляющая функция В-клеток.
49. Плазматическая клетка, характеристика. Биосинтез антител.
50. Понятие об антителях. Специфичность и гетерогенность антител. Иммуноглобулиновая природа антител.
51. Схема строения молекулы иммуноглобулина, легкие и тяжелые цепи, вариабельные и константные фрагменты.
52. Понятие об изотипе, аллотипе, идиотип-антиидиотипическом взаимодействии.
53. Секреторные IgA антитела, строение, роль в иммунном ответе.
54. Понятие о системе цитокинов. Природа клеток продуцентов цитокинов, мишеней, рецепторов, ингибиторов.
55. Классификация и характеристика отдельных групп цитокинов (интерлейкины, интерфероны, колониестимулирующие факторы, факторы некроза опухолей, хемокины, ростовые факторы и другие).
56. Интерфероны ( $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$ ), клетки продуценты, механизмы действия. Значение интерферона- $\gamma$  в иммунорегуляции.
57. Колониестимулирующие факторы, характеристики, клетки продуценты, механизмы действия. Значение в регуляции различных звеньев гемопоэза.
58. Факторы некроза опухоли ( $\alpha$ ,  $\beta$ ), клетки продуценты, физико-химические свойства. Значение в апоптозе.
59. Хемокины, классификация, клетки продуценты, механизмы действия. Значение в миграции клеток иммунной системы, противовирусной защите.
60. Синергизм и антагонизм в действии цитокинов. Цитокины провоспалительной и противовоспалительной природы.
61. Значение цитокинов Th1 и Th2 типов в регуляции

- клеточного и гуморального иммунного ответа.
62. Регуляторные цитокины во взаимодействии лимфоцит-макрофаг, лимфоцит-тучная клетка, эозинофил.
63. Генетика ГКГС. Понятие о генах и антигенах гистосовместимости (генотип, аллель, гаплотип, фенотип).
64. Биологическое значение HLA системы. Генетический контроль иммунного ответа.
65. Иммунная толерантность. Определение понятия. Центральная и периферическая толерантность.
66. Механизмы формирования толерантности к «своему». Понятие об анергии, делеции, супрессии, игнорировании.
67. Межклеточные взаимодействия в иммунной системе. Определение феномена межклеточных взаимодействий.
68. Трехклеточная схема взаимодействия клеток. Роль рецепторов во взаимодействии антигенпредставляющих, Т- и В-клеток. Понятие об иммунологическом синапсе.
69. Современные представления об основных процессах функционирования иммунокомпетентных клеток: распознавание, активация, пролиферация, дифференцировка, регуляция.
70. Распознавание антигена Т- и В-лимфоцитами. Феномен двойного распознавания, характеристика, значение в иммунологии. Роль корецепторных молекул.
71. Определение клинической иммунологии, предмет и задачи. Связь клинической иммунологии с другими медицинскими дисциплинами.
72. Возрастные особенности иммунной системы человека. Иммунные процессы в детском и старческом возрасте.
73. Иммунологические аспекты старения организма. Возрастные изменения тимуса. Проблема преждевременного старения иммунной системы.
74. Трансплантационная иммунология, основные понятия. Генетические законы трансплантации.
75. Иммунная природа отторжения трансплантата. Соотношение клеточных и гуморальных реакций трансплантационного иммунитета.
76. Болезнь трансплантат против хозяина (БТПХ). Условия проявления и признаки различных форм БТПХ.
77. Противоопухолевый иммунитет, определение, основные понятия. Значение достижений иммунологии для онкологии.
78. Роль Т- и В-лимфоцитов, макрофагов, NK-клеток в противоопухолевом иммунитете.
79. Противоинфекционный иммунитет. Основные понятия, терминология. Основные антигены бактерий, вирусов и др., их характеристика.
80. Механизмы реализации противобактериального иммунного ответа. Иммунитет и внутриклеточные паразиты, особенности иммунитета против микобактерий.
81. Особенности воздействия вирусов на иммунную систему человека. Возможные механизмы «усколзания» вирусов от воздействия иммунных факторов.
82. Роль цитотоксических Т-лимфоцитов и натуральных киллерных клеток в реализации противовирусного иммунного ответа.
83. Профилактическая иммунизация. Динамика иммунного

	<p>ответа. Методы оценки эффективности иммунизации. Поствакцинальные осложнения.</p> <p>84. Аутоиммунная патология. Основная характеристика аутоиммунных реакций и заболеваний, классификация.</p> <p>85. Понятие об аутоантigenах, аутоантителах. Природа сенсибилизированных лимфоцитов.</p> <p>86. Виды тканевых повреждений при аутоиммунной патологии. Классификация аутоиммунных заболеваний. Основные клинические проявления аутоиммунных процессов.</p> <p>87. Иммунодефицитные состояния, определение, классификация.</p> <p>88. ВИЧ-инфекция, определение, этиология, классификация, механизм развития, основные клинические проявления.</p> <p>89. Понятие о первичных иммунодефицитах, их генетическое происхождение, классификация, основные формы.</p> <p>90. Вторичные иммунодефицитные состояния, определение, характеристика, патогенетические механизмы развития.</p> <p>91. Понятие об аллергии. Классификация и физико-химическая характеристика аллергенов. Пути попадания аллергена в организм.</p> <p>92. Классификация аллергических реакций по Джеллу и Кумбсу. Современное представление о механизмах повреждения тканей при аллергическом воспалении.</p> <p>93. Аллергическое воспаление, стадии, клинические проявления.</p> <p>94. Псевдоаллергические реакции, определение, отличительные критерии от аллергии.</p> <p>95. Аллергические заболевания, классификация, механизмы развития.</p> <p>96. Бронхиальная астма, классификация, этиология и патогенез основных форм, клинические проявления.</p> <p>97. Анафилактический шок. Этиология, патогенез, клиническая картина. Меры неотложной помощи при системной анафилаксии.</p> <p>98. Аллергические реакции. Роль анестетиков в формировании аллергических и псевдоаллергических реакций.</p> <p>99. Понятие об иммунном статусе. Показания к оценке иммунного статуса. Экспресс-методы первичного иммунного обследования.</p> <p>100. Современные принципы оценки иммунного статуса человека (тесты 1 и 2 уровней). Патогенетический принцип оценки иммунной системы: распознавание, активация, пролиферация, дифференцировка, регуляция, апоптоз.</p>
--	---

#### Критерии оценивания

«**Отлично**» - уверенный, полный и связный ответ на теоретические вопросы, правильные ответы на дополнительные вопросы. Материал излагается последовательно и логично. Ответ не содержит фактических ошибок, характеризуется глубиной, полнотой и уверенностью студента.

«**Хорошо**» - ответ в целом правильный, полный, но содержит отдельные неточности. Материал излагается последовательно, с небольшими отклонениями. Студент владеет

базовыми теоретическими понятиями и научной терминологией, способен ответить на дополнительные вопросы с небольшими недочетами. Речь его богата и выразительна и в целом соответствует научному стилю, но содержит отдельные речевые недочеты.

«**Удовлетворитель**» - ответ в основном правильный, но неполный, неглубокий, содержит фактические ошибки. Материал излагается непоследовательно, фрагментарно. Студент слабо владеет базовыми теоретическими понятиями и научной терминологией, затрудняется с приведением иллюстраций из текста и с ответами на вопросы членов комиссии. Речь его бедна, невыразительна, не вполне соответствует научному стилю и содержит речевые ошибки.

«**Неудовлетворительно**» - ответ носит поверхностный, схематичный характер, содержит грубые, фактические ошибки, отличается отсутствием логики в изложении материала. Студент не владеет базовыми теоретическими понятиями и научной терминологией, не может проиллюстрировать свой ответ примерами, не способен ответить на дополнительные вопросы. Речь его крайне бедна, не соответствует научному стилю, содержит большое количество речевых ошибок.

#### **4. Критерии оценивания результатов обучения**

##### **Для экзамена**

Оценка «**отлично**» выставляется обучающемуся, если он владеет знаниями предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы, подчеркивает при этом самое существенное, умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное: устанавливать причинно-следственные связи; четко формирует ответы.

Оценка «**хорошо**» выставляется обучающемуся, если он владеет знаниями дисциплины почти в полном объеме программы (имеются пробелы знаний только в некоторых, особенно сложных разделах); самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах дает полноценные ответы на вопросы; не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах.

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется обучающемуся, если он владеет основным объемом знаний по дисциплине; проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускает ошибки по существу вопросов.

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется обучающемуся, если он не освоил обязательного минимума знаний предмета, не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах экзаменатора.

**Чек-лист оценки практических навыков**Название практического навыка Неотложная помощь

<b>К</b>	ОПК-1	Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности
<b>К</b>	ОПК-2	Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния <i>in vivo et in vitro</i> при проведении биомедицинских исследований
<b>К</b>	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
<b>К</b>	ПК-1	Готовность выявлять состояния, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме и оказывать медицинскую помощь в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)
<b>К</b>	ПК-2	Готовность к проведению и оценке результатов лабораторных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания
<b>Ф</b>	A/06.7	Оказание медицинской помощи пациенту в экстренной форме
<b>ТД</b>	Оказание медицинской помощи пациенту в экстренной форме	
	Действие	Проведено
1.	Прекращение поступления аллергена	1 балл
2.	Немедленное введение эпинефрина	1 балл
3.	Введение системных ГКС	1 балл
4.	Венозный доступ	1 балл
5.	Вызов реанимационной бригады или скорой медицинской помощи	1 балл
6.	Положение больного горизонтально на спине с поднятыми нижними конечностями и повернутой набок головой	1 балл
7.	Регистрация АД, пульса, частоты дыхательных движений	1 балл
8.	Направлен ли пациент на консультацию аллерголога/иммунолога?	1 балл
	Итого	8

Общая оценка:

«Зачтено» не менее 75% выполнения

«Не зачтено» 74 и менее% выполнения