

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Приволжский исследовательский медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**КЛИНИЧЕСКАЯ ИММУНОЛОГИЯ**

Направление подготовки (специальность): **31.05.02 ПЕДИАТРИЯ**

Кафедра **ФАКУЛЬТЕТСКОЙ И ПОЛИКЛИНИЧЕСКОЙ ПЕДИАТРИИ**

Форма обучения: **ОЧНАЯ**

## 1. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине/практике

Настоящий Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине является неотъемлемым приложением к рабочей программе. На данный ФОС распространяются все реквизиты утверждения, представленные в РПД по данной дисциплине.

*(Фонды оценочных средств позволяют оценить достижение запланированных результатов, заявленных в образовательной программе.*

*Оценочные средства – фонд контрольных заданий, а также описание форм и процедур, предназначенных для определения качества освоения обучающимися учебного материала.)*

## 2. Перечень оценочных средств

Для определения качества освоения обучающимися учебного материала по дисциплине/практике используются следующие оценочные средства:

№ п/п	Оценочное средство	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Тест №1	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий
2	Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
3	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам
4	Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Перечень тем рефератов
5	Индивидуальный опрос	Средство контроля, позволяющий оценить степень раскрытия материала	Перечень вопросов
6	Ситуационные задачи	Способ контроля, позволяющий оценить критичность мышления и степень усвоения материала, способность применить теоретические знания на практике.	Перечень задач

### **Вопросы для текущего контроля:**

1. Общее представление об иммунитете.
2. Система врожденного и приобретенного иммунитета, клеточные и гуморальные факторы иммунитета.
3. Специфические гуморальные факторы.
4. Медиаторы клеточного иммунитета.
5. Механизмы индукции и регуляции иммунного ответа.
6. Иммунопоз, иммуногенез.
7. Становление и развитие иммунной системы в онтогенезе.
8. Критические периоды становления иммунной системы.
9. Типирование антигенов системы лейкоцитов (HLA), интерпретация результатов.
10. Методы определения цитокинов.
11. Оценка интерферонового статуса.
12. Исследование системы местного иммунитета.
13. Иммунный статус здорового и больного человека, показатели.
14. Документация иммунологического обследования.
15. Первичные иммунодефицитные состояния (ПИДС) – генетически детерминированные заболевания.
16. Характерные особенности тяжелого течения и проявления бактериальных, вирусных, грибковых инфекций.
17. Неинфекционные проявления первичных иммунодефицитов (аутоиммунных заболеваний, злокачественных новообразований, гематологических нарушений, гипоплазия и гиперплазия лимфоидной ткани, артриты, поражения кишечника, кожные проявления, патология респираторного тракта, поражение центральной нервной системы, эндокринные нарушения).
18. Преимущественно гуморальные или В-клеточные формы ПИДС
19. Комбинированные иммунодефициты
20. Клинические формы дефектов фагоцитоза.
21. Клинические формы дефектов комплемента.
22. Селективный дефицит IgA.X
23. Сцепленная агаммаглобулинемия.
24. X-сцепленный синдром гипериммуноглобулинемии М.
25. Общий переменный иммунодефицит.
26. Синдром Ниймеген.
27. Синдром Луи -Барр.

28. Тяжелый комбинированный иммунодефицит.
29. Синдром Ди Джорджи.
30. Синдром Вискотта -Олдрича.
31. X -сцепленный лимфопролиферативный синдром.
32. Хроническая гранулематозная болезнь.
33. Аутоиммунный лимфопролиферативный синдром.
34. Синдром гипериммуноглобулинемии Е.
35. Хронический кожно –слизистый кандидоз.
36. Наследственный ангионевротический отек
37. Вторичные иммунодефициты.
38. Принципы лабораторной диагностики вторичных иммунодефицитов.
39. Механизмы протективного иммунитета при различных инфекционных заболеваниях.
40. Вирусные инфекции иммунной системы.
41. Классификация иммуномодуляторов. Иммуномодуляторы микробного происхождения. Специфические (вакцинирующее) и неспецифическое (иммуностимулирующее) действие.
42. Применение БЦЖ. Препараты первого поколения, второго поколения.
43. Иммуномодуляторы тимического происхождения.
44. Иммуномодуляторы костно– мозгового происхождения.
45. Цитокины.
46. Химические чистые иммуномодуляторы.
47. Препараты иммуноглобулинов.
48. Трансплантация гемопоэтических клеток.
49. Генная терапия.
50. Принципы и методы иммунокоррекции и иммунореабилитации у пациентов с аллергическими, онкологическими, гематологическими, аутоиммунными заболеваниями.
51. Вакцинация пациентов с первичными иммунодефицитными состояниями (гуморальными, комбинированными, дефектами фагоцитоза, дефектами комплемента), с вторичными иммунодефицитными состояниями (ВИЧ - инфекция, ятрогенной иммуносупрессией – гормональная терапия, лучевая терапия, цитостатики, химиотерапия). Вакцинация семейного окружения.
52. Организационные вопросы оказания помощи пациентам с иммунодефицитами.
53. Организация амбулаторной специализированной медицинской помощи пациентам с иммунопатологией, с иммунодефицитами.

54. Организация стационарной специализированной медицинской помощи пациентам с иммунодефицитами.
55. Консультирование пациентов с первичными и вторичными иммунодефицитными состояниями.
56. Диспансерное наблюдение пациентов с первичными и вторичными иммунодефицитными состояниями в поликлинике.
57. Регистр первичных иммунодефицитов.
58. Международные организации по оказанию помощи пациентам с первичными иммунодефицитами. Благотворительные фонды.
59. Показания к направлению на МСЭК. Порядок оформления документов

**Перечень вопросов к зачету:**

1. Понятие об ИДС. Классификация.
2. Формирование маркерных синдромов при ИДС.
3. Первичные ИДС. Классификация. Методы диагностики первичных ИДС.
4. Диагностика ИДС в клинической практике. Критерии агаммаглобулинемии, гипогаммаглобулинемии, селективного дефицита IgA.
5. Возможности количественной оценки Т-клеточного звена.
6. Основные подходы к иммунотерапии первичных ИДС.
7. Препараты иммуноглобулинов, виды, показания к назначению.
8. Общие представления о вторичных иммунодефицитных состояниях (ВИДС). Классификация ВИДС. Динамика формирования ВИДС под действием экологического фактора. Клинико-лабораторная диагностика ВИДС. ВИДС, вызванные инфекцией: неспецифическое иммуносупрессивное влияние инфекционного процесса;
9. ВИДС, обусловленные действием ксенобиотиков. Причины и механизм развития ВИДС. Клинические особенности экологических ВИДС.
10. Посттравматические ИДС. Механизм развития, биологическая целесообразность. Показания к иммунокоррекции.
11. Инфекционные возбудители, поражающие клетки иммунной системы.
12. Синдром приобретенного иммунодефицита человека. Этиология и эпидемиология. Патогенез, особенности рецепции возбудителя. Синдром приобретенного

иммунодефицита человека. Диагностика инфекции на различных стадиях процесса. Алгоритм скрининга.

13. Эпидемиология инфекций иммунной системы.

14. Иммунологические изменения в организме при инфекционных и неинфекционных заболеваниях.

15. Многоступенчатый протокол диагностики ПИДС

16. Прямая и непрямая реакция агглютинации. Определение, цели постановки, компоненты, условия. Практическое применение.

17. Диагностические сыворотки. Классификация. Методы получения. Применение.

Моноклональные антитела. Метод получения. Примеры использования в медицине.

18. Реакция преципитации. Определение, цели постановки, компоненты реакции.

Технические варианты. Примеры.

19. Реакция преципитации. Вариант радиальной иммунодиффузии по Манчини для определения иммуноглобулинов в сыворотке крови.

20. HLA-типирование лимфоцитов с помощью лимфоцитотоксического теста.

21. Реакция связывания комплемента. Компоненты, условия, принцип постановки, оценка.

22. Иммунофлюоресцентный метод. Компоненты, принципы и условия постановки.

Учет реакции. Практическое применение.

23. Применение иммунофлюоресцентного метода для CD-типирования лимфоцитов.

Проточная цитофлюориметрия.

24. Иммуноферментный анализ (прямой и непрямой). Компоненты, особенности постановки и учета реакции. Практическое применение.

25. Методы лабораторной оценки В-звена иммунитета, нормы показателей.

26. Методы лабораторной оценки Т-звена иммунитета, нормы показателей.

27. НСТ-тест в оценке функции фагоцитов. Принцип метода, учет. Норма показателей.

28. Нормы показателей иммунограммы.

**Темы рефератов:**

1. Агаммаглобулинемия
2. Тяжелый комбинированный иммунодефицит
3. Синдром Ди Георга
4. Синдром Луи-Барр
5. Селективный дефицит ИгА
6. Транзиторная гипогаммаглобулинемия
7. Общий переменный иммунодефицит
8. Циклическая нейтропения
9. Врожденная нейтропения
10. Хроническая гранулематозная болезнь
11. Синдром Ниймеген
12. Синдром Швахмана-Даймонда
13. Синдром Макла-Уэльса
14. Синдром Маршала
15. X-сцепленный лимфопролиферативный синдром
16. Аутоиммунный лимфопролиферативный синдром
17. Гипер-ИгЕ-синдром+
18. Вакцинация пациентов с первичными иммунодефицитами
19. Вакцинация пациентов с вторичными иммунодефицитами
20. Приобретенная нейтропения
21. Иммунная система: строение и функции
22. Особенности иммунной системы ребенка
23. Синдром CINCA/NOMID

24. TRAPS-синдром

25. ВИДС

### **Ситуационные задачи:**

#### *Задача №1*

Девочка, 12 лет, с детства страдает экземой и частыми простудными заболеваниями (до 3-4 раз в год). Переболел всеми детскими инфекциями. С 12-летнего возраста беспокоят неоднократные носовые кровотечения, по поводу которых регулярно лечился в ЛОР-отделении. При осмотре обращает на себя внимание отставание в физическом развитии. Рост - 158 см, вес - 50 кг. Кожные покровы сухие, имеются участки депигментации на спине и груди, следы расчесов. В области кожи локтевых сгибов, подколенных ямок и голеней явления экземы: трещины с участками кровоточивости, мокнутия, лихенизации, корки. Регионарные лимфоузлы малых размеров (d=0,3), но плотноватой консистенции.

Общий анализ крови: ЭР -  $3,0 \times 10^{12}/л$ ; НВ - 100%; ЦП - 0,9; L -  $4,2 \times 10^9/л$ ; С - 68%; Эоз - 2%; Мон - 5%; Л - 15%; СОЭ=20 мм/час, тромбоциты: (110000).

Общий анализ мочи: уд. вес - 1018; белок - нет; сахар - нет; эпит. клетки – единичные в поле зрения; L - 5-8 в поле зрения.

Иммунный статус: CD3 – 45%; CD4 – 30%; CD8 – 17%; CD16 – 9%; CD20 – 17%; CD25 – 18%; CD22 – 16%; IgA – 2,3 г/л; IgG – 16 г/л; IgM – 0,7 г/л; IgE – 220 МЕ/л.

Задание:

1. Каков предварительный диагноз, обоснование
2. Этиология
3. Клинические проявления
4. Диагностика
5. Принципы лечения

#### *Задача №2*

Мальчик, 10 лет. Обращался с жалобами на длительный субфебрилитет (3 месяца температура 37,2-37,5), частые ОРВИ, до 4 раз в год, вирусные инфекции. Из анамнеза выявлено наличие хронического пансинусита и пиелонефрита. Больной альбинос, но не от рождения. Со слов матери альбинизм развился к 5-летнему возрасту. Одновременно появились предрасположенность к инфекциям, что привело к формированию хронических заболеваний.

Общий анализ крови: Эр -  $2,2 \times 10^{12}/л$ ; Нв - 135%; ц. п. - 1,0; L -  $5,7 \times 10^9/л$ ; С - 72%; Эоз - 3%; М - 10%; Л - 30%; СОЭ=35 мм/час.



Иммунный статус: CD3 – 49%; CD4 – 30%; CD8 – 27%; CD22 – 17%; IgA – 2,1 г/л; IgG – 18 г/л; IgM – 1,1 г/л; ФЧ – 55%; ФИ – 3; Фаг./киллинг – 7%.

В цитоплазме нейтрофилов выявлены гигантские гранулы (анализ при окраске на пероксидазу).

Задание:

- 1) Каков диагноз, обоснование
2. Этиология
3. Характерные клинические проявления
4. Диагностика
5. Принципы терапии

### *Задача №3*

Мальчик, 17 лет обратился с жалобами на слабость, повышенную потливость, периодический сухой кашель и заложенность носа. Болеет около 8 месяцев, когда после перенесенной внегоспитальной пневмонии нижней доли слева на фоне массивной медикаментозной терапии была выявлена умеренная спленомегалия и появились периодические приступы лихорадки с указанными выше жалобами.

Из анамнеза: рос и развивался обычно. В возрасте 14 лет со слов матери перенес краснуху, после чего (данные нечеткие) заболел гайморитом, далее отитом, бронхитом, частые (до 5-7 раз в год) ОРВИ, присоединился конъюнктивит. Выявлен хронический бронхит; справа пневмосклероз (S8-9), хронический ринит, хронический гнойный двухсторонний гайморит. Идиопатическая спленомегалия. Аплазия правой почки. Больной обследован у гематолога, онколога, инфекциониста.

Общий анализ крови: Эр –  $4,3 \times 10^{12}/л$ ; Гем – 136; ц. п. 0,9; тромбоциты –  $253,7 \times 10^9/л$ ; лейкоциты –  $6,2 \times 10^9/л$ ; эозин. – 1%; юн. – 1%; п/я – 4%; с/я – 59%; лимфоциты – 28%; мон. – 7%.

Иммунограмма: Тобщ – 58%; Такт – 24%; Тхелп – 46%; Тсупр – 32%; ИРИ – 1,7; В-лимфоциты – 20%; IgA – 0; IgM – 0; IgG – 0,3 г/л; ФИ – 75%; НСТ спонтанный – 11%; НСТ стимул. – 41%; фагоцитарное число (ФЧ) – 15. При повторных (2-х) исследованиях существенной разницы в показателях ИГ не получено.

Посев крови на стерильность (роста не получено). Посев промывных вод бронхов (при бронхоскопии) – получен умеренный рост грибов *Candida*. Посев мокроты на БК и АК – не выявлено.

Бронхоскопия: катаральный трахеобронхит, воспаление I ст. R-графия придаточных пазух носа: кистозный гайморит с обеих сторон.

В лаборатории молекулярных биологических исследований ДНК вируса Эпштейна-Барр, цитомегаловируса, герпеса простого I, II и VI типов не обнаружено.

Задание:

1. Установите клинический диагноз, обоснование
2. Этиология
3. Характерные клинические проявления
4. Диагностика
5. Принципы терапии

#### *Задача № 4*

Пациент, 36 лет, врач-рентгенолог, участник ликвидации аварии на Чернобыльской АЭС, поступил для лечения распространенного дерматита, онихомикоза кистей и стоп, регионарного лимфаденита, длительного субфебрилитета (3 месяца до 37,5°C), общей слабости.

После длительной физической нагрузки и работы в ночную смену состояние больного ухудшилось, и он обратился для обследования.

Данные общего анализа крови, мочи, биохимический анализ в пределах нормы.

Общие лейкоциты 2,5x10<sup>9</sup>/л; Лимфоциты 21%; CD3 (Т-лимфоцит) 40%; CD4 (Т-хелперы) 19%; CD8 (Т-супрессоры) 20%; Соотношение CD4/ CD8 0,9; CD16 (NK-клетки) 9%; CD20 (В-лимфоциты) 10; CD25 (Рецептор ИЛ-2) 3%; IgG – 8,5 г/л; IgA – 0,2 г/л; IgM - 2,0 г/л

Задание:

1. Установите предварительный диагноз, обоснуйте его
2. Этиология
3. Диагностика
4. Принципы терапии
5. Прогноз заболевания

#### *Задача №5*

Пациентка, 22 лет поступила в приемное отделение из дома с жалобами на отек лица, кожи, волосистой части головы, ушных раковин, которые появились после сильного нервного стресса. Детали ближайшего анамнеза точно не известны. Со слов сопровождающих, у больной в течение послед-него года периодически стали наблюдаться отеки предплечий, голени, ко-торые достигали больших размеров к третьим суткам, постепенно проходили самостоятельно; был отек языка и гортани в связи с чем была сделана трахеотомия. Замужем, имеет ребенка в возрасте 1 года, находится в декретном отпуске.

Из анамнеза: у брата отца наблюдались подобные отеки с детства. Он умер в возрасте 27 лет, находясь в интернате для инвалидов детства от асфиксии в связи с отеком гортани.

При осмотре: кожа и слизистые обычной окраски. Область лица, ушей, волосистой части головы значительно увеличены в объеме из-за вы-раженного отека, не уменьшающегося при пальцевом надавливании.

Осмотр по органам не выявил патологии.

Лабораторно-функциональное исследование в пределах нормы.

Задание:

1. Установите предварительный клинический диагноз, обоснуйте его
2. Этиология
3. Характерные клинические проявления
4. Необходимая диагностика
5. Лечение

*Задача 6*

Пациент, 19 лет, курит с 11 лет, переведен из туберкулезного диспансера для уточнения диагноза. Из анамнеза: в детстве переболел всеми детскими инфекциями. В возрасте 15 лет был осужден и отбывал наказание на Севе-ре в детской тюрьме для несовершеннолетних. Через 3 месяца пребывания в тюрьме заболел обструктивным гнойным бронхитом, гайморитом, отитом. На R-грамме была выявлена очаговая пневмония в/доли левого легкого. Больной получал медикаментозную терапию, но в течение 2 лет 3 раза перенес пневмонию в/доли левого легкого. После очередного обострения больного перевели в институт туберкулеза, где он получил массивную специфическую терапию, но сохранились субфибрилитет, слабость, потливость, увеличенные шейные и подмышечные лимфоузлы, в сыворотке крови отсутствовала фракция  $\gamma$ -глобулинов.

Общий анализ крови: ЭР=3,9x10<sup>12</sup>/л; ц. п. - 0,9; НВ - 111%; СОЭ – 40 мм/час; L - 6,8x10<sup>9</sup>/л; п/л=3%; С=70%; М - 8%; Л=30%.

Общий анализ мочи без патологии.

Иммунограмма больного: CD3 – 52%; CD4 – 35%; CD8 – 26%; CD20 – 4%; IgM – 0,9 г/л; IgG – 2,0 г/л; IgA – 0,2 г/л; Фагоцитарный индекс – 80%; Фагоцитраное число – 4,0

Задание:

1. Установите предварительный клинический диагноз, обоснуйте его
2. Этиология
3. Характерные клинические проявления
4. Назовитестораживающие признаки ПИД
5. Принцип лечения

*Задача №7*

Пациентка, 10 лет, поступила в больницу с жалобами на лихорадку до 38°C, генерализованной пиодермией, зудом и жжением кожи шеи, предплечий, голеней, мокнутие и неприятный запах в области повреждения кожи. В анамнезе грипп, через 3 месяца – коревая краснуха. После окончания заболевания появились описанные выше жалобы.

При осмотре выявлена пиодермия в области шеи и предплечий, регионарный лимфаденит. Пульс 100 уд/мин, ритмичный. Тоны сердца приглушены. Над легкими – жесткое дыхание. Живот мягкий, отмечается увеличение печени на 1,5 см и селезенки на 2 см. Анализ крови на иммунный статус выявил отсутствие иммуноглобулинов класса М при нормальных остальных показателях.

Задание:

1. Установите предварительный клинический диагноз
2. Этиология
3. Принципы лечения
4. Диагностика
5. Прогноз заболевания

*Задача №8*

Мальчик, 3 мес, поступил в отделение иммунологии с подозрением на первичный иммунодефицит. Из анамнеза известно, что ребенок от I беременности, I родов, протекавших без особенностей. Масса тела при рождении - 3700 г, рост - 56 см. Основные жалобы со стороны родителей - плохая прибавка массы тела, эпизоды жидкого стула со слизью и зеленью. В возрасте 3 мес масса тела - 4300 г, рост - 61 см.

При осмотре кожа бледная, тургор резко снижен. Подкожно-жировая клетчатка резко истончена. Периферические лимфатические узлы не пальпируются. Дыхание ослаблено с обеих сторон, единичные крепитирующие хрипы. Одышка - до 50 в минуту. Живот мягкий, печень +2,0 см.

В общем анализе крови: лейкоциты -  $3,6 \times 10^9$ /л, тромбоциты -  $352 \times 10^9$ /л (352 тыс/мкл), гемоглобин - 112 г/л, палочкоядерные - 6%, сегментоядерные - 75%, лимфоциты - 15%, моноциты - 4%.

Из анамнеза известно, что пациент в возрасте 1 мес перенес гнойный конъюнктивит, гнойный бронхит.

Дядя мальчика по материнской линии умер в возрасте 5 мес от сепсиса.

Задание:

1. Какой диагноз можно предположить?
2. Какое обследование необходимо назначить?
3. Какие изменения вы предполагаете увидеть в результатах анализов?
4. Какая терапия будет показана пациенту. Укажите дозы препаратов.
5. Дайте рекомендации по вакцинации.

*Задача №9*

Пациентка, 10 лет, поступила в больницу с жалобами на лихорадку до 38°C, генерализованной пиодермией, зудом и жжением кожи шеи, предплечий, голеней, мокнутие и неприятный запах в области повреждения кожи. В анамнезе грипп, через 3 месяца – коревая краснуха. После окончания заболевания появились описанные выше жалобы.

При осмотре выявлена пиодермия в области шеи и предплечий, регионарный лимфаденит. Пульс 100 уд/мин, ритмичный. Тоны сердца приглушены. Над легкими – жесткое дыхание. Живот мягкий, отмечается увеличение печени на 1,5 см и селезенки на 2 см. Анализ крови на иммунный статус выявил отсутствие иммуноглобулинов класса М при нормальных остальных показателях.

Задание:

1. Установите предварительный клинический диагноз
2. Этиология
3. Принципы лечения
4. Диагностика
5. Прогноз заболевания

*Задача №10*

У 5-летнего больного, находящегося на учете с хроническим тонзиллитом, отмечается увеличение подчелюстных и шейных лимфатических узлов с одной стороны. Самочувствие больного удовлетворительное. За последние полгода ежемесячно повышается температура до 38С, связываемая с обострением тонзиллита. В зеве гипертрофия и гиперемия миндалин, расширение лакун. В общем анализе крови анемия легкой степени, нейтрофильный лейкоцитоз. В биохимическом анализе крови гипер-аглобулинемия.

Задание:

1. Выделите основные синдромы по симптомам
2. Предположительный диагноз
3. Перечислите обязательный минимум обследования для подтверждения диагноза
4. Проведите дифференциальный диагноз
5. Обсудите прогноз заболевания у данного больного

### **Тестовые задания**

**по дисциплине «Клиническая иммунология»**

**по специальности Педиатрия 31.05.02**

Тестовые задания с вариантами ответов	№ компетенции, на
---------------------------------------	-------------------

	формирование которой направлено это тестовое задание
<b>I. Общая иммунология</b>	
1. Где происходит формирование клонов лимфоцитов  1) костный мозг и селезенка 2) костный мозг и лимфоузлы 3) тимус и селезенка 4) селезенка и аденоиды 5) костный мозг и тимус	ОК-5,ОПК-8, ОПК-9, ПК-5, ПК-6 ПК-8, ПК-10
2. По химической природе антитела являются  1) полисахаридами 2) липидами 3) нуклеиновыми кислотами 4) белками	ОК-5,ОПК-8, ОПК-9, ПК-5, ПК-6 ПК-8, ПК-10
3) В систему мононуклеарных фагоцитов входят следующие клетки  1) стволовые клетки 2) эозинофилы 3) лимфоциты 4) моноциты 5) гепатоциты	ОК-5,ОПК-8, ОПК-9, ПК-5, ПК-6 ПК-8, ПК-10
4) К «реагинам» - антителам, вызывающим атопические реакции, относятся главным образом иммуноглобулины класса  1) IgM 2) IgA 3) IgD 4) IgE 5) IgG	ОК-5,ОПК-8, ОПК-9, ПК-5, ПК-6 ПК-8, ПК-10
5) Клеточный иммунитет осуществляют  1) В-лимфоциты 2) эозинофилы 3) Т-лимфоциты 4) нейтрофилы 5) базофилы	ОК-5,ОПК-8, ОПК-9, ПК-5, ПК-6 ПК-8, ПК-10
6) Антитела (специфические иммуноглобулины) синтезируют:  1) нейтрофилы 2) базофилы 3) моноциты 4) В-лимфоциты 5) Т-лимфоциты	ОК-5,ОПК-8, ОПК-9, ПК-5, ПК-6 ПК-8, ПК-10

<p>7) Какие классы иммуноглобулинов активируют систему комплемента по классическому пути?</p> <p>1) IgE, IgD  2) IgA, IgE  3) IgM, IgG  4) IgA, IgD  5) IgA, IgE, IgD</p>	<p>ОК-5,ОПК-8,  ОПК-9, ПК-5,  ПК-6  ПК-8, ПК-10</p>
<p>8) Сколько существует подклассов иммуноглобулинов G у человека?</p> <p>1) 4  2) 2  3) 5  4) 10  5) 8</p>	<p>ОК-5,ОПК-8,  ОПК-9, ПК-5,  ПК-6  ПК-8, ПК-10</p>
<p>9) Какие клетки оказывают цитотоксическое действие на клетки злокачественных опухолей</p> <p>1) базофилы  2) нейтрофилы  3) Т-киллеры  4) В-лимфоциты  5) плазматические клетки</p>	<p>ОК-5,ОПК-8,  ОПК-9, ПК-5,  ПК-6  ПК-8, ПК-10</p>
<p>10) Какой класс Ig может способствовать усилению роста опухоли</p> <p>1) IgM  2) IgG  3) IgA  4) IgE  5) IgD</p>	<p>ОК-5,ОПК-8,  ОПК-9, ПК-5,  ПК-6  ПК-8, ПК-10</p>
<p>11) Пересадку органов всегда можно проводить без учета антигенов гистосовместимости</p> <p>1) любых случайно взятых донора и реципиента  2) монозиготных близнецов  3) гетерозиготных близнецов  4) родителей и детей  5) братьев и сестер</p>	<p>ОК-5,ОПК-8,  ОПК-9, ПК-5,  ПК-6  ПК-8, ПК-10</p>
<p>12. Количество Т-хелперов определяется с помощью</p> <p>1) моноклональных антител CD-4  2) моноклональных антител CD-8  3) метода Манчини  4) моноклональных антител CD-16  5) моноклональных антител CD-72</p>	<p>ОК-5,ОПК-8,  ОПК-9, ПК-5,  ПК-6  ПК-8, ПК-10</p>
<p>13) Какие клетки участвуют в переработке и «представлению» антигена</p> <p>1) макрофаги  2) стволовые клетки костного мозга</p>	<p>ОК-5,ОПК-8,  ОПК-9, ПК-5,  ПК-6  ПК-8, ПК-10</p>

<p>3) Т-лимфоциты 4) плазматические клетки 5) нейтрофилы</p>	
<p>14) Молекула IgM по структуре является</p> <p>1) мономером 2) димером 3) тримером 4) тетрамером 5) пентамером</p>	<p>ОК-5, ОПК-8, ОПК-9, ПК-5, ПК-6 ПК-8, ПК-10</p>
<p>15) Ведущую роль в противовирусном иммунитете играет</p> <p>1) Т-система иммунитета 2) В-система иммунитета 3) система комплемента 4) неспецифические факторы защиты 5) лизоцим</p>	<p>ОК-5, ОПК-8, ОПК-9, ПК-5, ПК-6 ПК-8, ПК-10</p>
<p>16) Для оценки Т-системы применяется следующий тест</p> <p>1) определение концентрации сывороточных иммуноглобулинов 2) определение содержания комплемента в крови 3) определение хелперно-супрессорного индекса (CD4/CD8) 4) определение фагоцитарной активности 5) определение концентрации секреторных иммуноглобулинов</p>	<p>ОК-5, ОПК-8, ОПК-9, ПК-5, ПК-6 ПК-8, ПК-10</p>
<p>17. Антигены групп крови являются примером следующего вида антигенной специфичности</p> <p>1) видовая 2) групповая 3) стадийноспецифичность 4) органодная 5) гаптенная</p>	<p>ОК-5, ОПК-8, ОПК-9, ПК-5, ПК-6 ПК-8, ПК-10</p>
<p>18) Главной функцией системы комплемента является</p> <p>1) синтез антител 2) лизис антигенов 3) фагоцитоз 4) осуществление реакций клеточного иммунитета 5) отторжение трансплантата</p>	<p>ОК-5, ОПК-8, ОПК-9, ПК-5, ПК-6 ПК-8, ПК-10</p>
<p>19) Классический путь активации системы комплемента начинается с компонента</p> <p>1) C1 2) C2 3) C3 4) C4 5) C5</p>	<p>ОК-5, ОПК-8, ОПК-9, ПК-5, ПК-6 ПК-8, ПК-10</p>
<p>20) Альтернативный путь активации системы комплемента начинается с компонента</p>	<p>ОК-5, ОПК-8, ОПК-9, ПК-5,</p>



<p>1) С1 2) С2 3) С3 4) С4 5) С5</p>	<p>ПК-6 ПК-8, ПК-10</p>
<p><b>II. Клиническая иммунология</b></p>	
<p>21. В случае появления очагов инфекционного процесса у больного с врожденной нейтропенией, лечение осуществляется:</p> <p>1) в амбулаторных условиях; 2) в условиях широкопрофильного стационара; 3) исключительно в отделении гематологии; 4) исключительно в отделении интенсивной терапии</p>	<p>ОК-5,ОПК-8, ОПК-9, ПК-5, ПК-6 ПК-8, ПК-10</p>
<p>22. В случае присоединения инфекционного процесса у больного с врожденной нейтропенией:</p> <p>1) корректируется частота введения препарата гранулоцитарного колониестимулирующего фактора в условиях стационара; 2) назначаются антибиотики широкого спектра действия и корректируются дозы и частота введения препарата гранулоцитарного колониестимулирующего фактора в условиях стационара; 3) назначаются антибиотики широкого спектра действия в условиях стационара; 4) назначаются антибиотики широкого спектра действия и корректируются дозы и частота введения препарата гранулоцитарного колониестимулирующего фактора в амбулаторных условиях</p>	<p>ОК-5,ОПК-8, ОПК-9, ПК-5, ПК-6 ПК-8, ПК-10</p>
<p>23. Врожденная нейтропения может осложниться:</p> <p>1) миелобластным синдромом; 2) сахарным диабетом; 3) синдромом Кавасаки; 4) циклической нейтропенией</p>	<p>ОК-5,ОПК-8, ОПК-9, ПК-5, ПК-6 ПК-8, ПК-10</p>
<p>24. Врожденную нейтропению необходимо дифференцировать с:</p> <p>1) гемобластозами; 2) гемофагоцитарным синдромом; 3) септическим процессом; 4) туберозным склерозом</p>	<p>ОК-5,ОПК-8, ОПК-9, ПК-5, ПК-6 ПК-8, ПК-10</p>
<p>25. Все больные с врожденной нейтропенией нуждаются в терапии:</p> <p>1) глюкокортикоидами; 2) постоянной антибактериальной терапии; 3) препаратами гранулоцитарного колониестимулирующего фактора; 4) препаратами иммуноглобулина класса G</p>	<p>ОК-5,ОПК-8, ОПК-9, ПК-5, ПК-6 ПК-8, ПК-10</p>
<p>26. Для диагностики врожденной нейтропении после первого</p>	<p>ОК-5,ОПК-8,</p>

<p>года жизни проводится аспирация костного мозга:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) при пункции бугристости большеберцовой кости;</li> <li>2) при пункции пяточной кости;</li> <li>3) при пункции передних и задних гребней крыльев подвздошных костей;</li> <li>4) при стеральной пункции</li> </ol>	<p>ОПК-9, ПК-5, ПК-6 ПК-8, ПК-10</p>
<p>27. Забор крови для контроля уровня гранулоцитов производится:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) в день инъекции препарата гранулоцитарного колониестимулирующего фактора;</li> <li>2) на следующий день после введения гранулоцитарного колониестимулирующего фактора;</li> <li>3) после окончания курса лечения;</li> <li>4) через 3-4 дня после введения препарата гранулоцитарного колониестимулирующего фактора</li> </ol>	<p>ОК-5,ОПК-8, ОПК-9, ПК-5, ПК-6 ПК-8, ПК-10</p>
<p>28. Инфузия донорских гранулоцитов может быть использована:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) как альтернатива антибактериальной терапии;</li> <li>2) как альтернатива терапии препаратом гранулоцитарного колониестимулирующего фактора;</li> <li>3) перед проведением вакцинации живыми вакцинами ребенку с циклической нейтропенией;</li> <li>4) при жизнеугрожающих инфекционных процессах на фоне тяжелой нейтропении</li> </ol>	<p>ОК-5,ОПК-8, ОПК-9, ПК-5, ПК-6 ПК-8, ПК-10</p>
<p>29. К врожденным нейтропениям можно отнести:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) иммунную нейтропению;</li> <li>2) миелодиспластический синдром;</li> <li>3) нейтропении на фоне первичных иммунодефицитов;</li> <li>4) циклическую нейтропению</li> </ol>	<p>ОК-5,ОПК-8, ОПК-9, ПК-5, ПК-6 ПК-8, ПК-10</p>
<p>30. К врожденным нейтропениям относят:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) аутоиммунная нейтропения;</li> <li>2) гипер IgM синдром;</li> <li>3) идиопатическая нейтропения;</li> <li>4) тяжелая врожденная анемия</li> </ol>	<p>ОК-5,ОПК-8, ОПК-9, ПК-5, ПК-6 ПК-8, ПК-10</p>
<p>31. Пациент, 35 лет, поступил в стационар в связи обострением НАО с локализацией ангиоотека в области лица и шеи. Какие лекарственные препараты не являются эффективными при купировании обострения?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Системные глюкокортикостероиды</li> <li>2. Антигистаминные препараты</li> <li>3. С1-ингибитор</li> <li>4. Свежезамороженная плазма</li> </ol>	<p>ОК-5,ОПК-8, ОПК-9, ПК-5, ПК-6 ПК-8, ПК-10</p>
<p>32. Пациентка 20 лет, обратилась с жалобами на наличие рецидивирующих ангиоотечков, с обострением на фоне физической и психоэмоциональной нагрузки. Данных за атопические заболевания и другую патологию, которая может</p>	<p>ОК-5,ОПК-8, ОПК-9, ПК-5, ПК-6</p>

<p>приводить к развитию ангиоотека, на момент обращения не выявлено. У ближайших кровных родственников клинических проявлений, характерных для НАО, нет. Есть ли основания для проведения обследования на наличие НАО при отсутствии данных об отягощении семейного анамнеза по данному заболеванию?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Да</li> <li>2. Нет</li> </ol>	<p>ПК-8, ПК-10</p>
<p>33. Пациентка, 17 лет, обратилась с жалобами на появление ангиоотечков, развивающихся в области конечностей на фоне мелких травм. В семейном анамнезе - у матери верифицирован диагноз НАО. Какие методы обследования не применяются для установления диагноза НАО?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определение уровня эозинофильного катионного белка</li> <li>2. Определение концентрации с1 ингибитора</li> <li>3. Определение активности с1 ингибитора</li> <li>4. Определение концентрации С4</li> </ol>	<p>ОК-5,ОПК-8, ОПК-9, ПК-5, ПК-6 ПК-8, ПК-10</p>
<p>34. Пациентка с НАО, 56 лет, направлена кардиологом для определения групп препаратов, которые возможно применять для контроля артериального давления. Какие группы препаратов из списка, предоставленного пациенткой, не могут быть рекомендованы в связи с риском ухудшения течения НАО?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ингибиторы ангиотензинпревращающего фермент</li> <li>2. Антиаритмики</li> <li>3. Антагонисты кальция</li> <li>4. Диуретики</li> </ol>	<p>ОК-5,ОПК-8, ОПК-9, ПК-5, ПК-6 ПК-8, ПК-10</p>
<p>35. Какую тактику амбулаторного ведения можно применить к пациентке, 31 года, с НАО, находящейся на 3-м месяце беременности и страдающей частыми обострениями заболевания с локализацией ангиоотека, в том числе в области головы и шеи?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Введение препаратов, содержащих С1-ингибитор с вариативными интервалами (в зависимости от частоты и тяжести обострений) с целью профилактики обострений</li> <li>2. Введение свежемороженой плазмы ежемесячно</li> <li>3. Назначение системных гормонов курсом до 3-6 месяцев</li> <li>4. Постоянный прием антигистаминных препаратов до родоразрешения</li> </ol>	<p>ОК-5,ОПК-8, ОПК-9, ПК-5, ПК-6 ПК-8, ПК-10</p>
<p>36. Ангиоотек имеет вид</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. большого плотного незудящего инфильтрата</li> <li>2. большого гиперемированного зудящего волдыря</li> <li>3. большой цианотичной папулы</li> <li>4. множественных петехий</li> </ol>	<p>ОК-5,ОПК-8, ОПК-9, ПК-5, ПК-6 ПК-8, ПК-10</p>
<p>37. Ведущий клинический симптом при НАО</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Периферические отеки</li> <li>2. Абдоминальные атаки</li> <li>3. Маргинальная эритема</li> </ol>	<p>ОК-5,ОПК-8, ОПК-9, ПК-5, ПК-6</p>

4. Головные боли	ПК-8, ПК-10
38. Цель лечения НАО 1. Купирование симптомов 2. Краткосрочная профилактика (перед оперативными вмешательствами и стоматологическими манипуляциями) 3. Долгосрочная профилактика (профилактика рецидивов) 4. Полное выздоровление	ОК-5, ОПК-8, ОПК-9, ПК-5, ПК-6 ПК-8, ПК-10
39. При долгосрочной профилактике НАО пациенткам в возрасте от 18 до 45 лет с НАО без дефицита С1-ИНГ рекомендуется использование 1. прогестагены 2. системные глюкокортикостероиды 3. свежесомороженная плазма 4. витамины	ОК-5, ОПК-8, ОПК-9, ПК-5, ПК-6 ПК-8, ПК-10
40. Как влияет беременность на течение НАО 1. Положительно 2. Отрицательно 3. Непредсказуемо	ОК-5, ОПК-8, ОПК-9, ПК-5, ПК-6 ПК-8, ПК-10

### Ответы на тестовые задания

#### по дисциплине «Клиническая иммунология»

1 – 5	21 – 2	
2 – 4	22 – 2	
3 – 4	23 – 1	
4 – 4	24 – 1	
5 – 3	25 – 3	
6 – 4	26 – 3	
7 – 3	27 – 1	
8 – 1	28 – 4	
9 - 3	29 – 4	
10 – 2	30 – 4	
11 – 2	31 – 1,2	
12 – 1	32 – 1	
13 – 1	33 – 1	

14 – 5	34 – 1	
15 - 1	35 – 1	
16 – 3	36 – 1	
17 – 2	37 – 1	
18 – 2	38 – 1,2,3	
19 – 1	39 – 1	
20 – 3	40 - 3	

### Критерии оценивания результатов обучения

*Для зачета (пример)*

Результаты обучения	Критерии оценивания	
	Не зачтено	Зачтено
<b>Полнота знаний</b>	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Могут быть допущены несущественные ошибки
<b>Наличие умений</b>	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продемонстрированы основные умения. Решены типовые задачи, выполнены все задания. Могут быть допущены несущественные ошибки.
<b>Наличие навыков (владение опытом)</b>	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач. Могут быть допущены несущественные ошибки.
<b>Мотивация (личностное отношение)</b>	Учебная активность и мотивация слабо выражены, готовность решать поставленные задачи качественно отсутствуют	Проявляется учебная активность и мотивация, демонстрируется готовность выполнять поставленные задачи.
<b>Характеристика сформированности компетенции*</b>	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. Требуется повторное обучение	Сформированность компетенции соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач.
<b>Уровень сформированности компетенций*</b>	Низкий	Средний/высокий

\* - не предусмотрены для программ аспирантуры

*Для экзамена (пример)*

Результаты обучения	Оценки сформированности компетенций			
	неудовлетворительн о	удовлетворительн о	хорошо	отлично
<b>Полнота знаний</b>	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибки	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
<b>Наличие умений</b>	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме.	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
<b>Наличие навыков (владение опытом)</b>	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов
<b>Характеристика сформированности компетенции*</b>	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения профессиональных задач. Требуется повторное обучение	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения профессиональных задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	Сформированность компетенции и в целом соответствует требованиям, но есть недочеты. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных профессиональных задач

Результаты обучения	Оценки сформированности компетенций			
	неудовлетворительн о	удовлетворительн о	хорошо	отлично
			профессиональных задач, но требуется дополнительная практика по некоторым профессиональным задачам	
<b>Уровень сформированности компетенций*</b>	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий

\* - не предусмотрены для программ аспирантуры

*Для тестирования:*

Оценка «5» (Отлично) - баллов (100-90%)

Оценка «4» (Хорошо) - балла (89-80%)

Оценка «3» (Удовлетворительно) - балла (79-70%)

*Менее 70% – Неудовлетворительно – Оценка «2»*

Полный комплект оценочных средств для дисциплины представлен на портале СДО Приволжского исследовательского медицинского университета – (<https://sdo.pimunn.net/>)