

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

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**ИММУНОЛОГИЯ**

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

Кафедра **ЭПИДЕМИОЛОГИИ, МИКРОБИОЛОГИИ И ДОКАЗАТЕЛЬНОЙ МЕДИЦИНЕ**

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

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Наименование оценочного средства	
				Вид	Количество
1.	Основы иммунологии	ОК-1,5; ОПК-1,7, ПК-1,5	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• правила техники безопасности и работы в физических, химических, биологических лабораториях, с реактивами, приборами, животными;</li> <li>• химико-биологическую сущность процессов, происходящих в живом организме ребенка и подростка на молекулярном и клеточном уровнях.</li> <li>• структуру и функции иммунной системы у детей и подростков, ее возрастные особенности, механизмы развития и функционирования, основные методы иммунодиагностики, методы оценки иммунного статуса и показания к применению иммуностропной терапии, генетический контроль иммунного ответа, методы иммунодиагностики;</li> <li>• основные закономерности развития и жизнедеятельности организма детей и подростков на основе структурной организации клеток, тканей и органов.</li> <li>• основные группы противомикробных химиотерапевтических и иммунобиологических</li> </ul>	Тестовые задания	31
2.	Антигенраспознающие молекулы в системе гуморального иммунитета				33
3.	Антигенраспознающие молекулы в системе клеточного иммунитета				48
4.	Индукция иммунного ответа (специфический иммунный ответ)				33
5.	Реализация иммунного ответа				77
6.	Противоинфекционный иммунитет				14
7.	Основы иммунопрофилактики, иммунотерапии и серодиагностики.				30
8.	Иммунологический метод в диагностике инфекционных				10

	болезней.		препаратов их применение. <i>уметь:</i>	
9.	Типы аллергических реакций. Аллергодиагностика. Иммунодефициты.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Применять основные биологические препараты;</li> <li>• Проводить иммунологическую диагностику;</li> <li>• охарактеризовать и оценить уровни организации иммунной системы человека</li> <li>• оценить медиаторную роль цитокинов; обосновать необходимость клинко-иммунологического обследования больного</li> <li>• интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики;</li> <li>• обосновать необходимость клинко-иммунологического обследования больного ребенка и подростка,</li> <li>• пользоваться физическим, химическим и биологическим оборудованием;</li> <li>• работать с увеличительной техникой (микроскопами, оптическими и простыми лупами);</li> <li>• пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности;</li> </ul> <i>владеть:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• медико-анатомическим понятийным</li> </ul>	15

			аппаратом; • навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов лабораторного инструментального обследования детей и подростков		
--	--	--	--	--	--

**Тестовые задания**  
 по дисциплине **Иммунология**  
 по специальности **Педиатрия 31.05.02**

Тестовые задания с вариантами ответов	№ компетенции, на формирование которой направлено это тестовое задание
<b>Тема «Антигены»</b>	
<b>1. ВОЗМОЖНЫЕ ИСТОЧНИКИ АНТИГЕНОВ ДЛЯ ЧЕЛОВЕКА</b> 1) микроорганизмы 2) животные и растения 3) искусственно синтезированные молекулы 4) другие люди 5) компоненты собственных тканей	ОК-1,5; ОПК-1,7, ПК-1,5
<b>2. СВОЙСТВА ПОЛНОЦЕННОГО АНТИГЕНА</b> 1) структурно чужеродны для организма 2) высокая специфичность (химический состав) 3) иммуногенность 4) способность индуцировать различные формы иммунного ответа 5) содержит эпитоп(ы) и носитель	ОК-1,5; ОПК-1,7, ПК-1,5
<b>3. ФУНКЦИИ ЭПИТОПА (АНТИГЕННОЙ ДЕТЕРМИНАНТЫ)</b> 1) определяют специфичность антигена 2) определяют иммуногенность антигена 3) определяет комплементарность антигена рецепторам лимфоцитов 4) определяет взаимодействие антигена с антителами 5) определяет взаимодействие антигена с антигенпредставляющими клетками	ОК-1,5; ОПК-1,7, ПК-1,5
<b>4. ПОЛОЖЕНИЯ, СПРАВЕДЛИВЫЕ ДЛЯ В-ЭПИТОПОВ</b> 1) фрагменты белковых антигенов 2) фрагменты небелковых антигенов 3) обладают специфичностью 4) вступают в прямое взаимодействие с рецепторами В-лимфоцитов 5) специфически реагируют с антителами	ОК-1,5; ОПК-1,7, ПК-1,5

<p><b>5. В-ЭПИТОПЫ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) элементы нативных молекул (конформационные эпитопы)</li> <li>2) могут быть линейными/ секвенциальными эпитопами (элементы первичной структуры молекул)</li> <li>3) вступают в прямое взаимодействие с рецепторами В-лимфоцитов и антителами</li> <li>4) результат процессинга (переработки) антигенов в антигенпредставляющих клетках</li> <li>5) близки понятию «гаптен»</li> </ol>	<p>ОК-1,5; ОПК-1,7, ПК-1,5</p>
<p><b>6. ПОЛОЖЕНИЯ, СПРАВЕДЛИВЫЕ ДЛЯ Т-ЭПИТОПОВ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) производные только белковых антигенов</li> <li>2) вступают в прямое взаимодействие с антителами</li> <li>3) формируются в результате процессинга (переработки) антигена в антигенпредставляющей клетке</li> <li>4) секвенциальные/ линейные эпитопы</li> <li>5) воспринимаются Т-лимфоцитами совместно с молекулами главного комплекса гистосовместимости (МНС/HLA)</li> </ol>	<p>ОК-1,5; ОПК-1,7, ПК-1,5</p>
<p><b>7. ФУНКЦИИ БЕЛКА-НОСИТЕЛЯ В МОЛЕКУЛЕ АНТИГЕНА</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) специфичность</li> <li>2) иммуногенность</li> <li>3) взаимодействие с антигенпредставляющими клетками</li> <li>4) субстрат для образования Т-эпитопов (антигенных пептидов)</li> <li>5) носитель В-эпитопов</li> </ol>	<p>ОК-1,5; ОПК-1,7, ПК-1,5</p>
<p><b>8. ФАКТОРЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ И ВЛИЯЮЩИЕ НА ИММУНОГЕННОСТЬ АНТИГЕНА</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) молекулярная масса</li> <li>2) структурная чужеродность</li> <li>3) специфичность (химическая природа)</li> <li>4) способ введения</li> <li>5) дозировка</li> </ol>	<p>ОК-1,5; ОПК-1,7, ПК-1,5</p>
<p><b>9. КОНФОРМАЦИОННЫЕ ЭПИТОПЫ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Т-эпитопы</li> <li>2) В-эпитопы</li> <li>3) основа антигенспецифического взаимодействия с антителами</li> <li>4) элементы нативных молекул</li> <li>5) результат процессинга антигена в антигенпредставляющей клетке</li> </ol>	<p>ОК-1,5; ОПК-1,7, ПК-1,5</p>
<p><b>10. СЕКВЕНЦИАЛЬНЫЕ/ ЛИНЕЙНЫЕ ЭПИТОПЫ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Т-эпитопы</li> <li>2) В-эпитопы</li> <li>3) основа антигенспецифического взаимодействия с антителами</li> <li>4) элементы нативных молекул</li> <li>5) могут формироваться в результате процессинга антигена в антигенпредставляющей клетке</li> </ol>	<p>ОК-1,5; ОПК-1,7, ПК-1,5</p>
<p><b>11. ПОЛИВАЛЕНТНОСТЬ АНТИГЕНОВ МОЖЕТ БЫТЬ СВЯЗАНА СО СЛЕДУЮЩИМИ ПРИЧИНАМИ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) наличие нескольких однотипных (одинаковых по специфичности) эпитопов</li> <li>2) наличие эпитопов разной специфичности</li> <li>3) особенности носителя</li> <li>4) способность связывать несколько молекул антител одной специфичности</li> <li>5) способность связывать несколько молекул антител разной специфичности</li> </ol>	<p>ОК-1,5; ОПК-1,7, ПК-1,5</p>
<p><b>12. СВОЙСТВА ГАПТЕНОВ</b></p>	<p>ОК-</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>1) иммуногенность</li> <li>2) чужеродность</li> <li>3) эпитопная специфичность</li> <li>4) способность связываться с преформированными антителами</li> <li>5) способность индуцировать синтез антител</li> </ul>	1,5; ОПК-1,7, ПК-1,5
<p>13. ПРИЧИНА, ПО КОТОРОЙ ГАПТЕНЫ ЛИШЕНЫ ИММУНОГЕННОСТИ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) отсутствие чужеродности</li> <li>2) отсутствие эпитопа (антигенной детерминанты)</li> <li>3) отсутствие носителя</li> <li>4) низкая молекулярная масса</li> <li>5) низкая специфичность</li> </ul>	ОК-1,5; ОПК-1,7, ПК-1,5
<p>14. ПОЗИЦИИ, СПРАВЕДЛИВЫЕ ДЛЯ ПОНЯТИЯ «АЛЛОАНТИГЕНЫ»</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) определяют внутривидовые особенности тканевых антигенов</li> <li>2) определяют несовместимость ксенотрансплантатов</li> <li>3) определяют развитие аутоиммунных реакций</li> <li>4) идентичны у близких родственников</li> <li>5) определяют несовместимость аллотрансплантатов</li> </ul>	ОК-1,5; ОПК-1,7, ПК-1,5
<b>Тема «Иммуноглобулины. Антитела»</b>	
<p>1. КЛЕТКИ, СИНТЕЗИРУЮЩИЕ АНТИТЕЛА</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) В-лимфоциты</li> <li>2) Т-лимфоциты</li> <li>3) плазмциты</li> <li>4) макрофаги</li> <li>5) нейтрофилы</li> </ul>	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
<p>2. ТИПОВАЯ МОЛЕКУЛА ИММУНОГЛОБУЛИНА ВКЛЮЧАЕТ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) пару одинаковых L-цепей</li> <li>2) пару одинаковых H-цепей</li> <li>3) пару неидентичных L-цепей</li> <li>4) пару неидентичных H-цепей</li> <li>5) по одной L- и H-цепи</li> </ul>	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
<p>3. L- И H-ЦЕПИ ИММУНОГЛОБУЛИНОВ СОДЕРЖАТ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) по одному V- фрагменту</li> <li>2) один или несколько C-фрагментов</li> <li>3) несколько V- и C-фрагментов</li> <li>4) J-компонент</li> <li>5) S-компонент</li> </ul>	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
<p>4. СПЕЦИФИЧНОСТЬ АНТИТЕЛ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ СЛЕДУЮЩИМИ СТРУКТУРАМИ ИХ МОЛЕКУЛЫ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) каркасные области V-доменов</li> <li>2) гипервариабельные участки V-доменов</li> <li>3) Fab-фрагмент</li> <li>4) Fc-фрагмент</li> <li>5) константные домены L- и H-цепей</li> </ul>	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
<p>5. ВАРИАБЕЛЬНЫЕ ДОМЕНЫ (V) ВХОДЯТ В СОСТАВ СЛЕДУЮЩИХ КОМПОНЕНТОВ ИММУНОГЛОБУЛИНОВ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) только H-цепи</li> <li>2) только L-цепи</li> <li>3) H- и L-цепи</li> </ul>	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5

4) J-цепь полимерных иммуноглобулинов 5) S-компонент секреторного иммуноглобулина	
6. АНТИГЕНСВЯЗЫВАЮЩИЙ ЦЕНТР (ПАРАТОП) АНТИТЕЛ 1) образуется из комбинации гипервариабельных участков $V_L$ и $V_H$ 2) образуется из комбинации переменных (V) и константных (C) доменов L- и H-цепей 3) входит в состав папаинового Fab фрагмента 4) входит в состав папаинового Fc фрагмента 5) включает только гипервариабельные области $V_H$	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
7. ИДИОТИПЫ ИММУНОГЛОБУЛИНОВ 1) определяются структурой антигенсвязывающего центра антител 2) определяются структурой Fc-фрагмента 3) определяются структурой паратопа 4) различаются по строению гипервариабельных участков $V_L$ и $V_H$ 5) основа для деления В-лимфоцитов на клоны	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
8. ВАРИАНТЫ И СУБМОЛЕКУЛЯРНЫЕ ОСНОВЫ РАЗДЕЛЕНИЯ ИММУНОГЛОБУЛИНОВ НА ОСНОВАНИИ ВНУТРИВИДОВЫХ РАЗЛИЧИЙ 1) идиотипы 2) классы 3) аллотипы 4) количество константных доменов H-цепей 5) аллельные формы полипептидных цепей	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
9. ОСНОВОЙ ДЛЯ РАЗДЕЛЕНИЯ ИММУНОГЛОБУЛИНОВ НА ИЗОТИПЫ ЯВЛЯЮТСЯ СТРУКТУРНЫЕ (АНТИГЕННЫЕ) ОСОБЕННОСТИ СЛЕДУЮЩИХ СУБОЛЕКУЛЯРНЫХ СТРУКТУР 1) $C_H$ 2) $C_L$ 3) $V_H$ 4) $V_L$ 5) каркасные участки переменных доменов	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
10. ДЕЛЕНИЕ ИММУНОГЛОБУЛИНОВ НА КЛАССЫ ОСНОВАНО НА СЛЕДУЮЩИХ ОСОБЕННОСТЯХ 1) изотипы L- цепей 2) изотипы H-цепей 3) аллотипы 4) идиотипы 5) специфичность взаимодействия с антигеном	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
11. ИЗОТИП H-ЦЕПЕЙ МОЛЕКУЛЫ ИММУНОГЛОБУЛИНА КЛАССА IgM 1) $\lambda$ 2) $\gamma$ 3) $\mu$ 4) $\epsilon$ 5) $\alpha$	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
12. КЛАССЫ ИММУНОГЛОБУЛИНОВ 1) отличаются по Fab-фрагменту 2) отличаются по Fc-фрагменту 3) отличаются по изотипам H-цепей 4) отличаются по изотипам L-цепей 5) отличаются по константным доменам H-цепей	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5



<p>13. «ВТОРИЧНЫЕ» (АНТИГЕННЕЗАВИСИМЫЕ) ФУНКЦИИ АНТИТЕЛ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) связывание антигенов</li> <li>2) связывание с рецепторами фагоцитов</li> <li>3) участие в активации комплемента</li> <li>4) участие в трансплацентарной передаче</li> <li>5) зависят от класса антител</li> </ol>	<p>ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5</p>
<p>14. В РЕАЛИЗАЦИИ «ВТОРИЧНЫХ» (АНТИГЕННЕЗАВИСИМЫХ) ФУНКЦИЙ АНТИТЕЛ ЗАДЕЙСТВОВАНЫ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) С-домен L-цепи</li> <li>2) С-домен H-цепи</li> <li>3) Fab-фрагмент</li> <li>4) Fc-фрагмент</li> <li>5) гипервариабельные области V-доменов</li> </ol>	<p>ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5</p>
<p>15. ДИМЕРОМ ЯВЛЯЕТСЯ СЛЕДУЮЩАЯ МОЛЕКУЛА ИММУНОГЛОБУЛИНОВ:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) IgM</li> <li>2) IgD</li> <li>3) IgA</li> <li>4) sIgA</li> <li>5) IgE</li> </ol>	<p>ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5</p>
<p>16. ПЕНТАМЕРНУЮ СТРУКТУРУ ИМЕЕТ МОЛЕКУЛА ИММУНОГЛОБУЛИНА</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) IgA</li> <li>2) IgD</li> <li>3) IgE</li> <li>4) IgG</li> <li>5) IgM</li> </ol>	<p>ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5</p>
<p>17. СУБКОМПОНЕНТ, УНИКАЛЬНЫЙ ДЛЯ ПОЛИМЕРНЫХ ФОРМ ИММУНОГЛОБУЛИНОВ IgM, IgA</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Fc</li> <li>2) H</li> <li>3) L</li> <li>4) Fab</li> <li>5) J</li> </ol>	<p>ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5</p>
<p>18. IgA (АНТИТЕЛА) СЕКРЕТОВ СЛИЗИСТЫХ ОБОЛОЧЕК</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) мономер</li> <li>2) димер</li> <li>3) пентамер</li> <li>4) имеет S-компонент</li> <li>5) мономер</li> </ol>	<p>ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5</p>
<p>19. СУБКОМПОНЕНТ СЕКРЕТОРНОГО IgA, ЯВЛЯЮЩИЙСЯ ФРАГМЕНТОМ РЕЦЕПТОРОВ МУКОЗАЛЬНЫХ ЭПИТЕЛИОЦИТОВ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Fc</li> <li>2) S</li> <li>3) L</li> <li>4) Fab</li> <li>5) J</li> </ol>	<p>ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5</p>
<p>20. СУБКОМПОНЕНТ ДИМЕРНЫХ МОЛЕКУЛ IgA, ИНДУЦИРУЮЩИЙ ИХ ТРАНСЭПИТЕЛИАЛЬНЫЙ ТРАНСПОРТ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Fc</li> </ol>	<p>ОК-1, ОПК-7, ПК-1,</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>2) Н</li> <li>3) L</li> <li>4) Fab</li> <li>5) J</li> </ul>	ПК-5
<p>21. ОБРАЗОВАНИЕ СЕКРЕТОРНОГО IgA (sIgA) ВКЛЮЧАЕТ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) трансэпителиальную секрецию мономерного IgA</li> <li>2) трансэпителиальную секрецию димера IgA</li> <li>3) присоединение Fc-фрагмента</li> <li>4) присоединение Fab-фрагмента</li> <li>5) присоединение S-фрагмента</li> </ul>	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
<p>22. РАСПОЛОЖИТЕ КЛАССЫ ИММУНОГЛОБУЛИНОВ ПО ПОРЯДКУ ИХ КОЛИЧЕСТВЕННОГО СОДЕРЖАНИЯ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) IgA</li> <li>2) IgD</li> <li>3) IgE</li> <li>4) IgG</li> <li>5) IgM</li> </ul>	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
<p>23. ИММУНОГЛОБУЛИНЫ, СЕКРЕТИРУЕМЫЕ СЛИЗИСТЫМИ ОБОЛОЧКАМИ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) IgG</li> <li>2) IgM</li> <li>3) IgA</li> <li>4) IgE</li> <li>5) sIgA</li> </ul>	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
<p>24. КЛАСС ИММУНОГЛОБУЛИНОВ, СИНТЕЗИРУЕМЫЙ В НАИБОЛЬШЕМ КОЛИЧЕСТВЕ В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) IgG</li> <li>2) IgA</li> <li>3) IgM</li> <li>4) IgE</li> <li>5) IgD</li> </ul>	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
<p>25. СПОСОБНОСТЬЮ ПРОХОДИТЬ ПЛАЦЕНТАРНЫЙ БАРЬЕР ОБЛАДАЮТ ИММУНОГЛОБУЛИНЫ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) IgG</li> <li>2) IgM</li> <li>3) IgE</li> <li>4) IgD</li> <li>5) IgA</li> </ul>	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
<p>26. ПАССИВНЫЙ ИММУНИТЕТ НОВОРОЖДЕННОГО ОПРЕДЕЛЯЮТ АНТИТЕЛА КЛАССА</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) IgA</li> <li>2) IgM</li> <li>3) IgG</li> <li>4) IgE</li> <li>5) IgD</li> </ul>	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
<p>27. СПОСОБНОСТЬЮ АКТИВИРОВАТЬ КОМПЛЕМЕНТ В СОСТАВЕ ИММУННЫХ КОМПЛЕКСОВ ОБЛАДАЮТ АНТИТЕЛА КЛАССОВ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) IgG</li> <li>2) IgA</li> </ul>	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5

<p>3) IgE 4) IgM 5) IgD</p>	
<p>28. ПРЯМЫЕ ОПСОНИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ В СИСТЕМЕ ФАГОЦИТОЗА ВЫПОЛНЯЮТ АНТИТЕЛА КЛАССА</p> <p>1) IgA 2) IgD 3) IgE 4) IgG 5) IgM</p>	<p>ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5</p>
<p>29. ГЛАВНАЯ РОЛЬ В ПРОТИВОИНФЕКЦИОННОЙ ЗАЩИТЕ СЛИЗИСТЫХ ОБОЛОЧЕК ПРИНАДЛЕЖИТ АНТИТЕЛАМ КЛАССА</p> <p>1) IgG 2) IgE 3) IgD 4) IgA 5) IgM</p>	<p>ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5</p>
<p>30. ГЛАВНАЯ РОЛЬ В РАЗВИТИИ АЛЛЕРГИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ (ГИПЕРЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ НЕМЕДЛЕННОГО ТИПА) ПРИНАДЛЕЖИТ АНТИТЕЛАМ КЛАССА</p> <p>1) IgG 2) IgD 3) IgE 4) IgM 5) IgA</p>	<p>ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5</p>
<p>31. ПЕРВЫМИ ПОСЛЕ РЕАКЦИИ НА АНТИГЕН ПОЯВЛЯЮТСЯ СЫВОРОТОЧНЫЕ АНТИТЕЛА КЛАССА</p> <p>1) IgA 2) IgD 3) IgE 4) IgG 5) IgM</p>	<p>ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5</p>
<p>32. ПЕРВИЧНЫЙ И ВТОРИЧНЫЙ (АНАМНЕСТИЧЕСКИЙ, РЕВАКЦИНАЛЬНЫЙ) ГУМОРАЛЬНЫЙ ИММУННЫЙ ОТВЕТЫ РАЗЛИЧАЮТСЯ ПО СЛЕДУЮЩИМ ПРИЗНАКАМ</p> <p>1) скорость антителообразования 2) класс антител 3) интенсивность антитело-образования (количество антител) 4) аффинность антител 5) аллотип антител</p>	<p>ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5</p>
<p>33. КЛОНИРОВАННОСТЬ В-ЛИМФОЦИТОВ/ПЛАЗМОЦИТОВ ОЗНАЧАЕТ</p> <p>1) специфическую рецепцию антигена (эпитопа) 2) способность синтезировать антитела одного класса 3) способность синтезировать антитела одного идиотипа 4) способность продуцировать антитела определенного аллотипа 5) разделение популяции В-лимфоцитов по чувствительности к антигенам</p>	<p>ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5</p>
<p>34. ДЛЯ КЛОНА В-ЛИМФОЦИТОВ/ПЛАЗМОЦИТОВ ХАРАКТЕРНО</p> <p>1) продукция иммуноглобулинов одного класса</p>	<p>ОК-1, ОПК-7,</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>2) синтез антител одного идиотипа</li> <li>3) образование рецепторов и антител, комплементарных определенному эпитопу</li> <li>4) синтез антител одной специфичности</li> <li>5) синтез рецепторов и иммуноглобулинов, идентичных по <math>V_L</math> и <math>V_H</math></li> </ul>	ПК-1, ПК-5
<p>35. МОНОКЛОНАЛЬНЫЕ АНТИТЕЛА</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) относятся к одному идиотипу</li> <li>2) реагируют с единственным эпитопом</li> <li>3) реагируют с разными эпитопами</li> <li>4) продуцируются В-гибридомами</li> <li>5) продуцируются Т-гибридомами</li> </ul>	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
<b>Тема «Индукция иммунного ответа. Цитокины»</b>	
<p>1. БАЗИСНЫЙ МЕХАНИЗМ ИНДУКТИВНОЙ ФАЗЫ ИММУННОГО ОТВЕТА</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) клонирование (формирование клонов) В-лимфоцитов</li> <li>2) клонирование Т-лимфоцитов</li> <li>3) активация антигенчувствительных клонов лимфоцитов</li> <li>4) активация фагоцитов.</li> <li>5) активация «наивных» Т- и В-лимфоцитов</li> </ul>	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
<p>2. ПУСКОВОЙ СИГНАЛ СПЕЦИФИЧЕСКОЙ АКТИВАЦИИ ЛИМФОЦИТОВ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) HLA</li> <li>2) цитокины</li> <li>3) молекулы контактного взаимодействия</li> <li>4) антитела</li> <li>5) антигены</li> </ul>	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
<p>3. ПОНЯТИЕ «ИММУНОГЕНЕЗ» ОТРАЖАЕТ СЛЕДУЮЩИЕ ПРОЦЕССЫ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) пролиферация лимфоцитов в центральных органах иммунитета</li> <li>2) антигензависимую дифференцировку и пролиферация лимфоцитов в периферической лимфоидной ткани</li> <li>3) образование Т-эффекторов</li> <li>4) образование антител</li> <li>5) образование клеток иммунологической памяти</li> </ul>	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
<p>4. ФАКТОРЫ И МЕХАНИЗМЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ КОСТИМУЛЯЦИЮ ЛИМФОЦИТОВ В СИСТЕМЕ МЕЖКЛЕТОЧНОЙ КООПЕРАЦИИ НА СТАДИИ ИНДУКЦИИ ИММУННОГО ОТВЕТА</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) молекулы контактного (межклеточного) взаимодействия</li> <li>2) CD-молекулы</li> <li>3) молекулы главного комплекса гистосовместимости</li> <li>4) цитокины</li> <li>5) антигенные пептиды</li> </ul>	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
<p>5. ПОЛОЖЕНИЯ, СПРАВЕДЛИВЫЕ ДЛЯ ПОНЯТИЯ «ЦИТОКИНЫ»</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) пептиды</li> <li>2) секретируются активированными клетками</li> <li>3) участвуют в индукции иммунного ответа</li> <li>4) участвуют в реализации иммунного ответа</li> <li>5) рецепторзависимая активность</li> </ul>	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
<p>6. ПОЛОЖЕНИЯ, СПРАВЕДЛИВЫЕ ДЛЯ ПОНЯТИЯ «ЦИТОКИНЫ»</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) вызывают аутокринные эффекты</li> <li>2) вызывают паракринные эффекты («местные/локальные гормоны»)</li> <li>3) могут вызывать телекринные эффекты</li> </ul>	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5

4) обеспечивают кооперацию клеток иммунной системы 5) обладают полифункциональностью	
7. ПОНЯТИЕ «СЕТЬ ЦИТОКИНОВ» СВЯЗАНО СО СЛЕДУЮЩИМИ СВОЙСТВАМИ ЦИТОКИНОВ 1) ограниченность эффекта определенной категорией клеток 2) сочетание высокой специфичности цитокиновых рецепторов с возможностью их экспрессии на разных типах клеток 3) полифункциональность 4) низкая специфичность цитокиновых рецепторов 5) эффекты <i>in vivo</i> могут не совпадать с эффектами <i>in vitro</i>	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
8. К ЦИТОКИНАМ ОТНОСЯТСЯ 1) фактор некроза опухоли 2) интерлейкины 3) хемокины 4) интерфероны 5) колониестимулирующие факторы	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
9. ВОЗМОЖНЫЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ЦИТОКИНОВ 1) иммунорегуляторная активность 2) флогогенность 3) противовирусная активность 4) цитотоксичность 5) стимуляция гемопоэза	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
10. ИНДУКЦИЯ ИММУННОГО ОТВЕТА ПРЕДПОЛАГАЕТ УЧАСТИЕ СЛЕДУЮЩИХ ФАКТОРОВ И КЛЕТОК 1) антигены 2) антитела 3) антигенпредставляющие клетки 4) Т-лимфоциты 5) В-лимфоциты	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
11. ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ АНТИГЕНПРЕДСТАВЛЯЮЩИЕ КЛЕТКИ, УЧАСТВУЮЩИЕ В ИНДУКЦИИ ИММУННОГО ОТВЕТА 1) нейтрофилы 2) тучные клетки 3) макрофаги 4) дендритные клетки 5) В-лимфоциты	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
12. ФУНКЦИИ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ КЛЕТОК НА ЭТАПЕ ИНДУКЦИИ ИММУННОГО ОТВЕТА 1) транспорт антигенов в зоны лимфоцитарных реакций 2) презентация антигенов Т-лимфоцитам 3) презентация антигенов В-лимфоцитам 4) коstimуляция Т-лимфоцитов 5) иммунологическая память	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
13. КООПЕРАЦИЯ Т-ХЕЛПЕРОВ С ДЕНДРИТНЫМИ КЛЕТКАМИ И МАКРОФАГАМИ ВКЛЮЧАЕТ 1) двойное распознавание антигенов 2) HLA-I зависимое представление антигенов 3) HLA-II зависимое представление антигенов	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5

<ul style="list-style-type: none"> <li>4) комплементарность между HLA-II и CD4</li> <li>5) комплементарность между HLA-I и CD8</li> </ul>	
<p>14. ФУНКЦИИ МАКРОФАГОВ В ИНДУКЦИИ ИММУННОГО ОТВЕТА</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) HLA-зависимое представление антигенов Т-лимфоцитам</li> <li>2) HLA-зависимое представление антигенов В-лимфоцитам</li> <li>3) костимуляция Т-лимфоцитов</li> <li>4) костимуляция В-лимфоцитов</li> <li>5) опсоническая кооперация с антителами и комплементом</li> </ul>	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
<p>15. СИГНАЛЫ, УЧАСТВУЮЩИЕ В АКТИВАЦИИ «НАИВНЫХ» Т-ХЕЛПЕРОВ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) HLA-I зависимое представление антигенов</li> <li>2) HLA-II зависимое представление антигенов</li> <li>3) взаимодействие в системе взаимоотнокомплементарных CD-молекул с антигенпредставляющими клетками</li> <li>4) костимуляцию IL-1</li> <li>5) аутокринную костимуляцию (активацию) IL-2</li> </ul>	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
<p>16. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВАРИАНТЫ Т-ХЕЛПЕРОВ (Th1, Th2) РАЗЛИЧАЮТСЯ ПО СЛЕДУЮЩИМ ПРИЗНАКАМ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) CD-антигены</li> <li>2) HLA-фенотип</li> <li>3) антигенраспознающие рецепторы (TCR)</li> <li>4) спектр секретируемых цитокинов</li> <li>5) формирование вспомогательных (регуляторных) сигналов в реакциях гуморального и клеточного иммунитета</li> </ul>	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
<p>17. АНТИГЕНЗАВИСИМАЯ АКТИВАЦИЯ «НАИВНЫХ» CD8<sup>+</sup> Т-ЛИМФОЦИТОВ ПРЕДПОЛАГАЕТ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) HLA- II зависимое представление антигенов</li> <li>2) HLA- I зависимое представление антигенов</li> <li>3) взаимодействие в системе взаимоотнокомплементарных CD-молекул с антигенпредставляющими клетками</li> <li>4) костимуляцию Th1- цитокинами</li> <li>5) костимуляцию Th2-цитокинами</li> </ul>	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
<p>18. ЦИТОКИН, ПОДДЕРЖИВАЮЩИЙ АУТОКРИННУЮ СТИМУЛЯЦИЮ (CD8<sup>+</sup>, CD4<sup>+</sup>) Т-ЛИМФОЦИТОВ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) интерлейкин-1</li> <li>2) гамма-интерферон</li> <li>3) фактор некроза опухоли</li> <li>4) интерлейкин-2</li> <li>5) альфа/бета-интерфероны</li> </ul>	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
<p>19. МОЛЕКУЛЯРНЫЕ ОСНОВЫ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ КООПЕРАЦИИ АПК И Т-ЛИМФОЦИТОВ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) двойное распознавание антигена</li> <li>2) HLA-зависимая презентация антигена</li> <li>3) формирование вспомогательных (костимулирующих) контактов в системе комплементарных CD-молекул</li> <li>4) CD-зависимая стабилизация антигениндуцированных межклеточных контактов</li> <li>5) цитокин-опосредованные взаимодействия</li> </ul>	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
<p>20. АНТИГЕНЗАВИСИМАЯ АКТИВАЦИЯ «НАИВНЫХ» В-ЛИМФОЦИТОВ ПРЕДПОЛАГАЕТ</p>	ОК-1, ОПК-7,

<ul style="list-style-type: none"> <li>1) HLA-II - зависимое представление антигенов</li> <li>2) HLA-I - зависимое представление антигенов</li> <li>3) распознавание свободного антигена</li> <li>4) костимуляцию Th1- цитокинами</li> <li>5) костимуляцию Th2-цитокинами</li> </ul>	ПК-1, ПК-5
<p>21. ПОЛОЖЕНИЯ, СПРАВЕДЛИВЫЕ ДЛЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ КООПЕРАЦИИ МЕЖДУ Т-ХЕЛПЕРАМИ И В-ЛИМФОЦИТАМИ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) поддерживается Th1-цитокинами</li> <li>2) поддерживается Th2-цитокинами</li> <li>3) возможны межклеточные контакты на основе комплементарных пар CD-молекул (CD-антигенов)</li> <li>4) определяет переключение изотипа (класса) синтезируемых антител</li> <li>5) содействует дифференцировке В-клеток памяти</li> </ul>	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
<p>22. ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ КЛАССА СИНТЕЗИРУЕМЫХ АНТИТЕЛ ЗАВИСИТ ОТ СЛЕДУЮЩИХ ФАКТОРОВ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) костимулирующие сигналы в системе «CD8 Т-лимфоциты – В-лимфоциты»</li> <li>2) костимулирующие сигналы в системе «CD4 Т-лимфоциты – В-лимфоциты»</li> <li>3) костимулирующие сигналы в системе «макрофаги – В-лимфоциты»</li> <li>4) рекомбинантные перестройки в системе <math>C_H - V_H</math> генов</li> <li>5) соматические рекомбинации сегментов ДНК, ответственных за формирование паратопа (V-генов)</li> </ul>	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
<p>23. ФАКТОРЫ И МЕХАНИЗМЫ, СОДЕЙСТВУЮЩИЕ СОЗРЕВАНИЮ АФФИННОСТИ АНТИТЕЛ В ХОДЕ ИММУННОГО ОТВЕТА</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) антигензависимая пролиферация В-лимфоцитов</li> <li>2) антигензависимая дифференцировка В-лимфоцитов</li> <li>3) переключение изотипа антител</li> <li>4) рекомбинантные перестройки в системе V-C генов иммуноглобулинов</li> <li>5) соматические гипермутации V-генов</li> </ul>	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
<p>24. МЕЖКЛЕТОЧНАЯ КООПЕРАЦИЯ НА ЭТАПЕ ИНДУКЦИИ ИММУННОГО ОТВЕТА ВКЛЮЧАЕТ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) HLA-зависимое представление антигенов Т-лимфоцитам</li> <li>2) HLA-зависимое представление антигенов В-лимфоцитам</li> <li>3) контактные сигналы в системе комплементарных CD-молекул</li> <li>4) цитокин-опосредованное взаимодействие Т-лимфоцитов</li> <li>5) цитокин-опосредованное взаимодействие Т- и В-лимфоцитов</li> </ul>	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
<p>25. ЭКСПРЕССИЯ HLA-II НА АНТИГЕНПРЕДСТАВЛЯЮЩИХ КЛЕТКАХ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) носит фиксированный характер</li> <li>2) зависит от функционального состояния клеток</li> <li>3) влияет на индукцию иммунного ответа</li> <li>4) влияет на Т-зависимую продукцию антител (плазмоцитами)</li> <li>5) регулирует интенсивность иммунного ответа</li> </ul>	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
<p>26. МОНОКИНЫ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) цитокины</li> <li>2) секретируются покоящимися (нестимулированными) лимфоцитами</li> <li>3) продукт активированных мононуклеарных фагоцитов</li> <li>4) участвуют в индукции иммунного ответа</li> <li>5) включают факторы, стимулирующие дифференцировку Т-лимфоцитов</li> </ul>	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
<p>27. ЛИМФОКИНЫ</p>	ОК-1,

<ul style="list-style-type: none"> <li>1) цитокины</li> <li>2) продукт активированных моноклеарных фагоцитов</li> <li>3) секретируются покоящимися (нестимулированными) лимфоцитами</li> <li>4) включают факторы, стимулирующие дифференцировку Т-лимфоцитов</li> <li>5) включают факторы, стимулирующие дифференцировку В-лимфоцитов</li> </ul>	ОПК-7, ПК-1, ПК-5
<p>28. КЛЕТКИ ИММУНОЛОГИЧЕСКОЙ ПАМЯТИ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) В-лимфоциты</li> <li>2) Т-лимфоциты</li> <li>3) макрофаги</li> <li>4) плазматические клетки</li> <li>5) дендритные клетки</li> </ul>	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
<p>29. ПРОЯВЛЕНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ АНТИГЕНЗАВИСИМОЙ АКТИВАЦИИ ЛИМФОЦИТОВ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) дифференцировка в эффекторы</li> <li>2) дифференцировка в клетки памяти</li> <li>3) селективная пролиферация («экспансия») клонов</li> <li>4) экспрессия молекул контактного взаимодействия и цитокиновых рецепторов</li> <li>5) секреция иммунорегуляторных цитокинов</li> </ul>	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
<p>30. Т-ЗАВИСИМЫЙ ИММУННЫЙ ОТВЕТ ВКЛЮЧАЕТ СЛЕДУЮЩИЕ ПРОЦЕССЫ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) антиген-зависимая активация CD4+ Т-лимфоцитов</li> <li>2) секреция иммунорегуляторных цитокинов CD4+ Т-лимфоцитами</li> <li>3) костимуляция В-лимфоцитов цитокинами Th2</li> <li>4) формирование иммунологической памяти</li> <li>5) синтез иммуноглобулинов разных классов</li> </ul>	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
<p>31. ПРИЗНАКИ, ХАРАКТЕРНЫЕ ДЛЯ Т-ЗАВИСИМЫХ АНТИГЕНОВ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) содержат В-эпитопы</li> <li>2) содержат Т-эпитопы</li> <li>3) белки</li> <li>4) небелковые антигены</li> <li>5) обеспечивают функциональную кооперацию В- и Т-клеток</li> </ul>	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
<p>32. ПОЛОЖЕНИЯ, СПРАВЕДЛИВЫЕ ДЛЯ Т-НЕЗАВИСИМЫХ АНТИГЕНОВ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) содержат Т-эпитопы</li> <li>2) белки</li> <li>3) индуцируют переключение изотипа антител</li> <li>4) индуцируют синтез IgM антител</li> <li>5) индуцируют иммунологическую память</li> </ul>	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
<p>33. «СУПЕРАНТИГЕНЫ»</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) взаимодействуют с рецепторами клеток вне антигенраспознающего центра</li> <li>2) формируются в результате процессинга в антигенпредставляющих клетках</li> <li>3) вызывают специфическую стимуляцию лимфоцитов</li> <li>4) вызывают поликлональную (неспецифическую) стимуляцию лимфоцитов</li> </ul> <p>вызывают цитокин-опосредованную интоксикацию</p>	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
<b>Тема «Фагоциты и фагоцитоз»</b>	
<p>1. УЧЕНЫЙ, СЫГРАВШИЙ РЕШАЮЩУЮ РОЛЬ В СТАНОВЛЕНИИ КОНЦЕПЦИИ О ФАГОЦИТАРНОМ ИММУНИТЕТЕ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) Пауль Эрлих</li> <li>2) Жюль Борде</li> <li>3) Родни Портер</li> </ul>	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5



4) Илья Ильич Мечников 5) Питер Б. Медавар	
2. ФАГОЦИТЫ КРОВИ 1) нейтрофилы 2) эозинофилы 3) базофилы 4) моноциты 5) макрофаги	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
3. ПОЗИЦИИ, СПРАВЕДЛИВЫЕ ДЛЯ НЕЙТРОФИЛОВ 1) дифференцировка костномозговых предшественников в костном мозге 2) дифференцировка в кровяном русле 3) финальная дифференцировка после выхода из кровяного русла 4) быстрая гибель тканевых нейтрофилов 5) длительное сохранение (месяцы) в экстравазальных тканях	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
4. ПОЗИЦИИ, СПРАВЕДЛИВЫЕ ДЛЯ НЕЙТРОФИЛОВ КРОВИ 1) циркулируют в крови несколько часов 2) циркулируют в крови несколько суток 3) реагируют на изменения внутрисосудистого гомеостаза 4) вступают во взаимодействие с эндотелиоцитами 5) реагируют на экстравазальные стимулы	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
5. СИСТЕМА МОНОНУКЛЕАРНЫХ ФАГОЦИТОВ ВКЛЮЧАЕТ 1) костномозговые предшественники 2) моноциты крови 3) тканевые макрофаги 4) нейтрофилы 5) естественные киллеры (НК)	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
6. ПРЕДШЕСТВЕННИКИ МАКРОФАГОВ 1) нейтрофилы 2) Т-лимфоциты 3) В-лимфоциты 4) моноциты 5) плазматические клетки	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
7. ПОЗИЦИИ, СПРАВЕДЛИВЫЕ ДЛЯ МОНОНУКЛЕАРНЫХ ФАГОЦИТОВ 1) дифференцировка костномозговых предшественников 2) внутрисосудистая дифференцировка моноцитов 3) реагируют на экстравазальные стимулы 4) экстравазальная дифференцировка моноцитов 5) длительное сохранение (присутствие) в тканях	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
8. ПОЗИЦИИ, СПРАВЕДЛИВЫЕ ДЛЯ МАКРОФАГОВ 1) циркулируют в крови в виде незрелых предшественников 2) циркулируют в крови в виде зрелых форм 3) являются «долгожителями» 4) активируются цитокинами 5) гетерогенная популяция (имеют особенности морфологии в зависимости от места локализации)	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
9. ВАРИАНТЫ ТКАНЕВЫХ МОНОНУКЛЕАРНЫХ ФАГОЦИТОВ 1) подвижные макрофаги 2) моноциты	ОК-1, ОПК-7, ПК-1,

3) плазматические клетки 4) резидентные (фиксированные) макрофаги 5) тучные клетки	ПК-5
10. МОБИЛИЗАЦИЯ ФАГОЦИТОВ В ОЧАГИ ВОСПАЛЕНИЯ ВКЛЮЧАЕТ 1) внутрисосудистую активацию фагоцитов 2) активацию эндотелиоцитов 3) усиление адгезивных контактов фагоцитов и эндотелия 4) усиление экстравазальной эмиграции фагоцитов 5) активацию фагоцитов хемоаттрактантами	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
11. ХЕМОТАКСИС ФАГОЦИТОВ ПРЕДПОЛАГАЕТ 1) влияние опсоинов 2) спонтанную миграцию 3) контакт с хемоаттрактантами 4) рецепторзависимую активацию клеток 5) направленное движение фагоцитов	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
12. ОПСОНИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ ПРЕДПОЛАГАЕТ 1) усиление активности фагоцитов свободными антителами 2) усиление активности фагоцитов АГ-связанными антителами 3) усиление активности фагоцитов молекулами комплемента 4) усиление активности фагоцитов цитокинами 5) HLA-зависимое представление антигенов	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
13. КЛЕТКИ, ВСТУПАЮЩИЕ В ОПСОНИН-ОПОСРЕДОВАННОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С АНТИГЕНАМИ НА ЭТАПЕ РЕАЛИЗАЦИИ ИММУННОГО ОТВЕТА 1) В-лимфоциты 2) Т-лимфоциты 3) нейтрофилы 4) макрофаги 5) плазматические клетки	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
14. СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ОПСОНИНЫ ПРЯМОГО И НЕПРЯМОГО ДЕЙСТВИЯ 1) антитела любого класса 2) IgG антитела 3) IgM антитела 4) комплемент 5) цитокины	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
15. НЕСПЕЦИФИЧЕСКИЕ ОПСОНИНЫ 1) антитела 2) HLA 3) C3b-молекулы комплемента 4) цитокины 5) CD-рецепторы	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
16. АКТИВНОСТЬ ФАГОЦИТОВ В СИСТЕМЕ ОПСОНИЧЕСКОЙ КООПЕРАЦИИ ОПРЕДЕЛЯЮТ 1) рецепторы для Fc-фрагмента иммуноглобулинов (антител) 2) рецепторы для Fab-фрагмента иммуноглобулинов 3) рецепторы для C3b-фактора комплемента 4) рецепторы для C3a-фактора комплемента 5) рецепторы для цитокинов	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
17. ОПСОНИЧЕСКИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ АНТИТЕЛ С ФАГОЦИТАМИ ОПРЕДЕЛЯЮТ	ОК-1,

<ul style="list-style-type: none"> <li>1) переменные домены антител</li> <li>2) постоянные домены антител</li> <li>3) Fab-фрагмент антител</li> <li>4) Fc-фрагмент антител</li> <li>5) Fc-рецепторы фагоцитов</li> </ul>	ОПК-7, ПК-1, ПК-5
<p>18. В РЕАЛИЗАЦИИ ОПСОНИЧЕСКОГО ЭФФЕКТА МОГУТ УЧАСТВОВАТЬ СЛЕДУЮЩИЕ МЕХАНИЗМЫ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) Активация комплемента по классическому пути</li> <li>2) Активация комплемента по альтернативному пути</li> <li>3) NLA-зависимое представление антигенов Т-лимфоцитам</li> <li>4) взаимодействие бактерий с антителами</li> <li>5) взаимодействие бактерий с комплементом</li> </ul>	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
<p>19. СТРУКТУРА КЛЕТКИ, В КОТОРОЙ ПРОИСХОДИТ УНИЧТОЖЕНИЕ ОБЪЕКТОВ ФАГОЦИТОЗА</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) фагосома</li> <li>2) лизосомальные гранулы фагоцитов</li> <li>3) фаголизосома</li> <li>4) цитоплазма</li> <li>5) ядро</li> </ul>	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
<p>20. ФАКТОРЫ КИСЛОРОД-ЗАВИСИМОЙ БИОЦИДНОСТИ ФАГОЦИТОВ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) катионные антимикробные пептиды (дефенсины)</li> <li>2) ионы кислорода и свободные радикалы</li> <li>3) перекиси</li> <li>4) пероксидазы</li> <li>5) лизоцим</li> </ul>	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
<p>21. АНТИМИКРОБНУЮ АКТИВНОСТЬ ФАГОЦИТОВ В СИСТЕМЕ РЕСПИРАТОРНОГО ВЗРЫВА ОПРЕДЕЛЯЮТ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) активные формы кислорода</li> <li>2) антиоксиданты</li> <li>3) миелопероксидаза</li> <li>4) катионные белки (дефенсины)</li> <li>5) лактоферрин</li> </ul>	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
<p>22. ФАКТОРЫ КИСЛОРОД-НЕЗАВИСИМОЙ АНТИМИКРОБНОЙ АКТИВНОСТИ ФАГОЦИТОВ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) миелопероксидаза</li> <li>2) супероксидный анион</li> <li>3) катионные белки (дефенсины)</li> <li>4) лизоцим</li> <li>5) лактоферрин</li> </ul>	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
<p>23. ДЛЯ ВНУТРИКЛЕТОЧНОГО УНИЧТОЖЕНИЯ БАКТЕРИЙ ФАГОЦИТАМ НЕОБХОДИМО</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) образование фаголизосомы</li> <li>2) опсонизация</li> <li>3) факторы кислород-зависимой биоцидности</li> <li>4) факторы кислород-независимой биоцидности</li> <li>5) апоптоз</li> </ul>	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
Тема «Реализация (эффекторная фаза) иммунного ответа»	
1. ЭФФЕКТОРЫ СПЕЦИФИЧЕСКОГО ИММУНИТЕТА	ОК-1,

<ul style="list-style-type: none"> <li>1) фагоциты</li> <li>2) антитела</li> <li>3) комплемент</li> <li>4) естественные киллеры</li> <li>5) Т-лимфоциты</li> </ul>	ОПК-7, ПК-1, ПК-5
<p>2. ЭФФЕКТОРЫ ВРОЖДЕННОГО (НЕСПЕЦИФИЧЕСКОГО) ИММУНИТЕТА</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) фагоциты</li> <li>2) естественные киллеры (NK)</li> <li>3) вспомогательные клетки (дендритные клетки и др.)</li> <li>4) компоненты сыворотки</li> <li>5) компоненты секретов слизистых оболочек</li> </ul>	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
<p>3. ФАКТОРЫ, ВСТУПАЮЩИЕ В СПЕЦИФИЧЕСКОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С АНТИГЕНОМ НА ЭТАПЕ РЕАЛИЗАЦИИ ИММУННОГО ОТВЕТА</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) лизоцим</li> <li>2) цитокины</li> <li>3) интерлейкины</li> <li>4) антитела</li> <li>5) интерфероны</li> </ul>	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
<p>4. ДЛЯ ОБРАЗОВАНИЯ ИММУННЫХ КОМПЛЕКСОВ НЕОБХОДИМЫ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) цитокины</li> <li>2) антитела</li> <li>3) антигены</li> <li>4) HLA</li> <li>5) комплемент</li> </ul>	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
<p>5. ФУНКЦИИ АНТИТЕЛ В ПРОТИВОИНФЕКЦИОННОМ ИММУНИТЕТЕ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) нейтрализация бактериальных токсинов</li> <li>2) комплемент-опосредованный лизис бактерий</li> <li>3) нейтрализация внутриклеточных паразитов</li> <li>4) нейтрализация свободных вирионов</li> <li>5) опсонический эффект в системе с фагоцитами</li> </ul>	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
<p>6. КЛЕТКИ, ВСТУПАЮЩИЕ В ОПСОНИН-ОПОСРЕДОВАННОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С АНТИГЕНАМИ НА ЭТАПЕ РЕАЛИЗАЦИИ ИММУННОГО ОТВЕТА</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) В-лимфоциты</li> <li>2) Т-лимфоциты</li> <li>3) нейтрофилы</li> <li>4) макрофаги</li> <li>5) плазматические клетки</li> </ul>	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
<p>7. МЕХАНИЗМЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ УЧАСТИЕ НЕЙТРОФИЛОВ В РЕАЛИЗАЦИИ ИММУННОГО ОТВЕТА</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) опсоническая кооперация с комплементом</li> <li>2) опсоническая кооперация с антителами</li> <li>3) фагоцитоз</li> <li>4) синтез антител</li> <li>5) HLA-зависимое представление антигенов</li> </ul>	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
<p>8. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ АНТИТЕЛ, КОМПЛЕМЕНТА И ФАГОЦИТОВ В СИСТЕМЕ ОПСОНИЧЕСКОЙ КООПЕРАЦИИ ОПРЕДЕЛЯЮТ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) Fc-фрагмент антител</li> <li>2) рецепторы фагоцитов для иммуноглобулинов</li> </ul>	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5

<ul style="list-style-type: none"> <li>3) C5-фактор комплемента</li> <li>4) C3b-фактор комплемента</li> <li>5) рецепторы фагоцитов для производных комплемента</li> </ul>	
<p>9. ФАКТОРЫ, ВСТУПАЮЩИЕ В КООПЕРАЦИЮ С АНТИТЕЛАМИ НА ЭТАПЕ РЕАЛИЗАЦИИ ИММУННОГО ОТВЕТА</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) лизоцим</li> <li>2) комплемент</li> <li>3) интерлейкины</li> <li>4) интерфероны</li> <li>5) цитокины</li> </ul>	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
<p>10. ФУНКЦИИ IgG АНТИТЕЛ В РЕАЛИЗАЦИИ ИММУННОГО ОТВЕТА</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) нейтрализация бактериальных токсинов</li> <li>2) активация комплемента по классическому пути</li> <li>3) активация комплемента по альтернативному пути</li> <li>4) опсонический эффект в системе фагоцитоза</li> <li>5) активация Т-лимфоцитов</li> </ul>	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
<p>11. ФУНКЦИИ IgM АНТИТЕЛ В РЕАЛИЗАЦИИ ИММУННОГО ОТВЕТА</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) активация комплемента по классическому пути</li> <li>2) активация комплемента по альтернативному пути</li> <li>3) опсонический эффект в системе фагоцитоза</li> <li>4) активация Т-лимфоцитов</li> <li>5) нейтрализация бактериальных токсинов</li> </ul>	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
<p>12. ФУНКЦИИ IgE АНТИТЕЛ В РЕАЛИЗАЦИИ ИММУННОГО ОТВЕТА</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) опсонический эффект в системе фагоцитоза</li> <li>2) активация комплемента</li> <li>3) антигензависимая дегрануляция тучных клеток</li> <li>4) индукция аллергических реакций (гиперчувствительности) немедленного типа</li> <li>5) участие в антигельминтозном иммунитете</li> </ul>	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
<p>13. КЛЕТКИ, ВСТУПАЮЩИЕ В ПРЯМОЕ АНТИГЕН-ЗАВИСИМОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С КЛЕТКАМИ-МИШЕНЯМИ НА ЭТАПЕ РЕАЛИЗАЦИИ ИММУННОГО ОТВЕТА</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) В-лимфоциты</li> <li>2) Т-лимфоциты</li> <li>3) естественные киллеры</li> <li>4) плазматические клетки</li> <li>5) фагоциты</li> </ul>	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
<p>14. МОЛЕКУЛЯРНАЯ ОСНОВА РАСПОЗНАВАНИЯ АНТИГЕНОВ CD8<sup>+</sup> ЛИМФОЦИТАМИ (сTL) НА ЭТАПЕ РЕАЛИЗАЦИИ ИММУННОГО ОТВЕТА</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) свободные антигены</li> <li>2) иммунные комплексы</li> <li>3) комплекс «HLA-I – антигенный пептид»</li> <li>4) комплекс «HLA-II – антигенный пептид»</li> <li>5) двойное распознавание</li> </ul>	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
<p>15. ПОЛОЖЕНИЯ, СПРАВЕДЛИВЫЕ ДЛЯ HLA-I</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) презентрируют антигенные пептиды CD8 Т-лимфоцитам</li> <li>2) комплементарны CD8</li> <li>3) комплементарны CD4</li> <li>4) участвуют в индукции Т-клеточного иммунитета</li> <li>5) участвуют в реализации Т-клеточного иммунитета</li> </ul>	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5

<p>16. РЕАЛИЗАЦИЯ ЭФФЕКТОРНОГО ПОТЕНЦИАЛА Т-ЛИМФОЦИТОВ ВКЛЮЧАЕТ СЛЕДУЮЩИЕ МЕХАНИЗМЫ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) HLA-зависимое распознавание антигенов</li> <li>2) распознавание иммунных комплексов</li> <li>3) цитоллиз клеток-мишеней</li> <li>4) апоптоз клеток-мишеней</li> <li>5) цитокин-зависимая активация макрофагов</li> </ol>	<p>ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5</p>
<p>17. ФАКТОРЫ Т-КИЛЛЕРОВ (сTL) И ЕСТЕСТВЕННЫХ КИЛЛЕРОВ (НК), ПРИНИМАЮЩИЕ УЧАСТИЕ В ЦИТОТОКСИЧЕСКИХ ЭФФЕКТАХ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) комплемент</li> <li>2) перфорины</li> <li>3) интерфероны</li> <li>4) гранзимы</li> <li>5) антитела</li> </ol>	<p>ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5</p>
<p>18. МОЛЕКУЛЯРНАЯ ОСНОВА РАСПОЗНАВАНИЯ АНТИГЕНОВ CD4<sup>+</sup> Т-ЛИМФОЦИТАМИ (Th1) НА ЭТАПЕ РЕАЛИЗАЦИИ ИММУННОГО ОТВЕТА</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) свободные антигены</li> <li>2) иммунные комплексы</li> <li>3) комплексы «HLA-I – антигенный пептид»</li> <li>4) комплексы «HLA-2 – антигенный пептид»</li> <li>5) двойное распознавание</li> </ol>	<p>ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5</p>
<p>19. МЕХАНИЗМЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ АКТИВНОСТЬ CD4<sup>+</sup> Т-ЛИМФОЦИТОВ В РЕАЛИЗАЦИИ ИММУННОГО ОТВЕТА</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) прямая цитотоксичность</li> <li>2) цитокин-опосредованная активация CD8<sup>+</sup> Т-лимфоцитов</li> <li>3) цитокин-опосредованная активация макрофагов и естественных киллеров</li> <li>4) активация комплемента</li> <li>5) функциональная кооперация с В-лимфоцитами</li> </ol>	<p>ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5</p>
<p>20. МЕДИАТОРЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ МЕЖКЛЕТОЧНУЮ КООПЕРАЦИЮ НА ЭТАПЕ РЕАЛИЗАЦИИ Т-КЛЕТОЧНОГО ИММУННОГО ОТВЕТА</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) цитокины</li> <li>2) CD-антигены</li> <li>3) лизоцим</li> <li>4) комплемент</li> <li>5) антитела</li> </ol>	<p>ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5</p>
<p>21. Th1-ЦИТОКИНЫ, АКТИВИРУЮЩИЕ ЭФФЕКТОРНЫЕ КЛЕТКИ НА ЭТАПЕ РЕАЛИЗАЦИИ ИММУННОГО ОТВЕТА</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) интерлейкин-1</li> <li>2) интерлейкин-2</li> <li>3) интерферон-гамма</li> <li>4) интерферон-альфа</li> <li>5) интерферон-бета</li> </ol>	<p>ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5</p>
<p>22. ЭФФЕКТОРЫ, ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ КООПЕРАЦИЯ КОТОРЫХ СОСТАВЛЯЕТ ОСНОВУ ИММУНИТЕТА ПРИ ВНУТРИМАКРОФАГАЛЬНЫХ ИНФЕКЦИЯХ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) макрофаги</li> <li>2) антитела</li> <li>3) нейтрофилы</li> <li>4) Т-лимфоциты</li> </ol>	<p>ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5</p>

5) комплемент	
23. МЕХАНИЗМЫ, КОТОРЫЕ ОБЕСПЕЧИВАЮТ УЧАСТИЕ МАКРОФАГОВ В РЕАЛИЗАЦИИ ИММУННОГО ОТВЕТА 1) опсоническая коперация с антителами и комплементом 2) синтез антител 3) опсоническая кооперация с цитокинами 4) HLA-зависимое представление антигенов 5) функциональная кооперация с Т-лимфоцитами	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
24. ДЛЯ АКТИВАЦИИ МАКРОФАГОВ НА ЭТАПЕ РЕАЛИЗАЦИИ ИММУННОГО ОТВЕТА НЕОБХОДИМЫ 1) HLA-зависимое представление антигенов Т-лимфоцитам 2) HLA-зависимое представление антигенов В-лимфоцитам 3) цитокин-зависимая активация 4) комплемент 5) антитела	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
25. ЕСТЕСТВЕННЫЕ КИЛЛЕРЫ (НК) 1) эффекторы неспецифического иммунитета 2) относятся к фагоцитам 3) вызывают специфический апоптоз/цитоллиз клеток-мишеней 4) имеют рецепторы к Fc фрагменту IgG 5) участвуют в реакциях антителозависимой клеточной цитотоксичности	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
26. ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ АНТИТЕЛОЗАВИСИМОЙ КЛЕТОЧНОЙ ЦИТОТОКСИЧНОСТИ НЕОБХОДИМО 1) связывание антител с вирусными антигенами в комплексе с молекулами HLA 2) активация комплемента 3) связывание клеток-эффекторов с Fc фрагментом IgG 4) связывание клеток-эффекторов с Fab фрагментом IgG 5) индукция интерферонов	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
27. ДЛЯ УЧАСТИЯ В АНТИТЕЛОЗАВИСИМОЙ ЦИТОТОКСИЧНОСТИ КЛЕТКИ-ЭФФЕКТОРЫ ДОЛЖНЫ ИМЕТЬ 1) рецепторы для Fab-фрагмента IgG 2) рецепторы для C3b -фактора комплемента 3) рецепторы для Fc-фрагмента IgG/IgE 4) рецепторы для интерферонов 5) антигенраспознающие рецепторы	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
28. КЛЕТКИ, ПРИНИМАЮЩИЕ УЧАСТИЕ В РЕАКЦИЯХ АНТИТЕЛОЗАВИСИМОЙ КЛЕТОЧНОЙ ЦИТОТОКСИЧНОСТИ 1) макрофаги 2) естественные киллеры 3) нейтрофилы 4) эозинофилы 5) Т-лимфоциты	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
29. МЕХАНИЗМЫ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ КООПЕРАЦИИ МЕЖДУ ЭФФЕКТОРАМИ СПЕЦИФИЧЕСКОГО И НЕСПЕЦИФИЧЕСКОГО ИММУНИТЕТА 1) активация комплемента по классическому пути 2) активация комплемента по альтернативному пути 3) антителозависимые опсонические эффекты 4) Т-зависимая активация макрофагов	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5

5) антителозависимая клеточная цитотоксичность	
30. ЭФФЕКТОРЫ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОГО ИММУНИТЕТА, ДЕЙСТВИЕ КОТОРЫХ «ОБРЕТАЕТ СПЕЦИФИЧНОСТЬ» В КООПЕРАЦИИ С АНТИТЕЛАМИ 1) NK-клетки 2) фагоциты 3) комплемент 4) тучные клетки 5) интерфероны	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
<b>Тема «Противоинфекционный иммунитет. Уровни защиты от инфекции»</b>	
1. ПОЛОЖЕНИЯ, СПРАВЕДЛИВЫЕ ДЛЯ ПОНЯТИЯ «ВРОЖДЕННЫЙ ИММУНИТЕТ» 1) специфичность 2) индуцируется антигенами 3) базируется на лимфоцитарных реакциях 4) включает факторы и механизмы первой линии противоинфекционной защиты 5) обладает иммунологической памятью	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
2. ПОЗИЦИИ, СПРАВЕДЛИВЫЕ ДЛЯ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОГО (ВРОЖДЕННОГО, ЕСТЕСТВЕННОГО) ИММУНИТЕТА 1) может быть усилен путем вакцинации 2) усиливается после перенесенной инфекции 3) «срабатывает» на уровне покровных тканей 4) активен на этапе внутрисосудистой инвазии инфекционных агентов 5) зависит от воспалительной реакции	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
3. ПОЛОЖЕНИЯ, СПРАВЕДЛИВЫЕ ДЛЯ СЕКРЕТОРНОЙ СИСТЕМЫ ИММУНИТЕТА НАРУЖНЫХ ПОКРОВОВ 1) обеспечивает колонизационную резистентность кожи и слизистых оболочек 2) располагает неспецифическими факторами 3) располагает специфическими факторами 4) работает в относительно автономном режиме 5) нацелен на «бесконфликтную» элиминацию микроорганизмов	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
4. СПЕЦИФИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТОР МУКОЗАЛЬНОГО ИММУНИТЕТА (СЕКРЕТОРНОЙ СИСТЕМЫ ИММУНИТЕТА) 1) IgA 2) IgG 3) лизоцим 4) sIgA 5) лактоферрин	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
5. ЭФФЕКТОРЫ, УНИКАЛЬНЫЕ ДЛЯ МУКОЗАЛЬНОГО СПЕЦИФИЧЕСКОГО ИММУНИТЕТА 1) IgG антитела 2) Т-киллеры 3) комплемент 4) секреторные IgA антитела 5) лизоцим	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
6. ОСНОВНАЯ ФУНКЦИЯ СЕКРЕТОРНЫХ АНТИТЕЛ В СИСТЕМЕ КОЛОНИЗАЦИОННОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ СЛИЗИСТЫХ ОБОЛОЧЕК 1) опсоническая активность 2) активация комплемента 3) антиадгезивная активность	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5



4) усиление мукоцилиарного транспорта 5) активация макрофагов, встроенных в слизистую оболочку	
7. СПЕЦИФИЧЕСКИЕ АНТИАДГЕЗИНЫ В СИСТЕМЕ КОЛОНИЗАЦИОННОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ СЛИЗИСТЫХ ОБОЛОЧЕК 1) комплемент 2) лизоцим 3) sIgA антитела 4) лактоферрин 5) муцины	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
8. НЕСПЕЦИФИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ/МЕХАНИЗМЫ КОЛОНИЗАЦИОННОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ СЛИЗИСТЫХ ОБОЛОЧЕК РЕСПИРАТОРНОГО ТРАКТА 1) мукоцилиарный транспорт 2) слущивание эпителия 3) лизоцим 4) фиксированные макрофаги 5) нормальная микробиота	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
9. ГЛАВНЫЙ МЕХАНИЗМ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЙ МОБИЛИЗАЦИЮ И ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ЭФФЕКТОРОВ СПЕЦИФИЧЕСКОГО И НЕСПЕЦИФИЧЕСКОГО ИММУНИТЕТА 1) МНС/HLA-зависимая презентация антигенов Т-лимфоцитам 2) активация альтернативного каскада комплемента 3) антигензависимая селекция и активация В-лимфоцитов 4) воспаление 5) фагоцитоз	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
10. РЕЗИДЕНТНЫЕ ФАКТОРЫ ИММУНИТЕТА, ПРИСУТСТВУЮЩИЕ В СУБЭПИТЕЛИАЛЬНОЙ ТКАНИ 1) тучные клетки 2) макрофаги 3) Т-лимфоциты 4) нейтрофилы 5) гуморальные факторы тканевой жидкости	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
11. ФАКТОРЫ ПЛАЗМЫ, ПОСТУПАЮЩИЕ В ЭКСТРАВАЗАЛЬНЫЕ ТКАНИ В ХОДЕ ВОСПАЛИТЕЛЬНОЙ РЕАКЦИИ 1) комплемент 2) антитела 3) белки острой фазы 4) бета-лизины 5) лизоцим	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
12. ЭФФЕКТОРЫ, ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ КООПЕРАЦИЯ КОТОРЫХ СОСТАВЛЯЕТ ОСНОВУ ИММУНИТЕТА ПРОТИВ ПИОГЕННЫХ ИНФЕКЦИЙ (ОСТРОЕ ВОСПАЛЕНИЕ) 1) макрофаги 2) нейтрофилы 3) Т-лимфоциты 4) антитела 5) комплемент	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
13. НЕЙТРОФИЛЫ 1) эффекторы гранулематозного (хронического) воспаления	ОК-1, ОПК-7,

<ul style="list-style-type: none"> <li>2) эффекторы пиогенного (острого) воспаления</li> <li>3) антигенпредставляющие клетки</li> <li>4) вступают в опсоническую кооперацию с антителами</li> <li>5) вступают в опсоническую кооперацию с комплементом</li> </ul>	ПК-1, ПК-5
<p>14. ЭФФЕКТОРЫ, ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ КООПЕРАЦИЯ КОТОРЫХ СОСТАВЛЯЕТ ОСНОВУ ИММУНИТЕТА ПРИ ХРОНИЧЕСКИХ ИНФЕКЦИЯХ (ХРОНИЧЕСКОГО ВОСПАЛЕНИЕ)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) макрофаги</li> <li>2) нейтрофилы</li> <li>3) Т-лимфоциты</li> <li>4) антитела</li> <li>5) комплемент</li> </ul>	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
<p>15. МАКРОФАГИ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) эффекторы хронического (гранулематозного и др.) воспаления</li> <li>2) эффекторы острого гнойного (пиогенного) воспаления</li> <li>3) вступают в кооперацию с Т-лимфоцитами</li> <li>4) вступают в опсоническую кооперацию с антителами</li> <li>5) вступают в опсоническую кооперацию с комплементом</li> </ul>	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
<p>16. АНТИМИКРОБНЫЕ ФАКТОРЫ/МЕХАНИЗМЫ, ДЕЙСТВУЮЩИЕ НА ЭТАПЕ ВНУТРИСОСУДИСТОЙ ИНВАЗИИ (В СИСТЕМЕ ВНУТРИСОСУДИСТОГО КЛИРЕНСА)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) комплемент</li> <li>2) нейтрофилы</li> <li>3) антитела</li> <li>4) бета-лизины</li> <li>5) макрофаги (сосудистый синус)</li> </ul>	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
<p>17. ФАКТОРЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ АНТИТОКСИЧЕСКИЙ ИММУНИТЕТ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) макрофаги</li> <li>2) антитела</li> <li>3) нейтрофилы</li> <li>4) Т-лимфоциты</li> <li>5) комплемент</li> </ul>	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
<b>Тема «Механизмы противовирусного иммунитета»</b>	
<p>1. ОБЪЕКТ СПЕЦИФИЧЕСКОЙ ИММУННОЙ АТАКИ НА ЭТАПЕ ВИРУСЕМИИ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) вирионы</li> <li>2) вирус-инфицированные клетки</li> <li>3) геном зараженной клетки</li> <li>4) вирусная мРНК</li> <li>5) виропласты</li> </ul>	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
<p>2. В НЕЙТРАЛИЗАЦИИ СВОБОДНЫХ ВИРИОНОВ ПРИНИМАЮТ УЧАСТИЕ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) антитела</li> <li>2) естественные киллеры (НК)</li> <li>3) Т-лимфоциты</li> <li>4) интерферон</li> <li>5) лизоцим</li> </ul>	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
<p>3. ОБЪЕКТ СПЕЦИФИЧЕСКОЙ ИММУННОЙ АТАКИ ПРИ ВИРОГЕНИИ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) вирионы</li> <li>2) вирус-инфицированные клетки</li> </ul>	ОК-1, ОПК-7, ПК-1,

<ul style="list-style-type: none"> <li>3) геном зараженной клетки</li> <li>4) вирусная мРНК</li> <li>5) виропласты</li> </ul>	ПК-5
<p>4. В АНТИГЕН-ЗАВИСИМОМ РАСПОЗНАВАНИИ ВИРУС-ИНФИЦИРОВАННЫХ КЛЕТОК УЧАСТВУЮТ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) CD4<sup>+</sup> Т-лимфоциты</li> <li>2) CD8<sup>+</sup> Т-лимфоциты</li> <li>3) В-лимфоциты</li> <li>4) естественные киллеры</li> <li>5) фагоциты</li> </ul>	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
<p>5. МЕХАНИЗМЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРЯМУЮ АКТИВНОСТЬ АНТИТЕЛ В ПРОТИВОВИРУСНОМ ИММУНИТЕТЕ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) подавление адсорбции вирионов на клетках</li> <li>2) уничтожение вирионов</li> <li>3) нейтрализация вирусов в системе мукозального иммунитета</li> <li>4) нейтрализация вирусов на этапе вирусемии</li> <li>5) функциональная кооперация с Т-лимфоцитами</li> </ul>	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
<p>6. МЕХАНИЗМЫ, ПРОТИВОВИРУСНОГО ИММУНИТЕТА С УЧАСТИЕМ АНТИТЕЛ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) подавление адсорбции вирионов на клетках</li> <li>2) подавление внутриклеточного синтеза компонентов вирусов</li> <li>3) комплемент-зависимой цитолиз инфицированных клеток</li> <li>4) активация Т-лимфоцитов</li> <li>5) антителозависимая клеточная цитотоксичность</li> </ul>	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
<p>7. МЕХАНИЗМЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ АНТИВИРУСНУЮ АКТИВНОСТЬ Т-ЭФФЕКТОРОВ (CD4<sup>+</sup>, CD8<sup>+</sup>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) цитолиз вирус-инфицированных клеток</li> <li>2) апоптоз зараженных клеток</li> <li>3) продукция гамма-интерферона</li> <li>4) активация макрофагов</li> <li>5) антителозависимая клеточная цитотоксичность</li> </ul>	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
<p>8. МЕХАНИЗМЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ АНТИВИРУСНУЮ АКТИВНОСТЬ ЕСТЕСТВЕННЫХ КИЛЛЕРОВ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) агрессивны против вирионов</li> <li>2) атакуют вирус-инфицированные клетки</li> <li>3) вызывают специфический (антигензависимый) апоптоз/цитолиз вирус-инфицированных клеток</li> <li>4) участвуют в реакциях антителозависимой клеточной цитотоксичности</li> <li>5) имеют рецепторы к Fc фрагменту IgG</li> </ul>	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
<p>9. СПЕЦИФИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ ПРОТИВОВИРУСНОГО ИММУНИТЕТА</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) нейтрализация вирионов антителами</li> <li>2) действие Т-лимфоцитов</li> <li>3) действие интерферонов</li> <li>4) уничтожение вирус-инфицированных клеток естественными киллерами</li> <li>5) антителозависимая клеточная цитотоксичность</li> </ul>	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
<p>10. ИНТЕРФЕРОНЫ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) разновидность цитокинов</li> <li>2) образуются только при вирусных инфекциях</li> <li>3) подавляют инициацию вирусных инфекций</li> </ul>	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5

4) различаются у разных видов животных (видоспецифичность) 5) факторы неспецифического иммунитета	
11. МЕХАНИЗМЫ ПРОТИВОВИРУСНОГО ДЕЙСТВИЯ ИНТЕРФЕРОНОВ 1) подавление трансляции вирусной мРНК 2) деструкция вирионов 3) блокада вирионных рецепторов 4) разрушение вирусных мРНК 5) рецепторзависимая активация клеток	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
12. ПОЗИЦИИ, СПРАВЕДЛИВЫЕ ДЛЯ АЛЬФА-ИНТЕРФЕРОНА 1) секретируется многими типами клеток 2) отличается структурным полиморфизмом 3) образуется быстрее гамма-интерферона 4) эффект ограничен противовирусной активностью 5) обладает антипролиферативным действием	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
13. ПОЗИЦИИ, СПРАВЕДЛИВЫЕ ДЛЯ БЕТА-ИНТЕРФЕРОНА 1) секретируется многими типами клеток 2) отличается структурным полиморфизмом 3) образуется медленнее гамма-интерферона 4) имеет рецепторы, общие с альфа-интерфероном 5) обладает антипролиферативным действием	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
14. ГАММА-ИНТЕРФЕРОН 1) секретируется многими типами клеток 2) активирует макрофаги 3) обладает иммунорегуляторной активностью 4) существует в нескольких структурно-функциональных вариантах 5) образуется быстрее других интерферонов	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
<b>Тема «Специфическая профилактика и лечение инфекционных заболеваний. Вакцины»</b>	
1. ПОЛОЖЕНИЯ, СПРАВЕДЛИВЫЕ ДЛЯ АКТИВНОГО ЕСТЕСТВЕННО ПРИОБРЕТЕННОГО ПРОТИВОИНФЕКЦИОННОГО ИММУНИТЕТА 1) поствакцинальный иммунитет 2) постинфекционный иммунитет 3) передается трансплацентарным путем 4) неспецифический иммунитет 5) воспроизводится путем введения иммуноглобулинов	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
2. ПОЛОЖЕНИЯ, СПРАВЕДЛИВЫЕ ДЛЯ АКТИВНОГО ИСКУССТВЕННО ПРИОБРЕТЕННОГО ПРОТИВОИНФЕКЦИОННОГО ИММУНИТЕТА 1) поствакцинальный иммунитет 2) постинфекционный иммунитет 3) передается от матери плоду/новорожденному 4) воспроизводится путем введения антитоксических сывороток 5) специфический иммунитет	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
3. ПОЛОЖЕНИЯ, СПРАВЕДЛИВЫЕ ДЛЯ ПАССИВНОГО ЕСТЕСТВЕННО ПРИОБРЕТЕННОГО ИММУНИТЕТА 1) поствакцинальный иммунитет 2) постинфекционный иммунитет 3) передается от матери плоду/новорожденному 4) воспроизводится путем введения иммуноглобулинов 5) неспецифический иммунитет	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5

<p>4. ПОЛОЖЕНИЯ, СПРАВЕДЛИВЫЕ ДЛЯ ПАССИВНОГО ИСКУССТВЕННО ПРИОБРЕТЕННОГО ИММУНИТЕТА</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) поствакцинальный иммунитет</li> <li>2) постинфекционный иммунитет</li> <li>3) воспроизводится путем введения иммуноглобулинов</li> <li>4) воспроизводится путем введения (гипер) иммунных сывороток</li> <li>5) специфический иммунитет</li> </ol>	<p>ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5</p>
<p>5. ПРЕПАРАТЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ПАССИВНОГО СПЕЦИФИЧЕСКОГО ИММУНИТЕТА</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) иммуноглобулины</li> <li>2) вакцины</li> <li>3) иммунные (гипериммунные) сыворотки</li> <li>4) используются для лечения</li> <li>5) применяются при экстренной профилактике</li> </ol>	<p>ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5</p>
<p>6. ДЕЙСТВУЮЩЕЕ НАЧАЛО ПРЕПАРАТОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ПАССИВНОГО ИММУНИТЕТА</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) антигены</li> <li>2) цитокины</li> <li>3) антитела</li> <li>4) комплемент</li> <li>5) бактериофаги</li> </ol>	<p>ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5</p>
<p>7. ВАРИАНТЫ ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ПАССИВНОГО СПЕЦИФИЧЕСКОГО ИММУНИТЕТА</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) антитоксические сыворотки</li> <li>2) иммуноглобулины</li> <li>3) гомологичные препараты</li> <li>4) гетерологичные препараты</li> <li>5) интерфероны</li> </ol>	<p>ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5</p>
<p>8. ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ АНТИТОКСИЧЕСКИЕ СЫВОРОТКИ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) содержат специфические антитела</li> <li>2) содержат антитоксины</li> <li>3) проверяются на иммуногенность</li> <li>4) воспроизводят пассивный иммунитет</li> <li>5) повышают неспецифическую резистентность организма</li> </ol>	<p>ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5</p>
<p>9. ПРЕПАРАТЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ СОЗДАНИЯ АКТИВНОГО СПЕЦИФИЧЕСКОГО ИММУНИТЕТА</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) интерфероны</li> <li>2) вакцины</li> <li>3) бактериофаги</li> <li>4) иммуноглобулины</li> <li>5) антитоксические сыворотки</li> </ol>	<p>ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5</p>
<p>10. ТЕРМИН «ВАКЦИНАЦИЯ» БЫЛ ВВЕДЕН В СВЯЗИ СО СПЕЦИФИЧЕСКОЙ ПРОФИЛАКТИКОЙ СЛЕДУЮЩЕЙ ИНФЕКЦИИ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) сибирская язва</li> <li>2) бешенство</li> <li>3) полиомиелит</li> <li>4) дифтерия</li> <li>5) натуральная оспа</li> </ol>	<p>ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5</p>

<p>11. ИНФЕКЦИЯ, ПРИ КОТОРОЙ ВПЕРВЫЕ БЫЛА ИСПОЛЬЗОВАНА ЖИВАЯ ВАКЦИНА</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) бешенство</li> <li>2) туберкулез</li> <li>3) ветряная оспа</li> <li>4) натуральная оспа</li> <li>5) полиомиелит</li> </ol>	<p>ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5</p>
<p>12. СПЕЦИФИЧЕСКОЕ ДЕЙСТВУЮЩЕЕ НАЧАЛО ВАКЦИННЫХ ПРЕПАРАТОВ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) антитела</li> <li>2) интерфероны</li> <li>3) адьюванты</li> <li>4) протективные антигены</li> <li>5) микробные антигены</li> </ol>	<p>ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5</p>
<p>13. ИММУНОЛОГИЧЕСКАЯ СУЩНОСТЬ ВАКЦИНАЦИИ И ПОСТВАКЦИНАЛЬНОГО ЭФФЕКТА</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) формирование иммунологической памяти ко всем антигенам микроорганизма</li> <li>2) формирование иммунитета к протективным антигенам микроорганизма</li> <li>3) создание пассивного иммунитета</li> <li>4) опережающая продукция (гуморальных) эффекторов специфического иммунитета при повторном контакте с возбудителем</li> <li>5) повышение неспецифической резистентности организма</li> </ol>	<p>ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5</p>
<p>14. ЖИВЫЕ ВАКЦИНЫ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) готовят из аттенуированных штаммов</li> <li>2) проверяют на иммуногенность и реактогенность</li> <li>3) приживаются в организме (реплицирующиеся вакцины)</li> <li>4) обладают высокой иммуногенностью</li> <li>5) требуется двух- или трехкратное введение при вакцинации</li> </ol>	<p>ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5</p>
<p>15. АТТЕНУАЦИЯ ВИРУЛЕНТНОСТИ МИКРООРГАНИЗМОВ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) способ получения убитых вакцин</li> <li>2) этап получения субъединичных вакцин</li> <li>3) этап получения живых вакцин</li> <li>4) повышает вирулентность штамма</li> <li>5) снижает вирулентность штамма</li> </ol>	<p>ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5</p>
<p>16. ИДЕЯ АТТЕНУАЦИИ ВИРУЛЕНТНОСТИ МИКРООРГАНИЗМОВ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНО ОБОСНОВАНА В РАБОТАХ СЛЕДУЮЩЕГО УЧЕНОГО</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Эдвард Дженнер</li> <li>2) Роберт Кох</li> <li>3) И.И. Мечников</li> <li>4) Луи Пастер</li> <li>5) Д.И. Ивановский</li> </ol>	<p>ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5</p>
<p>17. ПОЛОЖЕНИЯ, ХАРАКТЕРНЫЕ ДЛЯ УБИТЫХ ВАКЦИН</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) готовят из аттенуированных штаммов</li> <li>2) проверяют на иммуногенность</li> <li>3) приживаются в организме</li> <li>4) высокая реактогенность формализированных вакцин</li> <li>5) требуется однократное введение при вакцинации</li> </ol>	<p>ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5</p>
<p>18. СУБЪЕДИНИЧНЫЕ И СПЛИТ-ВАКЦИНЫ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) готовят из аттенуированных штаммов</li> <li>2) содержат убитые микроорганизмы</li> </ol>	<p>ОК-1, ОПК-7, ПК-1,</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>3) готовят из очищенных протективных антигенов или фрагментов микробов</li> <li>4) проверяют на иммуногенность и реактогенность</li> <li>5) обладают высокой реактогенностью</li> </ul>	ПК-5
<p>19. СУБСТРАТЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ СУБЪЕДИНИЧНЫХ ВАКЦИН</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) анатоксины</li> <li>2) капсульные полисахариды бактерий</li> <li>3) рекомбинантные белки микроорганизмов</li> <li>4) бактериальные экзотоксины</li> <li>5) липополисахарид (эндотоксин)</li> </ul>	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
<p>20. АНАТОКСИНЫ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) инаktivированные эндотоксины бактерий</li> <li>2) инаktivированные экзотоксины бактерий</li> <li>3) имеют выраженные токсические свойства</li> <li>4) разновидность корпускулярных (субъединичных) вакцин</li> <li>5) сохраняют эпитопную специфичность нативной молекулы токсина</li> </ul>	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
<p>21. ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ РЕКОМБИНАНТНЫХ ВАКЦИН ИСПОЛЬЗУЮТСЯ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) фрагмент микробного гена, кодирующего синтез протективного антигена</li> <li>2) векторы переноса генов (плазмиды)</li> <li>3) аттенуированные вакцинные штаммы</li> <li>4) анатоксины</li> <li>5) микробы–рекомбинанты (с донорской ДНК)</li> </ul>	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
<p>22. УСИЛЕНИЕ ИММУНОГЕННОСТИ ВАКЦИН (МЕХАНИЗМЫ И ОБСТОЯТЕЛЬСТВА)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) адсорбция на адьюванте</li> <li>2) конъюгация Т-независимых антигенов с белком-носителем</li> <li>3) конденсация и агрегация антигена</li> <li>4) необходимо при производстве живых вакцин</li> <li>5) используется при производстве субъединичных вакцин</li> </ul>	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
<p>23. КОНЪЮГИРОВАННЫЕ ВАКЦИНЫ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) используются для Т-независимых антигенов</li> <li>2) используются для Т-зависимых антигенов</li> <li>3) построены по принципу «гаптен-носитель»</li> <li>4) аттенуированные вакцины</li> <li>5) субъединичные вакцины</li> </ul>	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
<p>24. НОСИТЕЛИ АНТИГЕНОВ В КОНЪЮГИРОВАННЫХ ВАКЦИНАХ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) полисахариды</li> <li>2) сорбенты</li> <li>3) липосомы</li> <li>4) белки</li> <li>5) адьюванты</li> </ul>	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
<p>25. НАИБОЛЕЕ СТОЙКИЙ (ПРОДОЛЖИТЕЛЬНЫЙ ИММУНИТЕТ) ОБЕСПЕЧИВАЮТ СЛЕДУЮЩИЕ ПРЕПАРАТЫ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) живые вакцины</li> <li>2) субъединичные вакцины</li> <li>3) реплицирующиеся вакцины</li> <li>4) антитоксические сыворотки</li> <li>5) препараты иммуноглобулинов</li> </ul>	ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5
<p>26. ВАКЦИНЫ, СОДЕРЖАЩИЕ АНТИГЕНЫ НЕСКОЛЬКИХ ВИДОВ</p>	ОК-1,

<p>МИКРООРАГАНИЗМОВ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) моновакцины</li> <li>2) ассоциированные вакцины</li> <li>3) поливалентные вакцины</li> <li>4) могут быть представлены в виде адсорбированных (адьювантных) вакцин</li> <li>5) могут вводиться внутримышечно</li> </ol>	<p>ОПК-7, ПК-1, ПК-5</p>
<p>27. ПОЛОЖЕНИЯ, СПРАВЕДЛИВЫЕ ДЛЯ МУКОЗАЛЬНЫХ ВАКЦИН</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) парентеральное введение</li> <li>2) аппликация на слизистые оболочки</li> <li>3) нацеленность на формирование местного иммунитета</li> <li>4) возможность получения системного эффекта</li> <li>5) только энтеральные вакцины</li> </ol>	<p>ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5</p>
<p>28. ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ НОВЫХ ВИДОВ ВАКЦИН СВЯЗАНЫ С РАЗРАБОТКОЙ СЛЕДУЮЩИХ ПРЕПАРАТОВ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) реплицирующиеся ДНК-вакцины</li> <li>2) векторные живые рекомбинатные вакцины</li> <li>3) «растительные» вакцины (на основе рекомбинантных растений)</li> <li>4) Т-вакцины</li> <li>5) синтетические вакцины</li> </ol>	<p>ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5</p>
<p>29. К РЕПЛИЦИРУЮЩИМ ВАКЦИНАМ ОТНОСЯТСЯ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) живые вакцины</li> <li>2) субъединичные вакцины</li> <li>3) векторные живые вакцины на основе трансгенных (рекомбинантных) бактерий и вирусов, экспрессирующих «чужие» гены протективных антигенов</li> <li>4) «голые» ДНК-вакцины</li> <li>5) убитые вакцины</li> </ol>	<p>ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5</p>
<p>30. НЕСПЕЦИФИЧЕСКОЕ ДЕЙСТВИЕ ВАКЦИН</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) основа поствакцинальных реакций</li> <li>2) основа для поствакцинальных осложнений</li> <li>3) наиболее характерно для субъединичных вакцин</li> <li>4) может быть обусловлено дисбалансом в системе цитокинов</li> <li>5) может быть использовано с лечебными целями</li> </ol>	<p>ОК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-5</p>



## ОТВЕТЫ

### Антигены

1(1-5), 2(1-5), 3(1,3,4), 4(1-5), 5(1-3, 5), 6(1, 3-5), 7(2-5), 8(1-5), 9(2-4), 10(1-5), 11(1,2,4,5), 12(2-4), 13(3,4), 14(1,5)

### Иммуноглобулины. Антитела

1(3), 2(1,2), 3(1,2), 4(2,3), 5(3), 6(1,3), 7(1, 3-5), 8(3,5), 9(1,2), 10(2), 11(3), 12(2,3,5), 13(2,4,5), 14(2,4), 15(4), 16(5), 17(5), 18(2), 19(2), 20(5), 21(2,5), 22(4-1-5-2-3), 23(5), 24(2), 25(1), 26(3), 27(1,4), 28(4), 29(4), 30(3), 31(4), 32(1-4), 33(1,3,5), 34(3,5), 35(1,2,4)

### Индукция иммунного ответа. Цитокины

1(3,5), 2(5), 3(2-5), 4(1,2,4), 5(1-5), 6(1-5), 7(2,3,5), 8(1-5), 9(1-5), 10(1,3-5), 11(3-5), 12(1,2,4), 13(3,4), 14(1,3), 15(1,3-5), 16(4,5), 17(2-4), 18(4), 19(1-5), 20(3,5), 21(2-5), 22(2,4), 23(2,5), 24(1,3-5), 25(2-5), 26(1,3-5), 27(1,4,5), 28(1,2), 29(1-5), 30(1-5), 31(1,2,3,5), 32(4), 33(1,4,5)

### Фагоциты и фагоцитоз

1(4), 2(1,4), 3(1,4), 4(1,3-5), 5(1-3), 6(4), 7(1,3-5), 8(1,3-5), 9(1,4), 10(1-5), 11(3-5), 12(2,3), 13(3,4), 14(2,3), 15(3), 16(1,3), 17(2,4,5), 18(1,2,4,5), 19(3), 20(2-4), 21(1,3), 22(3-5), 23(1,3,4)

### Реализация (эффекторная фаза) иммунного ответа

1(2,5), 2(1-5), 3(4), 4(2,3), 5(1,2,4,5), 6(3,4), 7(1-3), 8(1,2,4,5), 9(2), 10(1,2,4), 11(1,3,5), 12(3-5), 13(2), 14(3,5), 15(1,2,4,5), 16(1,3-5), 17(2,4), 18(4,5), 19(2,3), 20(1), 21(2,3), 22(1,4), 23(1,5), 24(1,3), 25(1,4,5), 26(3), 27(3), 28(1-4), 29(1,3-5), 30(1-4)

### Противоинфекционный иммунитет. Уровни защиты от инфекции

1(4), 2(3-5), 3(2-5), 4(4), 5(4), 6(3), 7(3), 8(1-5), 9(4), 10(1,2,5), 11(1-5), 12(2,4,5), 13(2,4,5), 14(1,3), 15(1,3-5), 16(1,3-5), 17(2)

### Механизмы противовирусного иммунитета

1(1), 2(1), 3(2), 4(1,2), 5(1,3,4), 6(1,3,5), 7(1-4), 8(2,4,5), 9(1,2,5), 10(1,4,5), 11(1,4,5), 12(1-3, 5), 13(1,4,5), 14(2,3)

Специфическая профилактика и лечение инфекционных заболеваний. Вакцины  
1(2), 2(5), 3(3), 4(3-5), 5(1,3-5), 6(3), 7(1,2,4), 8(1,2,4), 9(2), 10(5), 11(4), 12(4,5),  
13(2,4), 14(1-4), 15(3,5), 16(4), 17(2,4), 18(3,4), 19(1-3), 20(2,4,5), 21(1,2,5),  
22(1,2,3,5), 23(1,3,5), 24(4), 25(1,3), 26(2,4,5), 27(2,3,4), 28(1-5), 29(1,3,4), 30(1,2,4,5)

### **Вопросы к зачету по дисциплине «Иммунология»**

1. Понятие об иммунитете. Базисные различия между врождённым и адаптивным иммунитетом. Иммунологическое понятие «специфичность». Основные факторы (клеточные и гуморальные) специфического и неспецифического иммунитета. Понятие о гуморальном и клеточном иммунитете.
2. Принципиальная схема иммунного ответа (от индукции до реализации). Иммунологическая память.
3. Центральные (первичные) органы иммунной системы. Результаты дифференцировки лимфоцитов в центральных органах иммунитета (функциональное созревание лимфоцитов, клонирование, позитивная и негативная селекция). Иммунологическая толерантность.
4. Периферические (вторичные) органы/ткани иммунной системы. Результаты антигензависимой активации лимфоцитов в периферической лимфоидной ткани (иммуногенез). Рециркуляция лимфоцитов, homing-эффект.
5. Антигены, определение понятия. Источники антигенов. Ксеноантигены, аллоантигены, аутоантигены. Субмолекулярная организация полноценных антигенов. Химический состав. Свойства полноценных антигенов. Факторы, влияющие на реализацию иммуногенности. Поливалентность «природных» антигенов и ее проявления.
6. Понятие о В- и Т-эпитопах в структуре антигена. Понятие о конформационных и секвенциальных (линейных) эпитопах. Структурные и функциональные особенности В-эпитопов. Гаптены как неполноценные антигены, их свойства. В-эпитопы как варианты гаптенных.
7. Понятие о В- и Т-эпитопах в структуре антигена. Структурные и функциональные особенности Т-эпитопов. Механизм формирования Т-эпитопов. Взаимоотношения антигенов с антигенпрезентирующими клетками, процессинг антигена.
8. Антитела, определение понятия. Клеточная природа (происхождение) антител. Биохимическая природа антител. Субмолекулярная организация типовой молекулы иммуноглобулина (IgG).
9. Антитела: структурные основы специфичности. Паратопы. Гипервариабельные участки V-доменов иммуноглобулинов. Понятие о папаиновых фрагментах антител и их связь с «первичной» и «вторичными» функциями антител. Идиотипы и аллотипы антител.
10. Изотипы иммуноглобулинов. Классы иммуноглобулинов. Структурные особенности и функции разных классов, количественное сравнение их присутствия в сыворотке крови человека.
11. Понятие о секреторной иммунной системе (иммунитет слизистых оболочек / мукозальный иммунитет). Формирование, строение и функции секреторного IgA (sIgA).
12. Динамика синтеза антител в ходе первичного и вторичного гуморального иммунного ответа: качественная и количественная сероконверсия. Значение В-клеток иммунологической памяти в развитии вторичного иммунного ответа. Аффинность антител.
13. Клонированность В-лимфоцитов. Селективная активация антигенчувствительного клона как основа иммунного ответа. Поликлональный характер иммунного (антителозависимого) ответа к «природным» антигенам и его причины. Моноклональные антитела. В-гибридомы (принципы гибридомной технологии).

14. Антигенраспознающие рецепторы В-лимфоцитов (BCR): базисные рецепторы (изотипы) и их перестройка в ходе иммунного ответа. Особенности представления антигенов В-лимфоцитам. Механизм усиления антигенного сигнала и участие CD-молекул (понятие о рецепторных комплексах).
15. CD-молекулы/антигены (понятие, функции). Функциональная классификация Т-лимфоцитов. Вспомогательные молекулы, участвующие в процессе распознавания антигена Т- и В-лимфоцитами. Участие CD-молекул в костимуляции Т-лимфоцитов на этапе индукции.
16. Основная категория антигенраспознающих рецепторов Т-лимфоцитов (TCR). Строение, сходство и различия с рецепторами В-лимфоцитов. TCR-комплекс и его роль в усилении антигенного сигнала.
17. Главный комплекс гистосовместимости человека: гены и их продукты, этимология акронимов «MHC», «HLA». Генетические основы полиморфизма HLA. HLA I класса (HLA-I). Подклассы, принцип строения, тканевая локализация, функции. Механизм представления (презентации) антигенов Т-лимфоцитам молекулами HLA- I.
18. HLA II класса. Подклассы, принцип строения, тканевая локализация, функции. «Профессиональные» и «непрофессиональные» антигенпредставляющие клетки. Механизм представления (презентации) антигенов Т-лимфоцитам молекулами HLA- II.
19. Принцип двойного распознавания антигенов Т-лимфоцитами. Понятие об HLA-рестрикции иммунного ответа. Особенности HLA-I- и HLA-II-зависимого представления антигенов Т-лимфоцитам.
20. Понятие об индукции (специфического) иммунного ответа /иммуногенезе. Клетки, с которыми связаны вспомогательные функции на этапе индукции иммунного ответа, их участие в транспорте и представлении антигена. Принципы костимуляции В- и Т-лимфоцитов в ходе индукции: медиаторные (гуморальные) сигналы, контактные взаимодействия.
21. Цитокины: определение. Биохимическая природа, источники, классификация, свойства, механизмы действия цитокинов. Сходство и различия цитокинов с гормонами. Понятие «сеть цитокинов».
22. Основные направления и принципы иммуногенеза. Антигензависимая селекция «наивных» лимфоцитарных клонов. Результат антигензависимой активации «наивных» лимфоцитов: пролиферация и «экспансия клона», дифференцировка в эффекторы. Формирование клеток иммунологической памяти.
23. Этапы индукции Т-зависимого иммунного ответа. Активация CD4<sup>+</sup> Т-лимфоцитов (Т-хелперы, Th) в процессе индукции: принцип распознавания антигенов, молекулярные основы межклеточной кооперации, результаты антигениндуцированной дифференцировки. Функциональные варианты Т-хелперов (Th1, Th2), их различия.
24. Активация CD8<sup>+</sup> Т-лимфоцитов (сТL) в процессе индукции Т-зависимого иммунного ответа: принцип распознавания антигенов, молекулярные основы межклеточной кооперации, результаты антигениндуцированной дифференцировки.
25. Активация В-лимфоцитов в процессе индукции Т-зависимого иммунного ответа: принцип распознавания антигенов, молекулярные основы межклеточной кооперации, результаты антигениндуцированной дифференцировки. Формирование клона антителопродуцирующих клеток (плазмоцитов).
26. Понятие о Т-зависимых и Т-независимых антигенах. Т-независимые антигены: химическая природа, особенности реакций. Суперантигены как неспецифические (поликлональные) активаторы Т-лимфоцитов.
27. Система комплемента. Определение, номенклатура, принципы активации (ограниченный протеолиз, образование надмолекулярных комплексов, конформационные изменения молекул, каскадность). Классический путь активации комплемента: индукторы и основные этапы.

28. Альтернативный путь активации комплемента: индукторы и основные этапы. Эффекторы комплемента (мембраноатакующий комплекс, анафилатоксины, хемоаттрактанты, опсонины), их функции.
29. Профессиональные фагоциты (нейтрофилы, макрофаги), их онтогенез и функции. Участие в развитии острой и хронической воспалительной реакции. Стадии фагоцитарной реакции. Механизмы биоцидности фагоцитов. Понятие о хемоаттрактантах.
30. Прямой и опсонин-зависимый (иммунный) фагоцитоз. Понятие о неспецифических и специфических опсонинах. Роль комплемента и антител в опсонофагоцитарных реакциях.
31. Антитела как эффекторы иммунитета. Мишени для антител, антиген-элиминирующая функция антител. Способность антител (иммуноглобулинов) кооперироваться с неспецифическими факторами иммунитета (фагоциты, комплемент, естественные киллеры). Антитела как прямые и непрямые опсонины.
32. Т-лимфоциты как эффекторы иммунитета, их мишени. Механизмы реализации эффекторного потенциала CD8+ Т-лимфоцитов (цитотоксические Т-лимфоциты) и CD4+ Т-лимфоцитов (Т-хелперы). Механизм кооперации эффекторов клеточного иммунитета.
33. Функциональная кооперация макрофагов и Т-лимфоцитов при внутримакрофагальных / внутриклеточных инфекциях.
34. Естественные киллеры (NK-клетки): характеристика, мишени, механизмы цитотоксического эффекта. Феномен антителозависимой клеточной цитотоксичности.
35. Антигенные мишени в противовирусном иммунитете (вирионы, вирус-инфицированные клетки). Функции антител в противовирусном иммунитете: мишени и механизмы противовирусной активности. Функции Т-лимфоцитов в противовирусном иммунитете: мишени и механизмы противовирусной активности.
36. Функции естественных киллеров в противовирусном иммунитете: мишени и механизмы противовирусной активности. Интерфероны: классификация, природа, медиаторные функции, механизмы противовирусной активности.
37. Уровни защиты от инфекции. Кожа как барьер на пути инфекции. Факторы и механизмы колонизационной резистентности слизистых оболочек. Воспаление как механизм мобилизации и взаимодействия эффекторов иммунитета. Эффекторы, принимающие участие в нейтрализации/уничтожении патогенов на этапе внутрисосудистой инвазии.
38. Виды приобретенного (специфического) противои инфекционного иммунитета: естественный и искусственный, активный и пассивный. Серофилактика и серотерапия. Иммуные сыворотки и иммуноглобулины. Действующее начало сывороточных препаратов. Гомологические и гетерологические препараты, принцип их получения.
39. Вакцинопрофилактика. Действующее начало вакцин. Понятие о протективных антигенах. Типы вакцин (живые, убитые, субъединичные). Принцип аттенуации. Моно-, ассоциированные и поливалентные вакцины.
40. Вакцинопрофилактика. Способы усиления иммуногенности вакцин. Иммунологические адъюванты. Конъюгированные вакцины: назначение, принципы получения. Способы введения вакцин. Мукозальные вакцины, их назначение.

## 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 незначительные 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 незначительные 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 незначительные 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			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
<b>Полнота знаний</b>	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок

Результаты обучения	Оценки сформированности компетенций			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
<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 несущественным и 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 профессиональных задач, но требуется дополнительная практика по некоторым профессиональным	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			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
			альным 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/>)