

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Железнов Лев Михайлович  
Должность: ректор  
Дата подписания: 01.02.2022 13:36:28  
Уникальный программный ключ:  
7f036de85c233e341493b4c0e48bb3a18e957f91

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

УТВЕРЖДАЮ  
И.о. ректора Л.А. Копысова

«31» августа 2017 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **«Основы инфекционной иммунологии»**

Специальность 30.05.01 Медицинская биохимия

Направленность (профиль) ОПОП - Медицинская биохимия

Форма обучения очная

Срок освоения ОПОП 6 лет

Кафедра инфекционных болезней

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана на основе:

- 1) ФГОС ВО по специальности 30.05.01 «Медицинская биохимия», утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации «11» августа 2016 г., приказ № 1013.
- 2) Учебного плана по специальности 30.05.01 «Медицинская биохимия», одобренного ученым советом ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России «31» августа 2017 г., протокол № 6.

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена:  
кафедрой инфекционных болезней «31» августа 2017 г. (протокол № 1)

Заведующий кафедрой  
д.м.н. профессор

А.Л. Бондаренко

Ученым советом педиатрического факультета «31» августа 2017г. (протокол №5а)

Председатель ученого совета факультета

О.Н. Любезнова

Центральным методическим советом «31» августа 2017 г. (протокол № 1)

Председатель ЦМС

Е.Н. Касаткин

### **Разработчики:**

К.м.н., доцент кафедры инфекционных болезней  
ФГБОУ ВО Кировского ГМУ Минздрава России

Н.А. Савиных

К.м.н., доцент кафедры инфекционных болезней  
ФГБОУ ВО Кировского ГМУ Минздрава России

М.В. Савиных

### **Рецензенты**

Зав. кафедрой микробиологии и вирусологии  
ФГБОУ ВО Кировского ГМУ Минздрава России к.м.н., доцент

Е.П. Колеватых

Зав. кафедрой инфекционных болезней  
Федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Пермский государственный медицинский  
университет имени академика Е.А. Вагнера»  
Министерства здравоохранения РФ  
д.м.н., профессор

Н.Н. Воробьева

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Раздел 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП	4
1.1. Цель изучения дисциплины (модуля)	4
1.2. Задачи изучения дисциплины (модуля)	4
1.3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП	4
1.4. Объекты профессиональной деятельности	4
1.5. Виды профессиональной деятельности	4
1.6. Формируемые компетенции выпускника	4
Раздел 2. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы	6
Раздел 3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)	6
3.1. Содержание разделов дисциплины (модуля)	6
3.2. Разделы дисциплины (модуля) и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами	7
3.3. Разделы дисциплины (модуля) и виды занятий	7
3.4. Тематический план лекций	8
3.5. Тематический план практических занятий (семинаров)	9
3.6. Самостоятельная работа обучающегося	11
3.7. Лабораторный практикум	11
3.8. Примерная тематика курсовых проектов (работ), контрольных работ	12
Раздел 4. Перечень учебно-методического и материально-технического обеспечения дисциплины (модуля)	12
4.1. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	12
4.2. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	12
4.2.1. Основная литература	12
4.2.2. Дополнительная литература	12
4.2.3. Клинические рекомендации и стандарты оказания медицинской помощи	13
4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)	13
4.4. Перечень информационных технологий, используемых для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю), программного обеспечения и информационно-справочных систем	13
4.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	14
Раздел 5. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины (модуля)	14
Раздел 6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	16
Раздел 7. Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	17

## **Раздел 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП**

**1.1. Цель изучения дисциплины (модуля)** - состоит в овладении знаниями современных аспектов иммунологии инфекционных заболеваний, а также в умении выбирать наиболее эффективные методы серологической диагностики, иммунной терапии, профилактики, в зависимости от этиологии и патогенетических особенностей заболевания.

### **1.2. Задачи изучения дисциплины (модуля):**

- сформировать навыки диагностики заболеваний и патологических состояний пациентов;
- способствовать приобретению знаний студентами по основным понятиям иммунологии инфекционных болезней (антиген, антитело, сыворотка, антитоксин, антитоксическая сыворотка);
- способствовать приобретению знаний студентами об особенностях иммунологии, иммунопрофилактики и иммунной терапии инфекционных заболеваний в зависимости от возбудителя;
- способствовать обучению студентов принципам современной серологической и иммунологической диагностики инфекционных заболеваний.

### **1.3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП:**

Дисциплина «Основы инфекционной иммунологии» относится к блоку Б1.В Дисциплины вариативной части. Дисциплины по выбору.

Основные знания, необходимые для изучения дисциплины формируются при изучении дисциплин: Микробиология, вирусология; Общая биохимия; Общая патология: патологическая анатомия, патофизиология.

Является предшествующей для изучения дисциплин: Клиническая лабораторная диагностика; Лабораторная аналитика. Менеджмент качества. Клиническая диагностика; Медицинские биотехнологии; Общая и клиническая иммунология.

### **1.4. Объекты профессиональной деятельности.**

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших рабочую программу дисциплины (модуля) являются:

- физические лица (пациенты);
- совокупность физических лиц (популяции);
- совокупность медико-биохимических средств и технологий, направленных на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний.

### **1.5. Виды профессиональной деятельности.**

Изучение данной дисциплины (модуля) направлено на подготовку к следующим видам профессиональной деятельности:

- медицинская деятельность.

### **1.6. Формируемые компетенции выпускника.**

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у выпускника следующих компетенций:

№ п/п	Но-мер/ин декс компетенции	Результаты освоения ОПОП (содержание компетенции)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)			Оценочные средства	
			Знать	Уметь	Владеть	для текущего контроля	для промежуточной аттестации

1	2	3	4	5	6	7	8
1.	ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	32. Основные методы сбора и анализа информации; способы формализации цели и методы ее достижения.	У2. Анализировать, обобщать и воспринимать информацию; ставить цель и формулировать задачи по её достижению.	В2. Культурой мышления; навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.	Реферат, тестирование	Тестирование, собеседование, проверка уровня освоения практических умений и навыков
2.	ОПК-6	готовностью к медицинскому применению лекарственных препаратов и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач	33. Новые препараты для иммунно-ориентированной терапии инфекционных заболеваний, специфической профилактики. Фармакологические свойства (фармакодинамику фармакокинетику, показания, противопоказания, побочные эффекты). Принципы назначения лекарственных препаратов	У3. Уметь выбирать необходимые лекарственные препараты для лечения и профилактики инфекционных заболеваний (вакцины, сыворотки, иммуноглобулины) в соответствии с их фармакологическими свойствами.	В3. Владеть методами и алгоритмами назначения адекватной иммунно-ориентированной терапии инфекционных заболеваний.	Устный опрос, тестирование	Тестирование, собеседование, проверка уровня освоения практических умений и навыков
3.	ПК-4	готовностью к проведению лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	36. Методы специфической диагностики инфекционных и паразитарных заболеваний, гельминтозов и их диагностические возможности.	У6. Наметьте объем дополнительных исследований в соответствии с прогнозом болезни, для уточнения диагноза и получения достоверного результата.	В6. Методами общеклинического обследования; интерпретацией результатов лабораторных, инструментальных методов диагностики.	Устный опрос, тестирование	Тестирование, собеседование, проверка уровня освоения практических умений и навыков

## Раздел 2. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		№ 7
1	2	3
Контактная работа (всего)	48	48
в том числе:		
Лекции (Л)	14	14
Практические занятия (ПЗ)	34	34
Семинары (С)	-	-
Лабораторные занятия (ЛР)	-	-
Самостоятельная работа студента (всего)	24	24
в том числе:		
- реферат	6	6
- работа с учебной литературой по теме занятия	18	18
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	зачет	+
<b>Общая трудоемкость (часы)</b>	72	72
<b>Зачетные единицы</b>	2	2

## Раздел 3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

### 3.1. Содержание разделов дисциплины (модуля)

№ п/п	Код компетенции	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Содержание раздела (темы разделов)
1	2	3	4
1.	ОК-1, ПК-4	Основы инфекционной иммунологии. Особенности иммунного ответа на вирусные и бактериальные инфекции.	Основы инфекционной иммунологии. Особенности иммунного ответа на вирусные и бактериальные инфекции. (лекция)
2.	ОК-1 ОПК-6 ПК-4	Инфекционная иммунология при вирусных гепатитах, ВИЧ-инфекции и герпетической инфекции.	Инфекционная иммунология при вирусных гепатитах. (лекция) Иммунология ВИЧ-инфекции. (лекция) Инфекционная иммунология при вирусных гепатитах А и Е. (ПЗ) Инфекционная иммунология при вирусных гепатитах В, С, D. (ПЗ) Иммунология ВИЧ-инфекции и герпетической инфекции. (ПЗ)
3.	ОК-1 ОПК-6 ПК-4	Инфекционная иммунология при воздушно-капельных инфекциях	Иммунология гриппа. (лекция) Инфекционная иммунология при воздушно-капельных инфекциях детского возраста. (ПЗ)

		(грипп, ОРВИ, менингококковая инфекция, корь, краснуха, паротит).	Иммунологические аспекты менингококковой инфекции, гриппа, ОРВИ. (ПЗ)
4.	ОК-1 ОПК-6 ПК-4	Инфекционная иммунология при природно-очаговых инфекциях и ООИ.	Иммунология природно-очаговых заболеваний (клещевой энцефалит, Лайм-боррелиоз). (лекция) Иммунология природно-очаговых инфекций (ГЛПС, лептоспироз). (ПЗ) Иммунология особо опасных инфекций (чума, туляремия, сибирская язва). (ПЗ) Иммунология инфекций наружных покровов (столбняк, бешенство). (ПЗ)
5.	ОК-1 ОПК-6 ПК-4	Инфекционная иммунология при кишечных инфекциях (дизентерия, сальмонеллёз) и гельминтозах.	Инфекционная иммунология при кишечных инфекциях (дизентерия, сальмонеллёз). (ПЗ) Иммунология при основных гельминтозах. (ПЗ)
6.	ОК-1 ОПК-6	Инфекционная иммунология в рамках иммунопрофилактики.	Инфекционная иммунология в рамках иммунопрофилактики. (лекция) Инфекционная иммунология в рамках иммунопрофилактики. (ПЗ)

### 3.2. Разделы дисциплины (модуля) и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№№ разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин					
		1	2	3	4	5	6
1	Клиническая лабораторная диагностика: Лабораторная аналитика. Менеджмент качества. Клиническая диагностика	+	+	+	+	+	+
2	Медицинские биотехнологии	+	+	+	+	+	+
3	Общая и клиническая иммунология	+	+	+	+	+	+

### 3.3. Разделы дисциплины (модуля) и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Л	ПЗ	ЛЗ	Сем	СРС	Всего часов
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Основы инфекционной иммунологии. Особенности иммунного ответа на вирусные и бактериальные инфекции.	2	-	-	-	-	2
2.	Инфекционная иммунология при вирусных гепатитах, ВИЧ-инфекции и герпетической инфекции.	4	8	-	-	6	18

3.	Инфекционная иммунология при воздушно-капельных инфекциях (грипп, ОРВИ, менингококковая инфекция, корь, краснуха, паротит).	2	8	-	-	6	16
4.	Инфекционная иммунология при природно-очаговых инфекциях и ООИ.	2	10	-	-	6	18
5.	Инфекционная иммунология при кишечных инфекциях (дизентерия, сальмонеллёз) и гельминтозах.	-	6	-	-	2	8
6.	Инфекционная иммунология в рамках иммунопрофилактики.	4	2	-	-	4	10
	Вид промежуточной аттестации	зачет		зачет			+
	Итого:	14	34	-	-	24	72

### 3.4. Тематический план лекций

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика лекций	Содержание лекций	Трудоемкость (час)
				7 семестр
1	2	3	4	5
1	1	Основы инфекционной иммунологии. Особенности иммунного ответа на вирусные и бактериальные инфекции.	Особенности инфекционной иммунологии. Исторические этапы развития науки. Ведущие учёные-иммунологи. Течение инфекционных заболеваний в зависимости от типа иммунного ответа. Виды иммунитета. Типы нарушений иммунитета, принципы диагностики и коррекции.	2
2	2	Инфекционная иммунология при вирусных гепатитах.	Особенности строения гепатотропных вирусов. Типы иммунных реакций на различные вирусные антигены. Общие вопросы клиники и исходов в зависимости от типа иммунного ответа. Классификация вирусных гепатитов А, В, С, D, Е. Принципы диагностики острых и хронических гепатитов. Серологические реакции, применяемые для диагностики вирусных гепатитов: ИФА, ПЦР.	2
3	2	Иммунология ВИЧ-инфекции.	Антигенная структура ВИЧ. Особенности иммунного ответа на различных стадиях заболевания. Ускользание из-под иммунного надзора ВИЧ. Иммунодиагностика на различных стадиях болезни и на фоне антиретровирусной терапии.	2
4	4	Иммунология природно-очаговых заболеваний (клещевой энцефалит, Лайм-боррелиоз).	Антигенная структура боррелий, их изменчивость. Развитие различных форм заболевания в зависимости от иммунного ответа. Принципы иммунодиагностики. Перспективы иммунопрофилактики. Особенности строения вируса клещевого энцефалита. Развитие различных форм заболевания в зависимости от иммунного ответа. Иммунодиагностика. Принципы иммунотерапии. Иммунопрофилактика кле-	2



			щевового энцефалита.	
5	3	Иммунология гриппа.	Особенности строения вируса гриппа. Антигенная изменчивость вируса. Иммунологические аспекты развития различных форм гриппа. Иммунодиагностика гриппа. Принципы иммунотерапии. Иммунопрофилактика.	2
6	6	Инфекционная иммунология в рамках иммунопрофилактики.	Особенности иммунного ответа при вакцинальных реакциях. Вакцины и сыворотки. Состав, особенности в зависимости от типа инфекции. Национальный календарь прививок. Показания и противопоказания к применению вакцин и сывороток, осложнения.	4
<b>Итого:</b>				<b>14</b>

### 3.5. Тематический план практических занятий (семинаров)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Содержание практических (семинарских) занятий	Трудоемкость (час)
				7 семестр
1	2	3	4	5
1.	6	Инфекционная иммунология в рамках иммунопрофилактики.	Иммунопрофилактика как наука. История развития. Ведущие учёные-основатели иммунопрофилактики. Вакцины и сыворотки. Состав, особенности в зависимости от типа инфекции. Особенности иммунного ответа при вакцинальной реакции. Типы вакцинальных реакций. Национальный календарь прививок. Прививки по эпидемиологическим показаниям. Показания и противопоказания к применению вакцин и сывороток, осложнения.	2
2.	2	Инфекционная иммунология при вирусных гепатитах А и Е.	Особенности строения гепатотропных вирусов. Типы иммунных реакций на различные вирусные антигены. Классификация вирусных гепатитов А и Е. Общие вопросы клиники и исходов в зависимости от иммунного ответа. Принципы диагностики гепатитов А и Е. Серологические реакции, применяемые для диагностики вирусных гепатитов: ИФА, ПЦР. Показания к проведению обследования больного на вирусные гепатиты.	2
3	2	Инфекционная иммунология при вирусных гепатитах В, С, D.	Особенности строения вирусов парентеральных гепатитов. Типы иммунных реакций на различные вирусные антигены. Классификация вирусных гепатитов В, С, D. Общие вопросы клиники и исходов в зависимости от силы иммунного ответа. Принципы диагностики острых и хронических гепатитов В, С, D. Серологические реакции, применяемые для диагностики вирусных гепатитов: ИФА, ПЦР. Показания к проведению обследования больного на па-	4

			рентеральные вирусные гепатиты.	
4.	3	Инфекционная иммунология при воздушно-капельных инфекциях детского возраста.	Опорно-диагностические признаки воздушно-капельных заболеваний детского возраста (корь, краснуха, паротит). Особенности иммунных реакций, индуцированных вирусами. Общие вопросы клиники и исходов в зависимости от типа иммунного ответа. Принципы диагностики: серологические реакции (ИФА, ПЦР).	4
5.	5	Инфекционная иммунология при кишечных инфекциях (дизентерия, сальмонеллёз).	Особенности строения возбудителей сальмонеллёза и дизентерии, антигенный состав, иммунные реакции, индуцируемые антигенами. Общие вопросы кишечных инфекций бактериальной этиологии. Особенности течения и исходов ОКИ при различном типе иммунного ответа. Принципы серологической диагностики кишечных инфекций.	2
6.	2	Иммунология ВИЧ-инфекции и герпетической инфекции.	Причины развития оппортунистических заболеваний при ВИЧ-инфекции. Основные оппортунистические инфекции, принципы их иммунодиагностики. Перспективы иммунопрофилактики ВИЧ-инфекции. Герпетическая инфекция. Группы герпес-вирусов. Иммунный ответ при первичном инфицировании. Причины рецидивирующего течения. Иммунодиагностика и иммунотерапия.	2
7.	3	Иммунологические аспекты менингококковой инфекции, гриппа, ОРВИ.	Антигенная структура менингококка, основные серотипы. Развитие различных форм заболевания в зависимости от иммунного ответа. Принципы иммунодиагностики. Иммунопрофилактика заболевания. Вирусные заболевания с воздушно-капельным путём передачи инфекции (грипп, парагрипп, аденовирусная инфекция, риновирусная инфекция). Особенности строения вирусов и типы иммунного ответа, индуцированные вирусами. Исходы ОРВИ и гриппа от типа иммунного ответа. Опорно-диагностические критерии ОРВИ. Серологическая диагностика. Характеристика иммунологических реакций при ОРВИ.	4
8.	4	Иммунология природно-очаговых инфекций (ГЛПС, лептоспироз).	Антигенная структура вируса ГЛПС. Особенности иммунного ответа при заболевании. Сроки появления различных классов антител. Перспективы иммунопрофилактики. Особенности этиологии лептоспироза. Фазы иммунного ответа при инфицировании лептоспирозом. Особенности иммунодиагностики и иммунотерапии. Иммунопрофилактика заболевания.	2
9.	4	Иммунология особо опасных инфекций (чума, туляремия, сибирская язва).	Антигенная структура возбудителя чумы. Иммунный ответ при чуме. Принципы иммунодиагностики. Иммунопрофилактика чумы. Особенности гуморального и клеточ-	4

			ного иммунитета при туляремии. Возможности иммунодиагностики и иммунопрофилактики. Особенности строения возбудителя сибирской язвы. Иммунный ответ при сибирской язве. Иммунодиагностика заболевания. Иммунопрофилактика.	
10.	4	Иммунология инфекций наружных покровов (столбняк, бешенство).	Антигенные свойства возбудителя столбняка. Особенности иммунного ответа при столбняке. Возможности иммунодиагностики. Принципы иммунотерапии. Плановая и экстренная иммунопрофилактика. Особенности уличного и фиксированного вируса бешенства. Иммунологический ответ при бешенстве. Феномен интерференции вирусов – как основа экстренной иммунопрофилактики бешенства.	4
11.	5	Иммунология при основных гельминтозах.  Зачетное занятие	Особенности иммунного ответа при гельминтозах. Классификация гельминтозов. Основные клинические проявления важнейших гельминтозов (аскаридоз, дифиллоботриоз, описторхоз, эхинококкоз). Возможности иммунодиагностики. Тестирование, собеседование, практические навыки	2  2
<b>Итого:</b>				<b>34</b>

### 3.6. Самостоятельная работа обучающегося

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Виды СРС	Всего часов
1	2	3	4	5
1.	7	Инфекционная иммунология при вирусных гепатитах, ВИЧ-инфекции и герпетической инфекции.	Работа с учебной литературой по теме занятия, написание реферата.	6
2.		Инфекционная иммунология при воздушно-капельных инфекциях (грипп, ОРВИ, менингококковая инфекция, корь, краснуха, паротит).	Работа с учебной литературой по теме занятия, написание реферата.	6
3.		Инфекционная иммунология при природно-очаговых инфекциях и ООИ.	Работа с учебной литературой по теме занятия, написание реферата.	6
4.		Инфекционная иммунология при кишечных инфекциях (дизентерия, сальмонеллез) и гельминтозах.	Работа с учебной литературой по теме занятия, написание реферата.	2
5.		Инфекционная иммунология в рамках иммунопрофилактики.	Работа с учебной литературой по теме занятия, написание реферата.	4
Итого часов в семестре:				24
<b>Всего часов на самостоятельную работу:</b>				<b>24</b>

**3.7. Лабораторный практикум.** Лабораторный практикум не предусмотрен учебным планом.

**3.8. Примерная тематика курсовых проектов (работ), контрольных работ.**

Курсовые проекты (работы) и контрольные работы не предусмотрены учебным планом.

#### Раздел 4. Перечень учебно-методического и материально-технического обеспечения дисциплины (модуля)

##### 4.1. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модуля)

- Перечень тем рефератов, утвержденных кафедрой (22.03.2017 г. протокол № 3), находится на кафедре.

Тематика рефератов:

1. Современные методы диагностики иммунных нарушений при ВИЧ-инфекции.
2. Современные методы диагностики вирусных гепатитов.
3. Особенности патогенеза иммунодефицита при ВИЧ-инфекции.
4. Принципы современной серологической диагностики особо опасных инфекций (чума, туляремия, сибирская язва).
5. Постконтактная профилактика бешенства.
6. Специфическая профилактика природно-очаговых заболеваний.
7. Особенности иммунного ответа на вирусные и бактериальные инфекции.
8. Особенности иммунного ответа при детских инфекциях (корь, краснуха, паротит).
9. Профилактика гельминтозов.
10. Национальный календарь профилактических прививок.
11. Иммунология гриппа.
12. Профилактика ГЛПС и лептоспироза.
13. Профилактика острых кишечных инфекций.

##### 4.2. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

###### 4.2.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5	6
1.	Инфекционные болезни и эпидемиология: учебник	Покровский В.И., Пак С.Г., Брико Н.И., Данилкин Б.К.	Москва, 2012	30	ЭБС Консультант студента

###### 4.2.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5	6
1	Иммунология: учеб. для студентов мед. и биол. вузов	Хаитов Р. М.	Москва, 2015	199	ЭБС Консультант студента
2	Инфекционная иммунология	Лобзин Ю.В., Москалев А.В., Сбойчаков В.Б.	Москва, 2006	1	-
3	Инфекционные болезни: учеб. для студентов мед. вузов	Юшук Н.Д. Венгеров Ю.А.,	Москва, 2011	111	-

4	Острые респираторные вирусные инфекции: уч. пособие	Бондаренко А.Л., Савиных Н.А., Савиных М.В.	Киров, 2017	91	ЭБС Кировского ГМУ
5	ВИЧ-инфекция и СПИД: нац. руководство	Покровский В.В.	Москва, 2013	3	ЭБС Консультант врача
6	Клещевые нейроинфекции: монография	Бондаренко А.Л., Любезнова О.Н., Контякова Е.Л.	Киров, 2013	20	-

#### 4.2.3. Клинические рекомендации и стандарты оказания медицинской помощи.

- Клинические рекомендации: <http://cr.rosminzdrav.ru/#!/rubricator/adults>
- Стандарты: <https://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/stranitsa-983/2-standarty-spetsializirovannoy-meditsinskoj-pomoschi>

#### 4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. [www.infectology.ru](http://www.infectology.ru)
2. [www.consilium-medicum.com](http://www.consilium-medicum.com)
3. [www.medline.ru](http://www.medline.ru)

#### 4.4. Перечень информационных технологий, используемых для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю), программного обеспечения и информационно-справочных систем

Для осуществления образовательного процесса используются: лекции-презентации, видеозаписи, связанные с учебной программой.

В учебном процессе используется лицензионное программное обеспечение:

1. Договор Microsoft Office (версия 2003) №0340100010912000035\_45106 от 12.09.2012г. (срок действия договора - бессрочный),
2. Договор Microsoft Office (версия 2007) №0340100010913000043\_45106 от 02.09.2013г. (срок действия договора - бессрочный),
3. Договор Microsoft Office (версия 2010) № 340100010914000246\_45106 от 23.12.2014г. (срок действия договора - бессрочный).
4. Договор Windows (версия 2003) №0340100010912000035\_45106 от 12.09.2012г. (срок действия договора - бессрочный)
5. Договор Windows (версия 2007) №0340100010913000043\_45106 от 02.09.2013г. (срок действия договора - бессрочный),
6. Договор Windows (версия 2010) № 340100010914000246\_45106 от 23.12.2014г. (срок действия договора - бессрочный),
7. Договор Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 100-149 Node 1 year Educational Renewal License от 03.07.2017, лицензии 273\620В-МУ\05\2017 (срок действия – 1 год),
8. Медицинская информационная система (КМИС) (срок действия договора - бессрочный),
9. Автоматизированная система тестирования Indigo Договор № Д53783/2 от 02.11.2015 (срок действия бессрочный, 1 год технической поддержки),
10. ПО FoxitPhantomPDF Стандарт, 1 лицензия, бессрочная, дата приобретения 05.05.2016 г.

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам:

- 1) Научная электронная библиотека e-LIBRARY. Режим доступа: <http://www.e-library.ru/>.

- 2) Справочно-поисковая система Консультант Плюс – ООО «КонсультантКиров».
- 3) «Электронно-библиотечная система Кировского ГМУ». Режим доступа: <http://elib.kirovgma.ru/>.
- 4) ЭБС «Консультант студента» - ООО «ИПУЗ». Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru>.
- 5) ЭБС «Университетская библиотека онлайн» - ООО «НексМедиа». Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru>.
- 6) ЭБС «Консультант врача» - ООО ГК «ГЭОТАР». Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/>
- 7) ЭБС «Айбукс» - ООО «Айбукс». Режим доступа: <http://ibooks.ru>.

#### **4.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

В процессе преподавания дисциплины (модуля) используются следующие специальные помещения на базе КОГБУЗ «Инфекционная клиническая больница», г. Киров, ул. Ленина, 207 (договор 22/ДС) и 1 корпуса Кировского ГМУ, г. Киров, ул. К. Маркса, 137.

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа – каб. № 4 (Ленина, 207)

- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа – каб. № 5 (Ленина, 207)

- учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций – каб. № 7 (Ленина, 207)

- учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации – каб. № 1-307, г. Киров, ул. К. Маркса, 137 (1 корпус)

- помещения для самостоятельной работы – читальный зал библиотеки, г. Киров, ул. К. Маркса, 137 (1 корпус)

- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – лаборантская, г. Киров, ул. Ленина, 207.

Помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины (модуля).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду организации.

#### **Раздел 5. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины (модуля)**

Процесс изучения дисциплины предусматривает: контактную (работа на лекциях и практических занятиях) и самостоятельную работу.

Основное учебное время выделяется на практическую работу по изучению иммунологии инфекционных заболеваний.

В качестве основных форм организации учебного процесса по дисциплине выступают классические лекционные и практические занятия (с использованием интерактивных технологий обучения), а также самостоятельная работа обучающихся.

При изучении учебной дисциплины (модуля) обучающимся необходимо освоить основы инфекционной иммунологии, основные понятия дисциплины, принципы назначения лекарственных препаратов иммунного действия. Уметь выбирать необходимые иммунные препараты для специфической профилактики и терапии инфекционных заболеваний в соответствии с их фармакологическими свойствами. Владеть методами и алгоритмами постановки иммунологических, серологических реакций при различных инфекционных заболеваниях.

При проведении учебных занятий кафедра обеспечивает развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (путем проведения интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализа ситуаций и имитационных моделей, преподавания дисциплины (модуля) в форме курса, составленного на основе результатов научных исследований, проводимых Университетом, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

### **Лекции:**

Классическая лекция. Рекомендуется при изучении тем: «Основы инфекционной иммунологии. Особенности иммунного ответа на вирусные и бактериальные инфекции», «Инфекционная иммунология при вирусных гепатитах», «Иммунология ВИЧ-инфекции», «Иммунология природно-очаговых заболеваний (клещевой энцефалит, Лайм-боррелиоз)», «Иммунология гриппа», «Инфекционная иммунология в рамках иммунопрофилактики».

На лекциях излагаются темы дисциплины, предусмотренные рабочей программой, акцентируется внимание на наиболее принципиальных и сложных вопросах дисциплины, устанавливаются вопросы для самостоятельной проработки. Конспект лекций является базой при подготовке к практическим занятиям, к зачету, а также для самостоятельной работы.

Изложение лекционного материала проводится в мультимедийной форме. Смысловая нагрузка лекции смещается в сторону от изложения теоретического материала к формированию мотивации самостоятельного обучения через постановку проблем обучения и показ путей решения профессиональных проблем в рамках той или иной темы. При этом основным методом ведения лекции является метод проблемного изложения материала.

### **Практические занятия:**

Практические занятия проводят с целью усвоения студентами основных теоретических, методических и организационных разделов программы, а также выработки и закреплению навыков практических умений по основным разделам дисциплины.

Практические занятия проводятся в виде собеседований, обсуждений, дискуссий в микрогруппах, использования наглядных пособий, решения ситуационных задач, тестовых заданий.

Выполнение практической работы обучающиеся производят как в устном, так и в письменном виде, в виде презентаций и докладов.

Практическое занятие способствует более глубокому пониманию теоретического материала учебной дисциплины, а также развитию, формированию и становлению различных уровней составляющих профессиональной компетентности обучающихся.

При изучении дисциплины используются следующие формы практических занятий:

- семинар традиционный по темам: «Инфекционная иммунология при вирусных гепатитах А и Е», «Инфекционная иммунология при вирусных гепатитах В, С, D», «Инфекционная иммунология при воздушно-капельных инфекциях детского возраста», «Инфекционная иммунология при кишечных инфекциях (дизентерия, сальмонеллез)», «Иммунологические аспекты менингококковой инфекции, гриппа, ОРВИ», «Иммунология природно-очаговых инфекций (ГЛПС, лептоспироз)», «Иммунология особо опасных инфекций (чума, туляремия, сибирская язва)», «Иммунология при основных гельминтозах».

- семинар-дискуссия по теме «Инфекционная иммунология в рамках иммунопрофилактики».

- учебно-ролевая игра по темам «Иммунология ВИЧ-инфекции и герпетической инфекции»; «Иммунология инфекций наружных покровов (столбняк, бешенство)».

### **Самостоятельная работа:**

Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку по всем разделам дисциплины «Основы инфекционной иммунологии» и включает работу с учебной литературой

по теме занятия и написание рефератов.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине «Основы инфекционной иммунологии» и выполняется в пределах часов, отводимых на изучение (в разделе СРС). Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам университета и кафедры. Во время изучения дисциплины обучающиеся (под контролем преподавателя) самостоятельно оформляют рефераты и представляют их на занятиях. Написание реферата способствуют формированию навыков использования учебной и научной литературы, глобальных информационных ресурсов. Работа обучающегося в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность.

Исходный уровень знаний обучающихся определяется тестированием, собеседованием.

Текущий контроль освоения дисциплины проводится в форме устного опроса в ходе занятий, выполнения рефератов, решения тестов.

В конце изучения дисциплины (модуля) проводится промежуточная аттестация с использованием тестового контроля, собеседования и проверки уровня освоения практических умений и навыков. Для текущего контроля освоения дисциплины используется рейтинговая система.

Вопросы по дисциплине включены в государственную итоговую аттестацию выпускников.

#### **Раздел 6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) (приложение А)**

Изучение дисциплины следует начинать с проработки данной рабочей программы, методических указаний, прописанных в программе, особое внимание уделяется целям, задачам, структуре и содержанию дисциплины.

Успешное изучение дисциплины требует от обучающихся посещения лекций, активной работы на практических занятиях, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с базовыми учебниками, основной и дополнительной литературой. Лекции имеют в основном обзорный характер и нацелены на освещение наиболее трудных вопросов, а также призваны способствовать формированию навыков работы с научной литературой. Предполагается, что обучающиеся приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендуемым программой.

Основным методом обучения является самостоятельная работа студентов с учебно-методическими материалами, научной литературой, Интернет-ресурсами.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяют обучающимся развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Основной формой промежуточного контроля и оценки результатов обучения по дисциплине является зачет. На зачете обучающиеся должны продемонстрировать не только теоретические знания, но и практические навыки, полученные на практических занятиях.

Постоянная активность на занятиях, готовность ставить и обсуждать актуальные проблемы дисциплины - залог успешной работы и положительной оценки.

Подробные методические указания к практическим занятиям и внеаудиторной самостоятельной работе по каждой теме дисциплины представлены в приложении А.

#### **Раздел 7. Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) (приложение Б)**

Оценочные средства – комплект методических материалов, нормирующих процедуры оценивания результатов обучения, т.е. установления соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям образовательной программы, рабочей программы дисциплины.



ОС как система оценивания состоит из следующих частей:

1. Перечня компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.
2. Показателей и критерий оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.
3. Типовых контрольных заданий и иных материалов.
4. Методических материалов, определяющих процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине представлены в приложении Б.

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

Кафедра инфекционных болезней

**Приложение А к рабочей программе дисциплины (модуля)**

**Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)  
«Основы инфекционной иммунологии»**

Специальность 30.05.01 Медицинская биохимия  
Направленность (профиль) ОПОП - Медицинская биохимия  
(очная форма обучения)

**Раздел 6. Инфекционная иммунология в рамках иммунопрофилактики**

**Тема 1. Инфекционная иммунология в рамках иммунопрофилактики.**

**Цель:** способствовать формированию умений по основам иммунопрофилактики и организации прививочного дела в лечебно-профилактических учреждениях.

**Задачи:**

1. Изучить средства, применяемые для специфической профилактики, лечения и диагностики инфекционных заболеваний.
2. Обучить методам и способам введения бактериальных средств, усвоить показания и противопоказания к их применению.
3. Изучить поствакцинальные осложнения.
4. Рассмотреть общие вопросы хранения вакцинных препаратов.

**Обучающийся должен знать:**

1. Препараты, применяемые для специфической профилактики, лечения и диагностики инфекционных заболеваний.
2. Методы и способы введения бактериальных средств, показания и противопоказания к применению.
3. Поствакцинальные осложнения.

**Обучающийся должен уметь:**

1. Оценивать своевременность и качество иммунопрофилактики.
2. Выбирать необходимые лекарственные препараты для профилактики инфекционных заболеваний (вакцины, сыворотки, иммуноглобулины) в соответствии с их фармакологическими свойствами.
3. Отбирать контингент, подлежащий плановой иммунизации.

**Обучающийся должен владеть:**

1. Методикой проведения санитарно-просветительской беседы.
2. Методами и алгоритмами назначения адекватной иммуно-ориентированной терапии инфекционных заболеваний.
3. Методикой постановки прививки, анализа эффективности вакцинации, методикой работы с потенциально заразным материалом.

**Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:**

**1. Ответить на вопросы по теме занятия.**

1. Значение иммунопрофилактики в борьбе с инфекционными заболеваниями.
2. Виды профилактических прививок.
3. Календарь профилактических прививок.

4. Управляемые инфекции.
5. Прививки по эпидемиологическим показаниям.
6. Противопоказания к профилактическим прививкам.
7. Структура поствакцинальных осложнений и их профилактика.
8. Особенности иммунизации детей с измененной реактивностью.
9. Критерии оценки иммунопрофилактики.
10. Расследование поствакцинальных осложнений.
11. Санитарно-эпидемиологические требования к работе прививочного кабинета.
12. Холодовая цепь.

## 2. Практическая работа.

Составить характеристику основных видов прививочных препаратов по прилагаемой схеме:

- название препарата
- способ изготовления
- способ введения
- кратность введения
- показания к применению
- противопоказания к применению.

## 3. Решить ситуационные задачи

1) Алгоритм разбора задач

1. Оценить эффективность проводимой иммунопрофилактики.

2) Пример задачи с разбором по алгоритму

Ребенку 2-х лет провели ревакцинацию АКДС и ОПВ. Через 10 дней ему введен донорский иммуноглобулин как контактному по кори. Считать ли ревакцинацию состоявшейся?

Вакцинация признаётся не состоявшейся, т.к. иммуноглобулин инактивирует вакцины.

3) Задачи для самостоятельного разбора на занятии

1. Ребенку 4 месяца, практически здоров, развивается нормально. В возрасте 3 мес. перенес ОРВИ в легкой форме. Составьте индивидуальный план прививок против дифтерии, коклюша, столбняка и полиомиелита.
2. Ребенок 2-х лет жизни дал судороги на ревакцинацию АКДС+ОГТВ, по поводу чего лечился в стационаре. Каким препаратом будете прививать ребенка в дальнейшем?
3. Ребенок 8 мес., практически здоров, развивается соответственно возрасту, не привит. Составьте индивидуальный план прививок против дифтерии, коклюша, столбняка и полиомиелита.
4. У ребенка на месте введения АКДС вакцины образовался инфильтрат с выраженной воспалительной реакцией (отек ягодицы, гиперемия кожи, болезненность, местная температура). Ваш диагноз.
5. Ребенку 3 мес. В семье есть старший брат с врожденной гипогаммаглобулинемией. Как вы будете прививать в 3 мес. ребенка против полиомиелита?
6. Ребенок 5 мес. Получил 15 дней назад ревакцинацию АКДС и ОПВ. Явка в поликлинику для 3 ревакцинации в связи с переездом в другой город. Ваша тактика?
7. Ребенку 4 мес. После 2 ревакцинации АКДС и ОПВ на 3-й день появилась обильная петехиальная сыпь. Госпитализирован. При обследовании выявлена тромбоцитопения. Тактика дальнейшей вакцинации.
8. Ребенок в возрасте 5 лет перенес дифтерию ротоглотки. Следует ли проводить дальнейшую вакцинацию против дифтерии. Составьте план дальнейшей иммунизации.
9. Ребенку 7 мес. На 2 ревакцинацию АКДС дал гипертермию до 40,5°C, судороги клонического характера. Тактика участкового педиатра в отношении дальнейшей

иммунизации?

10. Подросток 15 лет получил глубокое ранение ноги. Привит АДС-М анатоксином дважды в раннем детстве, не ревакцинирован. Может ли он заболеть столбняком? Проведите соответствующую профилактику столбняка.

#### 4. Задания для групповой работы

Групповая работа не предусмотрена рабочей программой.

#### Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:

*Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:*

1) *Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций и/или рекомендуемой учебной литературы.*

2) *Ответить на вопросы для самоконтроля:*

1. Опишите иммунопатологический процесс. Определение, схема развития.
2. Какие бывают виды иммунитета, свойства иммунитета.
3. Приведите классификацию средств, применяемые для вакцинопрофилактики: для активной (вакцины живые, убитые, инактивированные, химические, анатоксины); пассивной (иммунные сыворотки, гамма-глобулины, бактериофаги).
4. Какое значение имеет иммунопрофилактика в борьбе с инфекционными заболеваниями?
5. Расскажите, какие бывают виды профилактических прививок.
6. Приведите календарь профилактических прививок.
7. Назовите управляемые инфекции.
8. Какие существуют прививки по эпидемиологическим показаниям?
9. Какова структура поствакцинальных осложнений и их профилактика.
10. Какие существуют особенности иммунизации детей с измененной реактивностью.
11. Дайте критерии оценки иммунопрофилактики.
12. Назовите этапы расследования поствакцинальных осложнений.
13. Расскажите организацию работы прививочного кабинета.
14. Дайте характеристику расширенной программе иммунизации.
15. Что такое холодная цепь - определение понятий.
16. Как оценивается качество вакцинных препаратов?
17. Какие существуют противопоказания к вакцинации?
18. Экстренная иммунопрофилактика (неспецифическая и специфическая).
19. Расскажите о законе РФ "Об иммунопрофилактике инфекционных болезней человека".

3) *Проверить свои знания с использованием тестового контроля:*

1. Для создания активного иммунитета применяют:

- 1) вакцину
- 2) гомологичную сыворотку
- 3) гетерологичную сыворотку
- 4) анатоксин
- 5) иммуноглобулин

2. Гомологичными препаратами являются:

- 1) Антигеп
- 2) противостолбнячная сыворотка
- 3) противоботулиническая сыворотка
- 4) противогриппозный иммуноглобулин
- 5) бруцеллин

3. Для лечения следующих инфекционных заболеваний применяют антитоксическую сыворотку:

- 1) столбняка
  - 2) инфекционного мононуклеоза
  - 3) сепсиса
  - 4) рожи
  - 5) ботулизма
4. Для создания пассивного иммунитета применяют:
- 1) бактериофаг
  - 2) гомологичную сыворотку
  - 3) гетерологичную сыворотку
  - 4) вакцину
  - 5) иммуноглобулин
5. Для специфической профилактики инфекционных заболеваний применяют:
- 1) иммуноглобулины
  - 2) сыворотки
  - 3) вакцины
  - 4) витамины
  - 5) гепатопротекторы
6. Плановая вакцинация осуществляется для предупреждения заболеваний:
- 1) кори
  - 2) полиомиелита
  - 3) аденовирусной инфекции
  - 4) рожи
  - 5) дифтерии
7. Вакцинопрофилактика гепатита В защищает больного от гепатита:
- 1) В
  - 2) D
  - 3) С
  - 4) Е
  - 5) G
8. Пассивный иммунитет формируется при введении:
- 1) сыворотки
  - 2) живой вакцины
  - 3) инактивированной вакцины
  - 4) иммуноглобулина
  - 5) антибиотика
9. Вакцины для профилактики гриппа:
- 1) рабивак
  - 2) гриппол
  - 3) инфлювак
  - 4) ваксигрипп
  - 5) эувакс
10. Иммунотерапия представляет собой:
- 1) введение различных иммунных препаратов с терапевтической целью
  - 2) применение иммунных препаратов для предотвращения развития инфекционных заболеваний

- 3) применение иммунных препаратов у контактных лиц
- 4) применяется для лечения клещевого энцефалита
- 5) применяется для профилактики клещевого энцефалита

Эталоны к тестам: 1 – 1,4; 2 – 1,4; 3 – 1,5; 4 – 2,3,5; 5 – 1, 2, 3; 6 – 1,2,5; 7 – 1,2; 8 – 1,4; 9 – 2,3,4; 10 – 1,4,5.

4) *Написать реферат по теме занятия:*

1. Национальный календарь профилактических прививок.

## **Рекомендуемая литература:**

### **Основная:**

2. Инфекционные болезни и эпидемиология: учебник / Покровский В.И., Пак С.Г., Брико Н.И., Данилкин Б.К. 3-е изд., испр. и доп. – М.: «ГЭОТАР-Медиа», 2012, 816 с.

### **Дополнительная:**

1. Инфекционные болезни: учеб. для студентов мед. вузов / ред.: Н. Д. Ющук, Ю. Я. Венгеров. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 704 с.: ил.
2. Хаитов Р. М. Иммунология : учеб. для студентов мед. и биол. вузов / Р. М. Хаитов. - "ГЭОТАР-Медиа", 2015. - 528 с. + эл. опт. диск (CD-ROM).
3. Интернет-сайты:
  1. [www.infectology.ru](http://www.infectology.ru)
  2. [www.consilium-medicum.com](http://www.consilium-medicum.com)
  3. [www.doctor.am.gradusnik.ru](http://www.doctor.am.gradusnik.ru)
  4. [www.medline.ru](http://www.medline.ru)

## **Раздел 2. Инфекционная иммунология при вирусных гепатитах, ВИЧ-инфекции и герпетической инфекции.**

### **Тема 2. Инфекционная иммунология при вирусных гепатитах А и Е.**

**Цель:** способствовать формированию умений и знаний по теме, определить особенности иммунного ответа, патогенеза, зависимость клиники и исходов острых вирусных гепатитов от особенностей иммунитета. Научить выявлению ранних признаков тяжелого течения гепатитов А и Е. Выполнить лабораторные исследования при гепатитах А и Е (методы ИФА, ПЦР).

#### **Задачи:**

1. Рассмотреть вопросы этиологии, патогенеза, клиники, течения и исходов острых гепатитов А и Е.
2. Определить особенности иммунного ответа при различных вариантах гепатитов А и Е.
3. Изучить принципы диагностики в зависимости от особенностей иммунитета.
4. Обучить средствам специфической профилактики при гепатитах А и Е.

#### **Обучающийся должен знать:**

1. Основные вопросы этиологии, патогенеза, клиники, течения и исходов гепатитов А и Е.
2. Методы специфической диагностики данных заболеваний, и их диагностические возможности.
3. Препараты для специфической профилактики гепатитов А и Е, их фармакологические свойства.

#### **Обучающийся должен уметь:**

1. Соблюдать основные правила забора материала у больных вирусным гепатитом А и Е.
2. Намечать объем дополнительных исследований в соответствии с прогнозом болезни, для

уточнения диагноза и получения достоверного результата.

3. Выбирать необходимые лекарственные препараты для профилактики в соответствии с их фармакологическими свойствами.

**Обучающийся должен владеть:**

1. Методами общеклинического обследования пациентов с подозрением на гепатиты А и Е.
2. Интерпретацией результатов лабораторных, инструментальных методов диагностики.
3. Методами и алгоритмами назначения адекватной иммунопрофилактики данных заболеваний.

**Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:**

**1. Ответить на вопросы по теме занятия.**

1. Достижения медицинской науки в изучении гепатитов А и Е.
2. Свойства возбудителей.
3. Особенности иммунного ответа при различных вариантах гепатитов А и Е.
4. Причины затяжного и фульминантного течения инфекций.
5. Особенности эпидемиологического процесса при гепатитах А и Е в России на современном этапе, за последние 10 лет в Кировской области.
6. Основные патогенетические механизмы развития симптомов и синдромов при гепатитах А и Е.
7. Клиническую картину заболеваний, современную классификацию.
8. Основные лабораторные исследования необходимые для подтверждения диагноза вирусного гепатита А или Е.
9. Специфическая профилактика.

**2. Практическая работа.**

1. Составьте таблицу «Дифференциальная диагностика гепатитов А и Е».
2. Интерпретируйте данные биохимического анализа крови: общий билирубин - 613 мкмоль/л (прямой - 113 мкмоль/л, непрямой - 500 мкмоль/л), АЛАТ - 253 ЕД/л, АсАТ - 304 ЕД/л, тимоловая проба - 20 ЕД S-Н, протромбин - 35%, общий белок - 50 г/л, альбумины - 35%, глобулины - 65%, ЩФ - 305 ЕД/л, ГГТП - 81 ЕД/л.

**3. Решить ситуационные задачи**

*1) Алгоритм разбора задач*

1. Сформулируйте предварительный диагноз (выделите синдромы).
2. Назначьте дополнительные методы обследования.
3. Укажите вероятные исходы заболевания.
4. Специфическая профилактика.

*2) Пример задачи с разбором по алгоритму*

Больная Б., 30 лет, поступила в инфекционное отделение на 7-ой день болезни. Заболевание началось остро, когда после озноба температура тела повысилась до 38,5°C, появилась головная боль, першение в горле. На 2-й день болезни наблюдалась участковым терапевтом. Назначенное лечение улучшения не приносило. На 7-ой день болезни потемнела моча, больная заметила истеричность склер, сохранялась слабость, появилась тяжесть в области печени, тошнота, однократная рвота, температура тела нормализовалась.

Из эпидемиологического анамнеза известно, что муж 4 недели назад перенес желтушную форму вирусного гепатита А.

При поступлении в стационар - состояние средней степени тяжести. Беспокоит слабость, недомогание, тяжесть в области печени. При осмотре определяется желтушность склер и кожи, язык обложен белым налётом, влажный. Пульс - 68 ударов в минуту, ритмичный, среднего наполнения, АД - 110/80 мм Нг. В легких дыхание везикулярное, хрипов нет. Живот мягкий, умеренно безболезненный в эпигастрии и правом подреберье. Печень выступает на 3 см из-под края ребра, чувствительна при пальпации, селезенка (-).

ОАК: НЬ - 120 г/л, эр. -  $4,0 \times 10^{12}$ /л, ЦП - 0,9, тр. -  $280 \times 10^9$ /л, лейкоц. -  $3,6 \times 10^9$ /л, п. - 1%, с. - 49%, э. - 2%, лимф. - 41%, СОЭ - 4 мм/ч.

Биохимический анализ крови: общий билирубин = 90 мкмоль/л, прямой = 69 мкмоль/л, непрямой = 21 мкмоль/л, АЛТ = 392 ЕД/л, АСТ = 242 ЕД/л, тимоловая проба = 11,2 ЕД S-H, протромбин = 65%.

ИФА: анти-HAV IgM (+).

#### 1. Клинический диагноз и его обоснование:

*Гепатит А, желтушная форма, средней степени тяжести.*

Обоснование диагноза: гепатита А выставлен на основании острого начала заболевания; короткого преджелтушного периода (около 7 дней), протекавшего по смешанному варианту (гриппоподобный+диспепсический), появление желтухи, ахолии, холурии, гепатомегалии, умеренной гипотонии в конце преджелтушного периода. Этиологический диагноз подтверждается характерным эпид. анамнезом (3 недели назад гепатитом А болел муж), высокой тимоловой пробой, маркерами анти-HAV IgM. Средняя степень тяжести: уровнем протромбина - 65% и билирубина 90 мкмоль/л за счёт прямой фракции.

Синдромы и симптомы: холестаза (общего билирубина за счёт прямой фракции, желтуха кожи и склер, холурия, ахолия); печёночной диспепсии (тошнота, однократная рвота, тяжесть в эпигастрии), гепатомегалии.

2. Дополнительная диагностика: ОАК, ОАМ, ЭКГ, УЗИ органов брюшной полости; для подтверждения диагноза необходимо провести исследование методом ИФА серологических маркеров гепатитов А, В, С, D; общий билирубин, ферменты, протромбин, ЩФ, ГГТП, амилаза, диастаза, сахар крови; ВИЧ, RW.

3. Выздоровление, затяжной гепатит.

4. Специфическая профилактика — вакцинация (вакцина Vacta, аваксим).

#### 3) Задачи для самостоятельного разбора на занятии

1. Больной 16 лет обратился к фельдшеру с жалобами на общую слабость, плохой аппетит, тошноту, повышение температуры до  $38,6^{\circ}\text{C}$ , головную боль, небольшую боль в горле при глотании.

Заболевание началось постепенно 5 дней назад с общей слабости, небольшого повышения температуры, а затем до  $38,6^{\circ}\text{C}$ , в последние три дня заметил потемнение мочи.

Эпид. анамнез: отмечает контакт две недели назад с больным учеником в своем классе, у которого диагностировали острое респираторное заболевание.

Объективно. Общее состояние удовлетворительное. Температура  $36^{\circ}\text{C}$ . Кожные покровы и склеры обычной окраски, слизистая оболочка мягкого неба субиктерична. Сыпи на коже нет. Тоны сердца глуховатые, ритм правильный. Пульс 52 в минуту удовлетворительных качеств. В легких везикулярное дыхание. Язык чистый. Живот мягкий, безболезненный. Пальпируется печень на 1 см ниже края реберной дуги по срединно-ключичной линии, слегка болезненная, ровная, плотно-эластичной консистенции. Верхняя граница печени на уровне 5 ребра. Селезенка не пальпируется. Симптом Ортнера отрицательный.

2. Больной 58 лет, заболел остро 7 дней назад, когда стала беспокоить сильная головная боль, снизился аппетит, температура не повышалась. Лечился по поводу головных болей, но самочувствие не улучшалось. За неделю до заболевания приехал от родственников из деревни, где ходил на рыбалку, пил воду из ручья. Контакт с инфекционными больными отрицает.

При осмотре состояние средней тяжести, Температура  $37,1^{\circ}\text{C}$ , кожа желтушная, сыпи нет. Пульс 70 ударов в минуту. Пальпируется край печени и селезенки. Ахолия, холурия.

#### 4. Задания для групповой работы

Групповая работа не предусмотрена рабочей программой.



**Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:**

*Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:*

1) *Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций и/или рекомендуемой учебной литературы.*

2) *Ответить на вопросы для самоконтроля:*

1. Расскажите о достижениях медицинской науки в изучении вирусных гепатитов А, Е.
2. Опишите особенности эпидемиологического процесса при вирусных гепатитах А, Е в России на современном этапе, заболеваемость.
3. Объясните основные патогенетические механизмы развития симптомов и синдромов при вирусных гепатитах А, Е.
4. Какие особенности иммунного ответа можно отметить при острых вирусных гепатитах А, Е.
5. Опишите особенности антигенов гепатита А и Е и развитие иммунного ответа на данные антигены.
6. Укажите средние сроки циркуляции Ig M и G при HAV и HEV-инфекции.
7. Каковы серологические критерии затяжного и фульминантного течения HAV и HEV-инфекции?
8. Опишите клиническую картину заболеваний, современную классификацию?
9. Какие лабораторные исследования необходимые для подтверждения диагноза вирусных гепатитов А, Е.
10. Расскажите о принципах методов ИФА и ПЦР при диагностике гепатита А и Е.
11. Каковы основные исходы острых вирусных гепатитов А и Е.
12. Опишите меры специфической профилактики в отношении вирусных гепатитов А, Е.

3) *Проверить свои знания с использованием тестового контроля:*

1. HAV (1) и HEV (2) относятся к семейству:

- а) реовирусы
- б) гепаднавирусы
- в) пикорнавирусы
- г) ортомиксовирусы
- д) флавивирусы

2. Для гепатита Е (1) и А (2) характерно:

- а) основной путь передачи — водный
- б) основной путь передачи — контактно-бытовой
- в) HEV IgM
- г) чаще болеют лица 15-40 лет (больше мужчины)
- д) HAV IgM

3. Для гепатита А(1) и Е(2) характерны следующие варианты преджелтушного периода:

- а) гриппоподобный
- б) диспепсический
- в) смешанный (гриппоподобный + диспепсический)
- г) артралгический
- д) латентный

4. Основной путь заражения при гепатите Е (1) и А (2):

- а) водный
- б) пищевой
- в) контактно- бытовой
- г) половой
- д) воздушно-пылевой

5. Информативные биохимические тесты в продромальном периоде вирусного гепатита А:
  - 1) фермент АСТ
  - 2) белковые фракции крови
  - 3) фермент АЛТ
  - 4) щелочная фосфатаза
  - 5) холестерин
  
6. Исходами гепатита А являются:
  - 1) хронический гепатит
  - 2) хронический холангит
  - 3) холецистит
  - 4) полное выздоровление
  - 5) фиброз печени
  
7. Серологическими маркерами, подтверждающими этиологию гепатита Е, являются:
  - 1) анти-НСV IgG
  - 2) анти-НВсog IgM
  - 3) анти-НВе
  - 4) анти-НЕV IgM
  - 5) HEV RNA
  
8. Заболевания, которые могут привести к развитию острой печеночной энцефалопатии:
  - 1) хронический гепатит В и С
  - 2) хронический холангит
  - 3) острый гепатит А
  - 4) острый гепатит В
  - 5) синдром Жильбера
  
9. Признаками цитолиза являются:
  - 1) повышение билирубина и щелочной фосфатазы
  - 2) повышение АЛТ
  - 3) повышение тимоловой и снижение сулемовой проб
  - 4) повышение билирубина и гамма-глобулинов
  - 5) повышение АСТ
  
10. Хронизируются следующие гепатиты:
  - 1) вирусный гепатит А
  - 2) вирусный гепатит В
  - 3) вирусный гепатит С
  - 4) вирусный гепатит Е
  - 5) вирусный гепатит Д

*Эталоны к тестам:* 1 - 1(в), 2(б); 2 - 1(а,в,г), 2(б,д); 3 - 1(а,б,в), 2(в,д); 4 - 1(а), 2(в); 5 - 1,3; 6 - 4,5; 7 - 4,5; 8 - 1,3,4; 9 - 2,5; 10 - 2,3,4,5.

4) *Написать реферат по теме занятия:*

14. Современные методы диагностики вирусных гепатитов.

### **Рекомендуемая литература:**

#### **Основная:**

1. Инфекционные болезни и эпидемиология: учебник / Покровский В.И., Пак С.Г.,

Брико Н.И., Данилкин Б.К. 3-е изд., испр. и доп. – М.: «ГЭОТАР-Медиа», 2012, 816 с.

**Дополнительная:**

1. Инфекционные болезни: учеб. для студентов мед. вузов / ред.: Н. Д. Ющук, Ю. Я. Венгеров. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 704 с. : ил.

2. Инфекционная иммунология / Москалев А.В., Сбойчаков В.Б., под редакцией чл. корр. РАМН Ю.В. Лобзина, изд. Фолиант, 2006 г.

3. Интернет-сайты:

1. [www.infectology.ru](http://www.infectology.ru)

2. [www.consilium-medicum.com](http://www.consilium-medicum.com)

3. [www.doctor.am.gradusnik.ru](http://www.doctor.am.gradusnik.ru)

4. [www.medline.ru](http://www.medline.ru)

5. Клинические рекомендации: <http://cr.rosminzdrav.ru/#!/rubricator/adults>

6. Стандарты: <https://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/stranitsa-983/2-standarty-spetsializirovannoy-meditsinskoy-pomoschi>

**Раздел 2. Инфекционная иммунология при вирусных гепатитах, ВИЧ-инфекции и герпетической инфекции.**

**Тема 3. Инфекционная иммунология при вирусных гепатитах В, С, D.**

**Цель:** способствовать формированию умений и знаний по теме, определить особенности этиологии, эпидемиологии, иммунного ответа во взаимосвязи с патогенезом, клиникой острых парентеральных вирусных гепатитов. Определить программу диагностических мероприятий и специфической профилактики при гепатитах В, С, D.

**Задачи:**

1. Рассмотреть вопросы этиологии, патогенеза, клиники, течения и исходов острых гепатитов В, С, D, хронических вирусных гепатитов.
2. Определить особенности иммунного ответа при острых и хронических гепатитах В, С, D.
3. Изучить принципы диагностики в зависимости от особенностей иммунитета.
4. Обучить средствам специфической профилактики при гепатитах В, С, D.

**Обучающийся должен знать:**

1. Основные вопросы этиологии, патогенеза, клиники, течения и исходов острых и хронических гепатитов В, С, D.
2. Методы специфической диагностики данных заболеваний, и их диагностические возможности.
3. Препараты для специфической профилактики гепатитов В, С, D, их фармакологические свойства.

**Обучающийся должен уметь:**

1. Соблюдать основные правила забора материала у больных вирусными гепатитами В, С, D.
2. Намечать объем дополнительных исследований в соответствии с прогнозом болезни, для уточнения диагноза и получения достоверного результата.
3. Выбирать необходимые лекарственные препараты для профилактики в соответствии с их фармакологическими свойствами.

**Обучающийся должен владеть:**

1. Методами общеклинического обследования пациентов с подозрением на гепатиты В, С, D.
2. Интерпретацией результатов лабораторных, инструментальных методов диагностики.
3. Методами и алгоритмами назначения адекватной иммунопрофилактики данных заболеваний.

**Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:**

**1. Ответить на вопросы по теме занятия.**

1. Достижения медицинской науки в изучении вирусных гепатитов В, С, D.

2. Особенности эпидемиологического процесса при вирусных гепатитах В, С, D в России на современном этапе, заболеваемость.
3. Основные патогенетические механизмы развития симптомов и синдромов при вирусных гепатитах В, С, D.
4. Особенности иммунного ответа при вирусных гепатитах, этапы развития иммунного ответа, причины хронизации процесса, особенности клеточного и гуморального ответа, цитокинового статуса в зависимости от течения гепатита (затяжное, фульминантное, типичное).
5. Клиническую картину заболеваний, современную классификацию.
6. Основные лабораторные исследования необходимые для подтверждения диагноза вирусных гепатитов В, С, D.
7. Принципы ПЦР-диагностики.
8. Принципы ИФА.
9. Исходы острых вирусных гепатитов.
10. Нарушения иммунного статуса, приводящие к хронизации гепатита, развитию фульминантных форм.
11. Специфическую профилактику вирусных гепатитов В, С, D.

## 2. Практическая работа.

1. Составьте таблицу «Дифференциальная диагностика гепатитов А и В».
2. Интерпретируйте данные лабораторных показателей и поставьте диагноз: биохимический анализ крови: общ. билирубин 40 мкмоль/л (прямой 33 мкмоль/л, непрямой 7 мкмоль/л), АлАТ 253 ЕД/л, АсАТ 214 ЕД/л, тимоловая проба 9 ЕД S-H, протромбин 60%, общ. белок 65 г/л, альбумины 45%, глобулины 55%, ЩФ 540 ЕД/л, ГГТП 120 ЕД/л.  
ИФА: анти-HAV IgM (-), анти-HAV IgG (-), HBsAg (-), анти-HBs сумм. (-), анти-HBcor IgM (-), анти-HBcor сумм. (-), HBeAg (-), анти-HBe сумм. (-), анти-HCV IgM (+), анти-HCV сумм. (+), анти-HDV IgM (-), анти-HDV сумм. (-), анти-HEV IgM (-), анти-HEV IgG (-).  
ПЦР: HCV RNA (+), генотип 1b.

## 3. Решить ситуационные задачи

### 1) Алгоритм разбора задач

1. Поставьте предварительный диагноз у Ивановой Р.
2. Поставьте предварительный диагноз у Сидоровой Е.
3. Кому показана госпитализация.
4. Составьте план обследования больных.
5. Что необходимо для подтверждения диагноза?

### 2) Пример задачи с разбором по алгоритму

Две студентки мед. училища проходили практику в инфекционной больнице. Студентка Сидорова Е. в основном работала в процедурном кабинете, а студентка Иванова Р. - в палатах (осуществляла сестринский уход за больным гепатитом).

Через две недели после прохождения учебной производственной практики Иванова Р. почувствовала недомогание, а через 3 дня потемнела моча (цвет пива).

Через 4 месяца такие же симптомы заболевания появились у Сидоровой Е.

1. У Ивановой Р. предварительный диагноз: гепатит А, желтушная форма, степень тяжести?
2. У Сидоровой Е. предварительный диагноз: острый гепатит В (С)?, желтушная форма, степень тяжести?
3. Ивановой Р. при условии отдельного проживания и лёгкого течения ГА госпитализация не показана. Сидоровой Е. госпитализация показана, т. к. возможно тяжёлое течение ГВ.
4. ОАК, ОАМ, билирубин, ферменты АЛТ, АСТ, ЩФ, ГГТП, протромбин, ЭКГ.
5. Для подтверждения диагноза необходимо провести серологическое обследование методом ИФА на маркеры вирусных гепатитов А, В, С, D, G., +ПРЦ.

### *Задачи для самостоятельного разбора на занятии*

1. Больной К., 48 лет, поступил в стационар в связи с обнаружением при проф. обследовании гепатомегалии и цитолиза. При детальном расспросе выяснено, что в течение 3-х лет по утрам беспокоят слабость, повышенная утомляемость, периодически (после жирного, жареного, алкоголя) – снижение аппетита, тошнота, горечь во рту, тяжесть в области печени. Ухудшение самочувствия – до 2 раз в год. Нигде не обследовался, не лечился. 1 год назад диагностирован тиреозит Хашимото.

Из анамнеза: 3 года ведет беспорядочную половую жизнь.

Объективно: состояние относительно удовлетворительное. Кожа и склеры бледноватые, сухие. В легких дыхание везикулярное, шумов и хрипов нет. ЧДД = 14 в мин. Тоны сердца приглушены, ритмичны; шумов нет. Пульс = ЧСС = 75 уд/мин. АД = 120/80 мм Hg. Язык влажный, обложен беловатым налетом. Живот мягкий, болезненный в правом подреберье. Печень +2 см из-под ребра по правой СКЛ, край уплотнен, чувствителен. Селезенка не пальпируется. Симптом Пастернацкого – отр. с обеих сторон, отеков нет. Моча светлая, диурез – без особенностей. Стул в норме.

ОАК: Hb - 140 г/л, эр. -  $3,9 \times 10^{12}/л$ , ЦП - 0,9, тром. -  $200 \times 10^9/л$ , лей. -  $5,0 \times 10^9/л$ , п/я - 1%, с/я - 70%, эоз. - 1%, лим. - 20%, мон. - 8%, СОЭ - 5 мм/ч.

Биохимический анализ крови: общ. билирубин - 25 мкмоль/л (прямой - 20 мкмоль/л, непрямой - 5 мкмоль/л), АЛТ - 70 ЕД/л, АСТ - 60 ЕД/л, тимоловая проба - 4 ЕД S-H, сулемовая проба - 1,9 мл, ПИ - 80%, общ. белок - 75 г/л, альбумины - 55%, глобулины - 45%, ЩФ - 300 ЕД/л, ГГТП - 71 ЕД/л.

ИФА: анти-HAV IgM (-), анти-HAV IgG (+), HBsAg (+), анти-HBs (-), HBeAg (-), анти-HBe (+), анти-HBcor IgM (-), анти-HBcor (+), анти-HCV IgM (-), анти-HCV IgG (-), анти-HDV IgM (-), анти-HDV IgG (-), анти-HEV IgM (-), анти-HEV IgG (-).

УЗИ: гепатомегалия, умеренные диффузные изменения печени, признаки хронического холецистита.

2. Пациент Ф., 20 лет, военнослужащий. Из анамнеза известно, что 2 года назад перенёс желтушную форму острого гепатита С. Направлен из части в инфекционную больницу в связи с жалобами на слабость, плохой аппетит, наличие иктеричности склер.

При поступлении состояние удовлетворительное. Кожа обычной окраски. Склеры иктеричны. Со стороны лёгких и сердца без патологии. Живот мягкий безболезненный. Печень не увеличена, край плотный, гладкий. Стул, диурез в норме.

В ОАК: эр- $5,0 \times 10^{12}/л$ , HB-163 г/л, ЦП-1,1, лейкоц- $6,4 \times 10^9/л$ , с/я 66%, п/я 5%, лимф-19%, мон-9%, эоз-1%, СОЭ-2 мм/ч. Биохимический анализ крови: общ. билирубин-35,1 ммоль/л, прям-15,1, непрям-20,0, АЛТ-242 ЕД/л, АСТ-90 ЕД/л, протромбин-70%, ЩФ-229 мкмоль/л, диастаза крови-20,3 ммоль/л, об. белок-71,5 г/л, альб-49%, глоб-51%, индекс А/Г-0,96.

Маркёры вирусных гепатитов: HBs-Ag- не обнаружен, выявлены - сумм. анти-HCV и сумм. анти-HBcor, в ПЦР - HCV RNA, HBV DNA- не обнаружены. При биопсии печени выявлена гидропическая дистрофия гепатоцитов, портальные тракты расширены, фиброзированы, с умеренной лимфоидной инфильтрацией. Синусоиды с явлениями капилляризации, ИГА - 7 баллов.

#### **4. Задания для групповой работы**

Групповая работа не предусмотрена рабочей программой.

#### **Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:**

*Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:*

1) *Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций и/или рекомендуемой учебной литературы.*

2) *Ответить на вопросы для самоконтроля:*

1. Расскажите о достижениях медицинской науки в изучении ви-

русных гепатитов В, С, Д.

2. Опишите особенности эпидемиологического процесса при вирусных гепатитах В, С, Д в России на современном этапе, заболеваемость.
3. Объясните основные патогенетические механизмы развития симптомов и синдромов при вирусных гепатитах В, С, Д.
4. Опишите клиническую картину заболеваний, современную классификацию.
5. Объясните особенности изменения иммунного ответа при вирусных гепатитах, этапы развития иммунного ответа, причины хронизации процесса, особенности клеточного и гуморального ответа, цитокинового статуса в зависимости от течения гепатита (затяжное, фульминантное, типичное).
6. Какие лабораторные исследования необходимые для подтверждения диагноза вирусных гепатитов В, С, Д.
7. Какие изменения в иммунограмме наблюдаются при остром, подостром и хроническом гепатите В, С, Д.
8. Каковы исходы острых вирусных гепатитов. Как часто развиваются вирусные циррозы при острых гепатитах В, С, Д.
9. Опишите меры специфической профилактики в отношении вирусных гепатитов В, С, Д.

3) Проверить свои знания с использованием тестового контроля:

1. Для HCV (1) и HBV (2) характерно:

- а) содержит РНК
- б) содержит ДНК
- в) 55-65 нм в диаметре
- г) обладает слабой иммуногенностью и стабилен
- д) имеет 3 структурных и 5 неструктурных белков

2. Для гепатита В (1) и С (2) характерны следующие варианты преджелтушного периода:

- а) астеновегетативный
- б) артралгический
- в) смешанный
- г) латентный
- д) гриппоподобный

3. Маркерами острого гепатита С (1) и В (2) являются:

- а) HBsAg, HBcAb IgM, HBeAg, HBV DNA, HBV DNA-pol
- б) HBVAb IgM, HAVAg, HAV RNA
- в) HCV, HCV RNA, HCVcorAb IgM (сумм.)
- г) HEVAb IgM, HEVAg, HEV RNA
- д) HBsAg, HBeAg, HBV DNA, HBcorAb IgM

4. Укажите особенности иммунного ответа при тяжёлом течении острого гепатита (фульминантное течение):

- 1) гипериммунный ответ
- 2) иммунодефицит
- 3) высокая вирусная нагрузка
- 4) низкая вирусная нагрузка
- 5) гипоиммунный ответ

5. У больного с острым гепатитом В (легкой степени тяжести) имеются следующие изменения в иммунограмме:

- 1) лейкопения
- 2) снижение CD4 –лейкоцитов
- 3) повышение CD8 – лейкоцитов
- 4) относительный лимфоцитоз
- 5) повышение CD4 –лейкоцитов

6. При остром вирусном гепатите В(1) и С (2) особенности хронизации:

- а) интеграция вируса в геном хозяина
- б) высокая степень изменчивости вируса
- в) снижение CD4 –лейкоцитов
- г) повышение CD8 – лейкоцитов
- д) лейкоцитоз

7. Лабораторными признаками иммуносупрессии при хроническом вирусной гепатите являются:

- 1) увеличение содержания CD4 -лейкоцитов
- 2) увеличение содержания CD8 –лейкоцитов
- 3) увеличение СОЭ, лейкоцитоз
- 4) снижение уровня CD4 –лейкоцитов
- 5) снижение уровня NK

8. Исходами острого гепатита В являются:

- 1) хронический гепатит 10%
- 2) хронический холангит
- 3) отит
- 4) полное выздоровление 90%
- 5) пневмония

9. Исходами острого гепатита С являются:

- 1) хронический гепатит 50%
- 2) хронический гепатит 85-90%
- 3) холецистит
- 4) выздоровление 10%
- 5) полное выздоровление

4. Вакцинопрофилактика гепатита В защищает больного от гепатита:

- 1) В
- 2) D
- 3) С
- 4) Е
- 5) G

*Эталоны к тестам:* 1 - 1(а,в,д), 2(б,г); 2 – 1(а,б,в), 2(в,г); 3 – 1(в), 2(д); 4 – 1,4; 5 – 1,2,3; 6 – 1(а,в,г), 2(б,в,г); 7 – 2,4,5; 8 – 1,4; 9 – 2,4; 10 – 1,2.

4) *Написание рефератов по теме занятия:*

1. Современные методы диагностики вирусных гепатитов.

**Рекомендуемая литература:**

**Основная:**

1. Инфекционные болезни и эпидемиология: учебник / Покровский В.И., Пак С.Г., Брико Н.И., Данилкин Б.К. 3-е изд., испр. и доп. – М.: «ГЭОТАР-Медиа», 2012,

816 с.

**Дополнительная:**

1. Инфекционные болезни: учеб. для студентов мед. вузов / ред.: Н. Д. Ющук, Ю. Я. Венгеров. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 704 с.: ил.

2. Инфекционная иммунология / Москалев А.В., Сбойчаков В.Б., под редакцией чл. корр. РАМН Ю.В. Лобзина, изд. Фолиант, 2006 г.

3. Интернет-сайты:

1. [www.infectology.ru](http://www.infectology.ru)

2. [www.consilium-medicum.com](http://www.consilium-medicum.com)

3. [www.doctor.am.gradusnik.ru](http://www.doctor.am.gradusnik.ru)

4. [www.medline.ru](http://www.medline.ru)

5. Клинические рекомендации: <http://cr.rosminzdrav.ru/#!/rubricator/adults>

6. Стандарты: <https://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/stranitsa-983/2-standarty-spetsializirovannoy-meditsinskoy-pomoschi>

**Раздел 3. Инфекционная иммунология при воздушно-капельных инфекциях (грипп, ОРВИ, менингококковая инфекция, корь, краснуха, паротит).**

**Тема 4. Инфекционная иммунология при воздушно-капельных инфекциях детского возраста.**

**Цель:** способствовать формированию умений и знаний по теме, определить особенности этиологии, эпидемиологии, иммунного ответа во взаимосвязи с патогенезом, клиникой воздушно-капельных инфекций детского возраста. Определить программу диагностических мероприятий и специфической профилактики при данных инфекциях.

**Задачи:**

1. Рассмотреть вопросы этиологии, патогенеза, клиники, течения и исходов кори, краснухи и паротита.

2. Определить особенности иммунного ответа, риск развития исходов и осложнений в зависимости от изменений иммунного статуса.

3. Изучить принципы диагностики при кори, краснухе и паротите.

4. Обучить средствам специфической профилактики при данных инфекциях.

**Обучающийся должен знать:**

1. Основные вопросы этиологии, патогенеза, клиники, течения и исходов кори, краснухи и паротита.

2. Методы специфической диагностики данных заболеваний и их диагностические возможности.

3. Препараты для специфической профилактики этих инфекций, их фармакологические свойства.

**Обучающийся должен уметь:**

1. Соблюдать основные правила забора материала у больных корью, краснухой и паротитом.

2. Наметьте объем дополнительных исследований в соответствии с прогнозом болезни, для уточнения диагноза и получения достоверного результата.

3. Выбирать необходимые лекарственные препараты для профилактики в соответствии с их фармакологическими свойствами.

**Обучающийся должен владеть:**

1. Методами общеклинического обследования пациентов с подозрением на корь, краснуху, паротит.

2. Интерпретацией результатов лабораторных, инструментальных методов диагностики.

3. Методами и алгоритмами назначения адекватной иммунопрофилактики данных заболеваний.

**Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:**



### 1. Ответить на вопросы по теме занятия.

1. Современные достижения диагностики паротита, кори, краснухи.
2. Этиология и свойства возбудителя рассматриваемых инфекций.
3. Эпидемиология (источники инфекции, пути передачи, возрастная восприимчивость и заболеваемость).
4. Особенности клиники и исходов заболевания в зависимости от уровня иммунитета, возраста, наличия вакцинального анамнеза.
5. Основные звенья патогенеза данных инфекций.
6. Клиническая классификация этих заболеваний.
7. Клиника кори, краснухи и паротита.
8. Опорные критерии дифференциальной диагностики по иммунологическим маркерам между данными инфекциями и с другими заболеваниями, сопровождающимися сыпью.
9. Специфическая профилактика указанных заболеваний.

### 2. Практическая работа.

1. Составьте план иммунологической диагностики при эпидемическом паротите и кори и опишите характерные изменения.
2. Составьте таблицу «Дифференциальная диагностика кори и краснухи»

заболевание	Возбудитель	Пути и факторы передачи	Синдромы, особенности сыпи	Возраст больных	Диагностика	Специфические маркеры	Осложнения
корь							
краснуха							

### 3. Решить ситуационные задачи

#### 1) Алгоритм разбора задач

- выделить симптомы, выделить синдромы
- сформулируйте предположительный диагноз. Обоснуйте ответ.
- где следует лечить такого больного?
- назначить обследование
- специфическая профилактика

#### 2) Пример задачи с разбором по алгоритму

Вы – фельдшер, на вызове у больного 30 лет. Заболел три дня назад, беспокоит сильный кашель, насморк, слезотечение, температура тела 38,0-38,3°C.

Эпид. анамнез: о проведённых прививках не помнит. Контакт с инфекционными больными отрицает.

При осмотре: состояние средней тяжести, светобоязнь, конъюнктивит, в зеве – гиперемия, на слизистой щек мелкоочечные белые высыпания, на мягком небе – энантема. Дыхание жесткое, тоны сердца учащены.

1. Синдром интоксикации, катаральный, энантемы.
2. Предварительный диагноз: корь, катаральный период. Диагноз поставлен на основании острого начала заболевания, выраженного синдрома интоксикации, выраженный катаральный синдром, конъюнктивит, симптом Филатова, энантема на мягком небе на 3-й день болезни.
3. Следует направить больного в инфекционный стационар, т.к. только заболевания легкой степени тяжести лечатся на дому.
4. ОАК (лейкопения, нейтропения, относительный лимфоцитоз, анэозинофилия), ОАМ (возможны микропротеинурия, лейкоцитурия), вирусологический метод (мазки мокроты, носо-

вой слизи, мочи), серологические методы (метод парных сывороток с интервалом 7-9 дней, первый забор крови не позже 3-го дня высыпания, 4-кратное и более нарастание титра анти-тел; реакция гемагглютинации – IgM появляется через 1-2 дня после высыпаний, через 10 дней IgG; в ранние сроки вирус обнаруживается методом иммунофлюоресценции).

5. Специфическая профилактика: живая вакцина, вакцинация в 12 месяцев, ревакцинация в 6 лет.

### *3) Задачи для самостоятельного разбора на занятии*

1. Вы – фельдшер, на вызове у ребенка 14-х лет. Заболел сегодня утром, повысилась температура тела до 37,8°C, появился небольшой кашель и на всем теле красная пятнисто-папулезная сыпь на бледном фоне кожи, более густо сыпь покрывает ягодицы и наружные поверхности конечностей. В ротоглотке – умеренная гиперемия, пальпируются болезненные затылочные и заднешейные лимфоузлы. Со стороны внутренних органов без изменений.

2. Больной 20 лет, солдат, заболел вечером 1 апреля, когда заметил припухлость в области угла нижней челюсти сзади, боли при открывании рта, слабость. В части были случаи эпидемического паротита. Госпитализирован.

Объективно: состояние средней тяжести, температура 37,7°C. Незначительный тризм жевательной мускулатуры. В правой околоушной области отмечается припухлость, слегка болезненная при пальпации, 6х6 см, округлой формы, тестоватой консистенции, не связана с подлежащими тканями, кожа над ней натянута и лоснится. Слизистая ротоглотки чистая, не гиперемирована. Пульс - в 86 в минуту. АД -110/70 мм. рт. ст. Язык суховат, густо обложен белым налетом. В остальном без особенностей. В дальнейшем температура тела стала снижаться и нормализовалась 5 апреля. Припухлость в области правой околоушной железы стала постепенно исчезать. Отмечено появление боли над пупком, диастаза мочи - 512 ЕД. 7 апреля появился озноб, температура 39,1°C, головная боль, ноющая боль в правом яичке, паховой области. При осмотре: правое яичко увеличено в размере по сравнению с левым в 3 раза, плотное, болезненное, кожа мошонки гиперемирована.

## **4. Задания для групповой работы**

Групповая работа не предусмотрена рабочей программой.

### **Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:**

*Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:*

1) *Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций и/или рекомендуемой учебной литературы.*

2) *Ответить на вопросы для самоконтроля:*

1. Укажите особенности этиологической структуры вирусов кори, краснухи, паротита. Какие эпидемиологические особенности следует выяснять при подозрении на данные инфекции.

2. Укажите опорные клинические признаки коревой, краснушной экзантемы.

3. Укажите иммунологические изменения характерные для типичного и атипичного течения краснухи, паротита. Что такое «коревая анергия», каковы её последствия.

4. Принципы диагностики «коревой анергии». Методы коррекции.

5. Особенности воздействия вирусов кори, краснухи, паротита при инфицировании беременных в зависимости от сроков беременности. Тактика врача.

6. Какие методы лабораторной диагностики данных заболеваний вы знаете.

7. Какова специфическая профилактика данных инфекций.

3) *Проверить свои знания с использованием тестового контроля:*

1. Симптомом типичным для катарального периода (1) и периода сыпи (2) при кори, является:

а) пятнистая сыпь

- б) лихорадка
- в) назофарингит, конъюнктивит
- г) пятна Бельского – Филатова – Коплика
- д) гепатомегалия

2. Назовите специфические (1) и неспецифические (2) осложнения кори:

- а) пневмония
- б) кератит
- в) энцефалит
- г) отит
- д) гепатит

3. Для краснухи характерно:

- 1) пигментация
- 2) слабая выраженность интоксикации и катаральных симптомов
- 3) полиадения
- 4) мелкопятнистая сыпь
- 5) спленомегалия

4. Сыпь при краснухе (1) и при кори (2):

- а) мелкопятнистая
- б) везикулезная
- в) геморрагическая
- г) точечная
- д) пятнисто-папулезная

5. Вирус краснухи тропен к следующим органам и тканям:

- 1) желудочно-кишечный тракт
- 2) кожа
- 3) нервная система
- 4) лимфоидная ткань
- 5) печень

6. Для краснухи (1) и паротита (2) наиболее характерны осложнения:

- а) пневмония
- б) мастит
- в) энцефалит
- г) орхит
- д) гепатит

7. Диагностика кори проводится методами:

- 1) ИФА
- 2) ПЦР
- 3) РНГА
- 4) РПГА
- 5) иммуноблот

8. Наиболее характерными клиническими проявлениями эпидемического паротита являются:

- 1) фебрильная лихорадка
- 2) поражение слюнных желез
- 3) гепатолиенальный синдром

- 4) сухость во рту
- 5) жидкий стул

9. Какие синдромы наблюдаются при паротитной вирусной инфекции:

- 1) интоксикационно-воспалительный
- 2) синдром «острого живота»
- 3) синдром сиалоаденита
- 4) синдром орхита
- 5) синдром поражения желудочно-кишечного тракта

10. При краснухе в периферической крови выявляют:

- 1) анемия
- 2) лейкопения
- 3) относительный лимфоцитоз
- 4) появление плазматических клеток (до 10-30%)
- 5) агранулоцитоз

Эталоны к тестам: 1 - 1(б,в,г), 2(а); 2 – 1(б,в), 2(а,г); 3 – 2,3,4; 4 – 1(а), 2(д); 5 – 2,3,4; 6 – 1(в), 2(б,г); 7 – 1,2; 8 – 1,2,4; 9 – 1,2,3,4; 10 – 3,4.

4) *Написать реферат по теме занятия:*

1. Особенности иммунного ответа при детских инфекциях (корь, краснуха, паротит).

#### **Рекомендуемая литература:**

##### **Основная:**

1. Инфекционные болезни и эпидемиология: учебник / Покровский В.И., Пак С.Г., Брико Н.И., Данилкин Б.К. 3-е изд., испр. и доп. – М.: «ГЭОТАР-Медиа», 2012, 816 с.

##### **Дополнительная:**

1. Инфекционные болезни: учеб. для студентов мед. вузов / ред.: Н. Д. Ющук, Ю. Я. Венгеров. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 704 с.: ил.

2. Инфекционная иммунология / Москалев А.В., Сбойчаков В.Б., под редакцией чл. корр. РАМН Ю.В. Лобзина, изд. Фолиант, 2006 г.

3. Интернет-сайты:

1. [www.infectology.ru](http://www.infectology.ru)

2. [www.consilium-medicum.com](http://www.consilium-medicum.com)

3. [www.doctor.am.gradusnik.ru](http://www.doctor.am.gradusnik.ru)

4. [www.medline.ru](http://www.medline.ru)

5. Клинические рекомендации: <http://cr.rosminzdrav.ru/#!/rubricator/adults>

6. Стандарты: <https://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/stranitsa-983/2-standarty-spetsializirovannoy-meditsinskoy-pomoschi>

**Раздел 5. Инфекционная иммунология при кишечных инфекциях (дизентерия, сальмонеллёз) и гельминтозах.**

**Тема 5. Инфекционная иммунология при кишечных инфекциях (дизентерия, сальмонеллёз).**

**Цель:** способствовать формированию умений и знаний по теме, определить особенности этиологии, эпидемиологии, иммунного ответа во взаимосвязи с патогенезом, клиникой кишечных инфекций (дизентерии, сальмонеллеза). Определить программу диагностических мероприятий и специфической профилактики при данных инфекциях.

**Задачи:**

1. Рассмотреть вопросы этиологии, патогенеза, клиники, течения и исходов дизентерии и сальмонеллеза.
2. Определить особенности иммунного ответа при кишечных инфекциях.
3. Изучить принципы диагностики при кишечных инфекциях (дизентерия, сальмонеллез).
4. Обучить средствам специфической профилактики при данных инфекциях.

**Обучающийся должен знать:**

1. Основные вопросы этиологии, патогенеза, клиники, течения и исходов дизентерии и сальмонеллеза.
2. Методы специфической диагностики данных заболеваний, и их диагностические возможности.
3. Препараты для специфической профилактики этих инфекций, их фармакологические свойства.

**Обучающийся должен уметь:**

1. Соблюдать основные правила забора материала у больных кишечными инфекциями.
2. Наметить объем дополнительных исследований в соответствии с прогнозом болезни, для уточнения диагноза и получения достоверного результата.
3. Выбирать необходимые лекарственные препараты для профилактики в соответствии с их фармакологическими свойствами.

**Обучающийся должен владеть:**

1. Методами общеклинического обследования пациентов с подозрением на дизентерию и сальмонеллез.
2. Интерпретацией результатов лабораторных, инструментальных методов диагностики.
3. Методами и алгоритмами назначения адекватной иммунопрофилактики данных заболеваний.

**Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:****1. Ответить на вопросы по теме занятия.**

1. Современные представления о возбудителях сальмонеллеза и дизентерии, их антигенных свойствах и изменчивости.
2. Эпидемиология, распространенность сальмонеллеза среди людей, птиц и животных, пути и факторы передачи, восприимчивость, иммунитет, особенность внутрибольничных вспышек.
3. Особенности эпидемического процесса при шигеллезе.
4. Патогенез локализованных и генерализованных форм сальмонеллеза, патогенетические механизмы общетоксического синдрома, секреторной диареи и дегидратации.
5. Основные патогенетические механизмы развития симптомов и синдромов при шигеллезе. Особенности иммунного ответа при тяжёлых и лёгких формах шигеллёза, зависимость исходов заболевания от силы иммунного ответа.
6. Механизмы развития диареи при сальмонеллёзе, шигеллезе.
7. Особенности иммунного ответа при тяжёлых и лёгких формах сальмонеллёза, зависимость исходов заболевания от силы иммунного ответа.
8. Классификация сальмонеллеза и шигеллеза.
9. Клинические проявления различных вариантов гастроинтестинальной и генерализованной форм сальмонеллеза.
10. Клиническая картина шигеллеза.
11. Лабораторная диагностика, иммунологические методы исследования (иммунограмма), специфические методы подтверждения диагноза (РНГА, РА, ПЦР).
12. Специфическая профилактика.

**2. Практическая работа.**

Составьте таблицу по теме: «Дифференциальная диагностика ОКИ»

	Возбудитель	Факторы передачи	Синдромы	Изменения в копрограмме	Диагностика	Изменения в иммунограмме
Сальмонеллёз, гастроэнтерит, легкой степени тяжести						
Шигеллёз, колит, тяжёлая степень тяжести						

### 3. Решить ситуационные задачи

#### 1) Алгоритм разбора задач

1. Сформулируйте и обоснуйте предварительный диагноз, обоснование, синдромы.
2. Составьте план дополнительных методов обследования.
3. Особенности иммунитета.

#### 2) Пример задачи с разбором по алгоритму

В городскую клиническую больницу поступил больной М., 40 лет, переведен из терапевтического отделения городской больницы, где проходил лечение по поводу обострения хронического гастрита.

При поступлении жалобы на субфебрильную температуру, озноб, слабость, сухость во рту, боли постоянного характера в околопупочной области, трехкратную рвоту пищей, жидкий стул водянистого характера зеленоватого цвета до 7 раз в сутки.

Объективно: состояние средней степени тяжести. Язык сухой, обложен белым налетом. В легких без особенностей. Тоны сердца приглушены, ритмичные. АД 120/80 мм рт. ст. Пульс 76 ударов в мин. Живот мягкий, при пальпации болезненный в эпигастральной области, урчание кишечника.

Из эпид. анамнеза известно, что подобные симптомы наблюдались у медицинской сестры терапевтического отделения, которая также поступила в кишечное отделение.

2. Предварительный диагноз: сальмонеллез, гастроинтестинальная форма, гастроэнтеритический вариант, средней степени тяжести. Дегидратация I ст.

Диагноз поставлен на основании острого начала заболевания, эпид. анамнеза (подобные симптомы наблюдались у медицинской сестры терапевтического отделения), наличия синдрома поражения органов желудочно-кишечного тракта по типу острого гастроэнтерита (трехкратная рвота, боли в околопупочной области, водянистый стул до 7 раз в сутки зеленоватого цвета, объективно - болезненность при пальпации в околопупочной, эпигастральной области), наличия интоксикационно-воспалительного синдрома (субфебрильная лихорадка, озноб, общая слабость) и обезвоживания (сухость во рту).

2. Обследование: ОАК, ОАМ, копрограмма, кал на яйца глист, кровь на электролиты, КЩС. Для подтверждения диагноза необходимо провести бактериологическое исследование рвотных масс, испражнений, серологическое исследование (РНГА с сальмонеллезным диагностикумом с 5-7 дня болезни, диагностический титр 1:200 или нарастание титров антител в 4 и более раз).

3. Адекватный антибактериальный иммунный ответ.

#### Задачи для самостоятельного разбора на занятии

1. Больной К. 15 лет, студент кулинарного техникума, заболел остро, когда повысилась температура тела до 38,9°C, появился сухой кашель, умеренная боль в горле, резкие боли в эпигастральной области живота, тошнота, дважды рвота и обильный водянистый жидкий, пенистый стул без примеси крови и слизи. Болен в течение 2-х дней, самостоятельно не лечился,

обратился за медицинской помощью в ГИБ.

При поступлении, объективно: состояние средней степени тяжести, кожные покровы чистые, физиологической окраски, эластичность и тургор сохранены. Дыхание в лёгких везикулярное, хрипов нет. Тоны сердца ясные, ритмичные, ЧСС 80 ударов в мин. Язык сухой, умеренно обложен белым налётом. Живот мягкий, болезненный в эпигастральной области. Диурез сохранен, стул жидкий до 5 раз в сутки (со слов больного).

Был в контакте с братом 6 лет, который жаловался на появление жидкого стула и болей в животе.

2. Больной Б., 48 лет, заболел остро утром, когда появились жалобы на неприятные ощущения в области желудка, тошнота. К вечеру того же дня стали беспокоить периодические боли в околопупочной области, появился обильный жидкий стул до 5 раз за ночь без патологических примесей. На следующий день появились схваткообразные интенсивные боли в низу живота, стул стал скудным до 10 раз в сутки с примесью слизи и крови, температура тела повысилась до 38°C. Обратился в поликлинику, госпитализирован в инфекционную больницу. Из эпид. анамнеза известно, что за день до заболевания пациент употреблял в пищу невымытые фрукты, купленные на рынке.

При поступлении состояние средней степени тяжести. Язык обложен белым налетом. При аускультации лёгких дыхание везикулярное, хрипов нет. Тоны сердца ясные, ритмичные, шумов нет. Живот при пальпации мягкий, болезненный внизу и в левой подвздошной области. Там же пальпируется болезненная спазмированная сигмовидная кишка.

#### **4. Задания для групповой работы**

Групповая работа не предусмотрена рабочей программой.

#### **Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:**

*Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:*

1) *Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций и/или рекомендуемой учебной литературы.*

2) *Ответить на вопросы для самоконтроля:*

1. Назовите антигенные свойства возбудителей сальмонеллеза и шигеллеза, расскажите об их устойчивости в окружающей среде.

2. Перечислите источники инфекции, механизм заражения при сальмонеллезе и шигеллезе.

3. Укажите особенности патогенеза сальмонеллеза, расскажите о роли эндотоксинемии в патогенезе диареи, развитии интоксикационно-воспалительного синдрома, нарушений микроциркуляции.

4. Патогенез, механизм развития колитического синдрома, характер поражения слизистой оболочки толстой кишки. Особенности иммунного ответа при тяжёлых и лёгких формах шигеллеза, зависимость исходов заболевания от силы иммунного ответа.

5. Каковы особенности иммунного ответа при сальмонеллезной инфекции? Зависимость клинической формы заболевания от состояния иммунной реактивности.

6. Представьте классификацию клинических форм сальмонеллеза и шигеллеза.

7. Опишите клинику сальмонеллеза и шигеллеза.

8. Методы диагностики сальмонеллеза и шигеллеза. Серологические и иммунологические методы диагностики.

9. Расскажите о специфической профилактике данных заболеваний.

3) *Проверить свои знания с использованием тестового контроля:*

1. Иммуитет при типичной форме (1) и тяжёлой (2) форме шигеллеза:

а) адекватный

б) гиперергический

2. Для дизентерии характерно:

- 1) стул с прожилками крови
  - 2) боли в эпигастрии
  - 3) стул обильный, жидкий, с неприятным запахом
  - 4) наличие катаральных симптомов
  - 5) развитие выраженного обезвоживания не характерно
3. Серологическая диагностика дизентерии проводится следующими методами:
- 1) лихорадка
  - 2) РНГА
  - 3) ПЦР
  - 4) РА
  - 5) иммуноблот
4. При высоком уровне иммунного ответа сальмонеллез протекает в следующих клинических формах:
- 1) острый сальмонеллезный сепсис+септический шок
  - 2) тифоподобная форма сальмонеллеза
  - 3) хронический сальмонеллезный сепсис
  - 4) острый энтерит
5. Для подтверждения диагноза «Дизентерия, колитический вариант» используют следующие методы:
- 1) бактериологическое исследование крови
  - 2) РНГА
  - 3) иммуноблот
  - 4) бактериологическое исследование кала
  - 5) бактериологическое исследование мокроты
6. Какие серологические методы диагностики применяют при дизентерии(1) и сальмонеллезе (2):
- а) РА с шигеллезным диагностикумом
  - б) РНГА с сальмонеллезным диагностикумом
  - в) РНГА с иерсиниозным диагностикумом
  - г) ОАК
  - д) посев ликвора
7. Какие симптомы характерны для шигеллеза (1) и сальмонеллеза (2):
- а) схваткообразные боли в животе в нижних отделах
  - б) обильный стул, с примесью слизи и зелени
  - в) жидкий скудный стул с примесью слизи, прожилок крови
  - г) болезненные позывы на дефекацию
  - д) боли в околопупочной области
8. Пути передачи шигеллезом:
- 1) пищевой
  - 2) водный
  - 3) контактно-бытовой
  - 4) вертикальный
  - 5) трансмиссивный
9. Лабораторная диагностика сальмонеллеза:
- 1) бактериологическое исследование крови, мочи, желчи



- 2) бактериологическое исследование испражнений, рвотных масс
- 3) бактериоскопия мазка испражнений в темном поле
- 4) серологическая диагностика
- 5) аллергологическая диагностика

10. Изменения в общем анализе крови при сальмонеллезе:

- 1) снижение гемоглобина, эритроцитов
- 2) лейкоцитоз
- 3) ускорение СОЭ
- 4) лимфоцитоз
- 5) сдвиг лейкоцитарной формулы влево

*Эталоны к тестам:* 1 – 1(а), 2(б); 2 – 1,5; 3 – 2,4; 4 – 1,2; 5 – 2,4; 6 – 1(а), 2(б); 7 – 1(а,в,г), 2(б,д); 8 – 1,2,3; 9 – 1,2,4; 10 – 2,3,5.

4) *Написание реферата по теме занятия:*

1. Профилактика острых кишечных инфекций.

### **Рекомендуемая литература:**

#### **Основная:**

1. Инфекционные болезни и эпидемиология: учебник / Покровский В.И., Пак С.Г., Брико Н.И., Данилкин Б.К. 3-е изд., испр. и доп. – М.: «ГЭОТАР-Медиа», 2012, 816 с.

#### **Дополнительная:**

1. Инфекционные болезни: учеб. для студентов мед. вузов / ред.: Н. Д. Ющук, Ю. Я. Венгеров. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 704 с.: ил.
2. Инфекционная иммунология / Москалев А.В., Сбойчаков В.Б., под редакцией чл. корр. РАМН Ю.В. Лобзина, изд. Фолиант, 2006 г.
3. Интернет-сайты:
  1. [www.infectology.ru](http://www.infectology.ru)
  2. [www.consilium-medicum.com](http://www.consilium-medicum.com)
  3. [www.doctor.am.gradusnik.ru](http://www.doctor.am.gradusnik.ru)
  4. [www.medline.ru](http://www.medline.ru)
5. Клинические рекомендации: <http://cr.rosminzdrav.ru/#!/rubricator/adults>
6. Стандарты: <https://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/stranitsa-983/2-standarty-spetsializirovannoy-meditsinskoy-pomoschi>

## **Раздел 2. Инфекционная иммунология при вирусных гепатитах, ВИЧ-инфекции и герпетической инфекции.**

### **Тема 6. Иммунология ВИЧ-инфекции и герпетической инфекции.**

**Цель:** способствовать формированию умений и знаний по теме, определить особенности этиологии, эпидемиологии, клиники, иммунного ответа при различных стадиях ВИЧ-инфекции и герпетической инфекции. Определить программу диагностических мероприятий и специфической профилактики при данных инфекциях.

#### **Задачи:**

1. Рассмотреть вопросы этиологии, патогенеза, клиники, течения и исходов ВИЧ-инфекции и герпетической инфекции.
2. Определить особенности иммунологических процессов при ВИЧ-инфекции в зависимости от клинической стадии, при герпетической инфекции.
3. Изучить принципы диагностики при ВИЧ-инфекции и герпетической инфекции.
4. Обучить средствам специфической профилактики при данных инфекциях.

**Обучающийся должен знать:**

1. Основные вопросы этиологии, патогенеза, клиники, течения и исходов ВИЧ-инфекции и герпетической инфекции.
2. Методы специфической диагностики данных заболеваний, и их диагностические возможности.
3. Препараты для специфической профилактики этих инфекций, их фармакологические свойства.

**Обучающийся должен уметь:**

1. Соблюдать основные правила забора материала у больных ВИЧ-инфекцией и герпетической инфекцией.
2. Намечать объем дополнительных исследований в соответствии с прогнозом болезни, для уточнения диагноза и получения достоверного результата.
3. Выбирать необходимые лекарственные препараты для профилактики в соответствии с их фармакологическими свойствами.

**Обучающийся должен владеть:**

1. Методами общеклинического обследования пациентов с подозрением на ВИЧ-инфекцию и герпетическую инфекцию.
2. Интерпретацией результатов лабораторных, инструментальных методов диагностики.
3. Методами и алгоритмами назначения адекватной иммунопрофилактики данных заболеваний.

**Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:****1. Ответить на вопросы по теме занятия.**

1. История открытия ВИЧ. Основные этапы изучения ВИЧ-инфекции.
2. Особенности строения и репликации ретровирусов, факторы вирулентности, устойчивость во внешней среде.
3. Эпидемиология ВИЧ-инфекции: источник инфекции, механизмы, пути, факторы передачи.
4. Патогенез ВИЧ-инфекции. Фазы патогенеза, механизмы развития иммунодефицита.
5. Клинические классификации ВИЧ-инфекции: по ВОЗ, CDC, российская классификация Покровского.
6. Клиника ВИЧ-инфекции по стадиям.
7. СПИД-индикаторные заболевания.
8. Диагностика ВИЧ-инфекции. 2-х этапная схема серологической диагностики ВИЧ-инфекции.
9. Причины ложноположительных и ложноотрицательных серологических реакций при ВИЧ-инфекции.
10. Типы герпетических вирусов.
11. Фазы патогенеза герпетической инфекции. Причины персистенции герпетической инфекции в организме.
12. Клинические проявления герпетической инфекции.
13. Лабораторная диагностика герпетической инфекции.
14. Специфическая профилактика.
15. Действие сотрудников лаборатории при аварийной ситуации (попадание биологических жидкостей на слизистые и кожные покровы).

**2. Практическая работа.**

1. Составьте схему патогенеза ВИЧ-инфекции.
2. Интерпретируйте лабораторные показатели и определите стадию ВИЧ-инфекции:  
1) ОАК: НЬ - 160 г/л, эритроциты -  $3,8 \times 10^{12}$ /л, лейкоциты -  $3,6 \times 10^9$ /л, п/я - 1%, с/я - 66%, эозинофилы - 1%, лимфоциты - 29%, СОЭ - 4 мм/ч.  
В сыворотке крови (ИФА и иммунный блотинг) обнаружены антитела к ВИЧ: gp160 - следы, p24. Иммунный статус: количество CD4 - 210 клеток в  $1 \text{ мм}^3$ .

2) ОАК: Нб - 140 г/л, эр. -  $4,5 \times 10^{12}$ /л, ЦП = 1,0, тромб. -  $200 \times 10^9$ /л, лейкоциты -  $4,2 \times 10^9$ /л, п/я - 3%, с/я - 67%, эозинофилы - 1%, лимфоциты - 21%, моноциты - 8%, СОЭ - 3 мм/ч.  
Иммунограмма: CD4+ - 512/мкл.  
ИФА: анти-НIV сумм. (+).

### 3. Решить ситуационные задачи

#### 1) Алгоритм разбора задач

1. Сформулируйте и обоснуйте предварительный диагноз.
2. Дальнейшая тактика диагностики.
3. Механизмы и пути передачи инфекции.
4. Патогенез заболевания.

#### 2) Пример задачи с разбором по алгоритму

Больной Н., 18 лет, обратился с жалобами на увеличение шейных лимфоузлов в течение 5 месяцев.

Из анамнеза: в/в наркоман в течение 6 мес.

Объективно: состояние удовлетворительное. Кожа и видимые слизистые физиологичны. Пальпируются передне-шейные, подмышечные, локтевые и подколенные л/у, до 1 см диаметром, б/б, без периаденита. В легких дыхание везикулярное, шумов и хрипов нет. ЧДД - 15 в мин. Тоны сердца ясные, ритмичны; шумов нет. Пульс - 70 уд./мин. АД - 120/80 мм Нг. Язык влажный, чистый. Живот мягкий, б/б во всех отделах. Печень и селезенка не увеличены. Симптом Пастернацкого отрицательный с обеих сторон, отеков нет. Моча и кал нормальной окраски.

ОАК: Нб - 140 г/л, эр. -  $4,5 \times 10^{12}$ /л, ЦП - 1,0, тромб. -  $200 \times 10^9$ /л, лей. -  $4,2 \times 10^9$ /л, п/я 3%, с/я - 67%, эоз. - 1%, лим. - 21%, мон. - 8%, СОЭ - 3 мм/ч.

Иммунограмма: CD4+ = 512/мкл.

ИФА: анти-НIV сумм. (+).

1. Предварительный клинический диагноз «ВИЧ-инфекция, стадия 3 (латентная)» поставлен на основании анамнеза (больной – в/в наркоман в течение 6 мес.), клиники (постепенное начало болезни, персистирующая генерализованная лимфаденопатия), результатов ИФА (обнаружены анти-НIV сумм.).

2. Диагноз «ВИЧ-инфекция» нельзя ставить на основании однократного положительного результата ИФА. Та же сыворотка исследуется в той же тест-системе еще 2 раза и при получении хотя бы еще одного положительного результата, направляется на исследование другой тест-системой ИФА. При получении положительного результата в другой тест-системе ИФА, сыворотка направляется на иммунный блоттинг (ИБ), которым подтверждают специфичность результатов ИФА. ИБ определяют антитела к определенным белкам ВИЧ (gp41, gp120, gp160, p24, p55, p17). При наличии антител к 2-3 гликопротеинам ВИЧ результат ИБ считается положительным, к 1 гликопротеину и/или к каким-либо протеинам ВИЧ – сомнительным. Только после получения положительного результата в ИБ диагноз «ВИЧ-инфекция» может считаться подтвержденным.

3. ВИЧ-инфекция – антропоноз. Резервуар и источник инфекции – зараженный человек на всех стадиях заболевания. Высокое содержание ВИЧ – в крови, сперме, вагинальном секрете, что определяет их наибольшую опасность. Вирус также выделен в слюне, грудном молоке, слезной жидкости и ликворе. Пути заражения – половой, парентеральный; передача вируса также возможна от матери к ребенку во время беременности и родов и от зараженного ребенка кормящей матери. Восприимчивость всеобщая.

4. Патогенез. ВИЧ, циркулирующий во внутренних жидкостях организма в виде вириона, присоединяется к оболочке иммуноцитов человека. РНК вируса проникает в клетку, где под воздействием обратной транскриптазы происходит образование ДНК ВИЧ, а затем интеграция ее в геном клетки-хозяина. В результате клетка начинает продуцировать новые вирусные частицы, содержащие РНК ВИЧ. Сборка новых вирусных частиц происходит при

участии фермента протеазы. Новые вирусные частицы после выхода из зараженной клетки атакуют новые клетки, вызывают их гибель, нарушают их взаимодействие с другими клетками, что ведет к прогрессирующим нарушениям иммунитета и снижению противостоять оппортунистическим инфекциям и неоплазмам. Кроме того, за счет прямого цитопатического или опосредованного (аутоиммунные механизмы) действия возможно поражение клеток нервной системы, различных клеток системы крови, ССС, костно-мышечной, эндокринной и др. систем. На патологические и адаптивные процессы, обусловленные действием ВИЧ, накладывается широкий спектр процессов, вызываемых развившимися на фоне иммунодефицита вторичными заболеваниями. Все это обуславливает полиорганность поражения и разнообразие клиники ВИЧ-инфекции.

### *3) Задачи для самостоятельного разбора на занятии*

1. При центрифугировании крови появилось подозрение на разрыв пробирки. Медсестра процедурного кабинета немедленно отключает центрифугу от электросети. После полной остановки ротора открывает крышку и заливает гнездо с разбившейся пробиркой 6% раствором перекиси водорода. После часовой экспозиции удаляет осколки пробирки, с помощью ветоши осушает содержимое гнезда, закрывает крышку и продолжает центрифугирование.
2. У ВИЧ-инфицированной женщины во время родов произвели вскрытие плодного пузыря, в результате чего произошло разбрызгивание околоплодных вод, капли которых попали на кожу лица и в глаза детской медицинской сестры, которая была одета в медицинский халат, шапочку, фартук, на лице – четырехслойная маска, на руках – резиновые перчатки.

## **4. Задания для групповой работы**

Групповая работа не предусмотрена рабочей программой.

### **Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:**

*Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:*

*1) Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций и/или рекомендуемой учебной литературы.*

*2) Ответить на вопросы для самоконтроля:*

1. Расскажите об актуальности проблемы. Охарактеризуйте возбудителя ВИЧ-инфекции, его основные свойства и особенности, устойчивость во внешней среде.
2. Расскажите основные эпидемиологические вопросы: источник инфекции, механизм, пути, факторы передачи.
3. Какие клетки иммунной системы участвуют в патогенезе ВИЧ-инфекции.
4. Назовите фазы патогенеза ВИЧ-инфекции.
5. Расскажите о возможности создания вакцины против ВИЧ-инфекции. Почему попытки создания вакцины потерпели неудачу.
6. Какие серологические реакции используются для лабораторной диагностики ВИЧ-инфекции. Расскажите 2-х этапную схему диагностику ВИЧ-инфекции.
7. Причины неопределенного иммунного блота при ВИЧ-инфекции.
8. Иммунологические показатели для назначения антиретровирусной терапии.
9. Каким образом меняются иммунологические показатели на фоне антиретровирусной терапии.
10. Какие виды герпес вирусов вы знаете.
11. Фазы патогенеза герпетической инфекции. Причины персистенции герпетической инфекции в организме.
12. Действие сотрудников лаборатории при аварийной ситуации (попадание биологических жидкостей на слизистые и кожные покровы).

*3) Проверить свои знания с использованием тестового контроля:*

1. Отсутствие антител к возбудителю ВИЧ-инфекции:

- 1) всегда свидетельствует об отсутствии инфекции
- 2) закономерно для серонегативного периода инфекции
- 3) наблюдается в терминальной стадии
- 4) у отдельных лиц требует повторного обследования
- 5) требует перестановки в другой тест-системе

2. ВИЧ обладает тропизмом к следующим клеткам:

- 1) макрофагам
- 2) нейронам
- 3) Т-лимфоцитам
- 4) эритроцитам
- 5) тромбоцитам

3. Основные патогенетически значимые мишени для ВИЧ:

- 1) дендритные клетки
- 2) В-лимфоциты
- 3) CD4-лимфоциты
- 4) CD8-лимфоциты
- 5) эритроциты

4. Выберите основные ферменты ВИЧ:

- 1) обратная транскриптаза
- 2) протеаза
- 3) РНК-аза
- 4) интеграз
- 5) липаза

5. Укажите положения, справедливые для острой фазы ВИЧ-инфекции:

- 1) отсутствие специфической клинической картины
- 2) наличие специфической клинической картины
- 3) обязательное наличие антиВИЧ-антител
- 4) отсутствие антиВИЧ-антител
- 5) высокая вирусная нагрузка

6. Укажите положения, справедливые для латентной фазы ВИЧ-инфекции:

- 1) наличие антиВИЧ-антител
- 2) высокий уровень вирусной нагрузки
- 3) прогрессирующее снижение CD4-лимфоцитов
- 4) клинически значимый иммунодефицит
- 5) наличие персистирующей лимфаденопатии

7. Укажите серологические маркеры, которые могут быть использованы в диагностике ВИЧ-инфекции:

- 1) ВИЧ-антитела
- 2) ВИЧ-РНК
- 3) ВИЧ-провирус
- 4) CD4
- 5) антитела к отдельным белкам ВИЧ

8. К СПИД-индикаторным заболеваниям относятся следующие:

- 1) грипп
- 2) пневмоцистная пневмония

- 3) токсоплазмоз мозга
- 4) саркома Капоши
- 5) сальмонеллез

9. О первичном инфицировании вирусом простого герпеса свидетельствует обнаружение:

- 1) Ig A
- 2) Ig M
- 3) Ig G
- 4) Ig E
- 5) CD4

10. Расставьте стадии ВИЧ-инфекции:

- 1) инкубационный период
- 2) субклиническая стадия
- 3) стадия острой ВИЧ-инфекции
- 4) терминальная стадия
- 5) стадия вторичных заболеваний

*Эталоны к тестам:* 1 – 2,3,4; 2 – 1,2,3; 3 – 1,3; 4 – 1,2,4; 5 – 1,4,5; 6 – 1,3,5; 7 – 1,5; 8 – 2,3,4; 9 – 2; 10 – 1,3,2,5,4.

4) *Написание рефератов по теме занятия:*

1. Современные методы диагностики иммунных нарушений при ВИЧ-инфекции.
2. Особенности патогенеза иммунодефицита при ВИЧ-инфекции.

### **Рекомендуемая литература:**

#### **Основная:**

1. Инфекционные болезни и эпидемиология: учебник / Покровский В.И., Пак С.Г., Брико Н.И., Данилкин Б.К. 3-е изд., испр. и доп. – М.: «ГЭОТАР-Медиа», 2012, 816 с.

#### **Дополнительная:**

1. ВИЧ-инфекция и СПИД: нац. руководство / ред. В. В. Покровский. - М.: "ГЭОТАР-Медиа", 2013. - 608 с.
2. Инфекционные болезни: учеб. для студентов мед. вузов / ред.: Н. Д. Ющук, Ю. Я. Венгеров. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 704 с. : ил.
3. Инфекционная иммунология / Москалев А.В., Сбойчаков В.Б., под редакцией чл. корр. РАМН Ю.В. Лобзина, изд. Фолиант, 2006 г.
4. Интернет-сайты:
  1. [www.infectology.ru](http://www.infectology.ru)
  2. [www.consilium-medicum.com](http://www.consilium-medicum.com)
  3. [www.doctor.am.gradusnik.ru](http://www.doctor.am.gradusnik.ru)
  4. [www.medline.ru](http://www.medline.ru)
  5. Клинические рекомендации: <http://cr.rosminzdrav.ru/#!/rubricator/adults>
  6. Стандарты: <https://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/stranitsa-983/2-standarty-spetsializirovannoy-meditsinskoy-pomoschi>

### **Раздел 3. Инфекционная иммунология при воздушно-капельных инфекциях (грипп, ОРВИ, менингококковая инфекция, корь, краснуха, паротит).**

#### **Тема 7. Иммунологические аспекты менингококковой инфекции, гриппа, ОРВИ.**

**Цель:** способствовать формированию умений и знаний по теме, определить особенности этиологии, эпидемиологии, иммунного ответа во взаимосвязи с патогенезом, клиникой менингококковой инфекции, гриппа и ОРВИ. Определить программу диагностических меро-

приятый и специфической профилактики при данных инфекциях.

**Задачи:**

1. Рассмотреть вопросы этиологии, патогенеза, клиники, течения и исходов менингококковой инфекции, гриппа и ОРВИ.
2. Определить особенности иммунного ответа при данных заболеваниях.
3. Изучить принципы диагностики при менингококковой инфекции, гриппе и ОРВИ.
4. Обучить средствам специфической профилактики при данных инфекциях.

**Обучающийся должен знать:**

1. Основные вопросы этиологии, патогенеза, клиники, течения и исходов менингококковой инфекции, гриппа и ОРВИ.
2. Методы специфической диагностики данных заболеваний, и их диагностические возможности.
3. Препараты для специфической профилактики этих инфекций, их фармакологические свойства.

**Обучающийся должен уметь:**

1. Соблюдать основные правила забора материала у больных менингококковой инфекцией, гриппом и ОРВИ.
2. Намечать объем дополнительных исследований в соответствии с прогнозом болезни, для уточнения диагноза и получения достоверного результата.
3. Выбирать необходимые лекарственные препараты для профилактики в соответствии с их фармакологическими свойствами.

**Обучающийся должен владеть:**

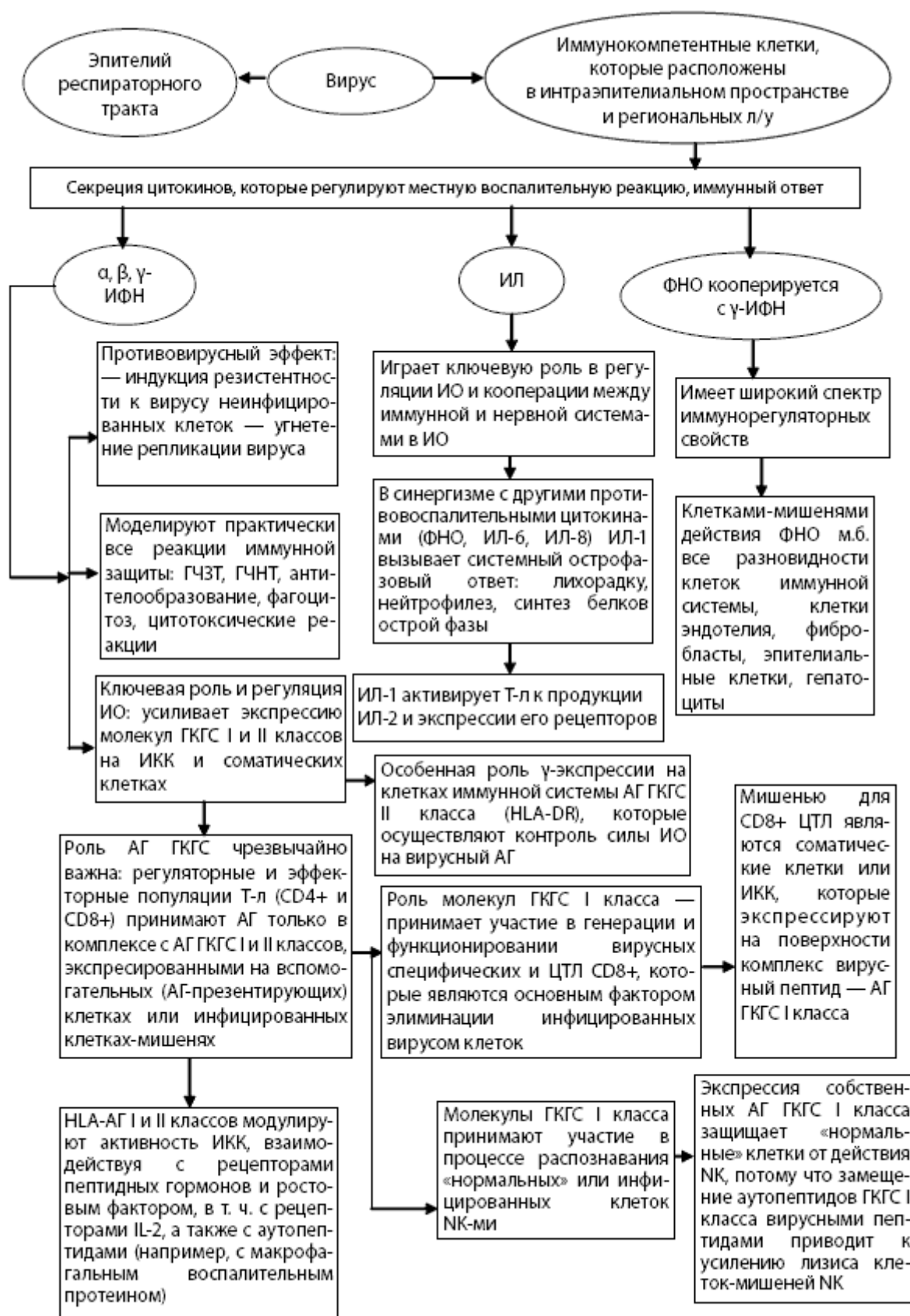
1. Методами общеклинического обследования пациентов с подозрением на менингококковую инфекцию, грипп и ОРВИ.
2. Интерпретацией результатов лабораторных, инструментальных методов диагностики.
3. Методами и алгоритмами назначения адекватной иммунопрофилактики данных заболеваний.

**Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:**

**1. Ответить на вопросы по теме занятия.**

1. Современные представления о возбудителе менингококковой инфекции. Основные источники и пути передачи инфекции.
2. Основные звенья патогенеза менингококковой инфекции.
3. Клиника менингококковой инфекции.
4. Особенности иммунного ответа при менингококковой инфекции.
5. Особенности постинфекционного и поствакцинального иммунитета.
6. Этиология гриппа и ОРВИ. Особенности возбудителей.
7. Понятия шифт и дрейф генов, реассортация.
8. Современные эпидемиологические особенности сезонного и пандемического гриппа.
9. Клиническая картина гриппа и ОРВИ.
10. Основные звенья патогенеза при гриппе и ОРВИ.
11. Особенности иммунного ответа при гриппе и ОРВИ.
12. Особенности постинфекционного и поствакцинального иммунитета при гриппе.
13. Меры личной безопасности при работе с биологическими жидкостями пациентов с пандемическим гриппом.
14. Специфическая профилактика менингококковой инфекции и гриппа.

**2. Практическая работа.**



Подготовьте ответы на вопросы, используя представленную схему:

1. Сколько основных звеньев иммунопатогенеза вы можете выделить.
2. Основные функции интерферонов в патогенезе гриппа.
3. Какие клетки мишени ФНО вы можете выделить.
4. Роль антигенов HLA антигенов первого и второго класса.



5. Роль интерлейкина -1 в патогенезе.
6. Основная роль цитотоксических клеток.

### 3. Решить ситуационные задачи

#### 1) Алгоритм разбора задач

1. Сформулируйте и обоснуйте предварительный диагноз.
2. Назначьте дополнительные методы обследования.

#### 2) Пример задачи с разбором по алгоритму

Больной Н., 6 лет, болен в течение 2 дней. Заболел остро, когда появились жалобы на головную боль, затруднение носового дыхания, насморк со скудными слизисто-гнойными выделениями, боль и ощущение першения в горле, небольшой кашель, повышение температуры тела до 37,4°C.

Из анамнеза: растёт и развивается соответственно возрастным нормам; простудными заболеваниями болеет не часто; хронических заболеваний не имеет; травм, операций, гемотрансфузий не было. Получил все профилактические прививки соответственно возрасту. Аллергологический анамнез не отягощён. Некипячёную воду не пьёт. Посещает детский сад. Со слов родителей несколько детей из группы болеют ОРЗ, месяц назад ребёнок из другой группы заболел менингитом.

При осмотре: состояние удовлетворительное, сознание ясное, положение активное. Температура тела 37,0°C. Кожные покровы чистые, бледные. Отмечается инъекция сосудов склер, гиперемия конъюнктив. Лимфатические узлы не увеличены. В зеве: задняя стенка глотки гиперемирована, отёчна, наблюдается гиперплазия лимфоидных фолликулов, стекание слизи из носоглотки. Ригидности затылочных мышц нет, симптомы Кернига, Брудзинского отрицательные. Дыхание везикулярное, хрипов нет. ЧДД 17 в минуту. Тоны сердца ясные, ритмичные. ЧСС 78 в минуту. Живот мягкий, безболезненный во всех отделах. Печень и селезёнка не увеличены. Стул, диурез в норме.

В ОАК: эритроциты  $4,3 \times 10^{12}/л$ , гемоглобин 140 г/л, тромбоциты  $200 \times 10^9/л$ , лейкоциты  $9,1 \times 10^9/л$ , базофилы 1%, моноциты 6%, эозинофилы 2%, лимфоциты 25%, п/я 6%, с/я 60%, СОЭ 15 мм/ч.

Предварительный диагноз: менингококковая инфекция, локализованная форма, острый назофарингит средней степени тяжести. Диагноз поставлен на основании острого начала заболевания, симптомов интоксикации, катарального синдрома (ринит, фарингит), данных объективного осмотра (гиперемия задней стенки глотки, гиперплазия лимфоидных фолликулов), в ОАК умеренный лейкоцитоз, ускорение СОЭ, данных эпид. анамнеза – контакт в детском саду с больными ОРЗ, в том числе с больным менингитом.

Для подтверждения диагноза необходимо обнаружение менингококков при бактериологическом исследовании мазков из носоглотки, ОАМ, биохимический анализ крови, консультация ЛОР-врача, мазок из носоглотки и ротоглотки на ВЛ, РПГА с менингококковым антигеном в парных сыворотках.

Специфическая профилактика по эпид. показаниям: менингококковые вакцины, зарегистрированные в России:

Вакцина менингококковая А, Россия - полисахариды серогруппы А (1 доза - 25 мкг (0,25 мл) для детей 1-8 лет и 50 мкг (0,5 мл) для лиц 9 лет и старше).

Менинго А+С санофи пастер, Франция - лиофилизированные полисахариды серогрупп А и С (1 доза - 50 мкг (0,5 мл) для детей с 18 (по показаниям с 3) мес. и взрослых).

Менцевакс АСWУ полисахаридная – Глаксо Смит Кляйн, Бельгия - в 1 дозе (0,5 мл) по 50 мкг полисахаридов типов А, СW-135.У (1 доза - 0,5 мл для детей старше 2 лет и взрослых).

Контактные должны быть пролечены (проведение химиопрофилактики): например, азитромицин 500 мг 1 раз в день 3 дня, амоксициллин 250 мг каждые 8 часов 3 дня. Экстренная вакцинация в очаге допускается не ранее, чем через 3 дня после химиопрофилактики в соответствии с серогруппой выделенных от больного менингококков.

### 3) Задачи для самостоятельного разбора на занятии

1. 19.04. по срочному вызову Вы прибыли к больному В., 18 лет, проживающему в студенческом общежитии. Со слов окружающих Вам стало известно, что больной заболел остро 18.04, когда отмечал резкую головную боль, была несколько раз рвота. Температуру тела не измерял. 19.04. головная боль была нестерпимой, рвота повторилась, знобило.

При осмотре: больной бледный. Сознание спутано, возбужден. Температура тела - 40,1°C. Резко выражен менингеальный синдром.

2. Больной 17 лет, поступил в инфекционное отделение на 3-й день болезни. Заболевание началось с озноба, повышения температуры тела до 40,0°C. Ломило всё тело, беспокоил сухой кашель, боли за грудиной. При поступлении жаловался на слабость, головную боль в лобной области, носовые кровотечения, отсутствие аппетита.

Объективно: температура тела 38,4°C. Вялый, бледен. Акроцианоз. В ротоглотке мягкое небо отёчно, гиперемировано, несколько цианотично, выражен сосудистый рисунок. На мягком небе мелкоточечная зернистость. Пульс 98 уд/мин., тоны сердца приглушены. АД 90/60 мм рт. ст. В лёгких дыхание везикулярное. Язык равномерно покрыт нежным белым налётом. Печень и селезёнка не увеличены. Менингеальных знаков нет.

### 4. Задания для групповой работы

Групповая работа не предусмотрена рабочей программой.

#### Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:

*Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:*

1) *Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций и/или рекомендуемой учебной литературы.*

2) *Ответить на вопросы для самоконтроля:*

1. Охарактеризуйте возбудителей гриппа и ОРВИ.
2. Что относится к неспецифическим факторам защиты при гриппе. Механизм их действия.
3. Что способно подавлять гемагглютинирующую активность вируса гриппа.
4. Развитие ранних цитокиновых реакций при гриппе.
5. Роль интерферона в патогенезе гриппа.
6. Роль специфического местного иммунитета при гриппе.
7. Сроки появления Ig различных классов при гриппе.
8. Какие вы знаете виды вакцин при гриппе.
9. Назовите наиболее актуальные вакцины против гриппа.
10. Зачем в субъединичные вакцины против гриппа добавляют полиоксидоний?
11. Характеристика менингококка, его антигенные свойства.
12. Механизм действия неспецифических факторов защиты при менингококковой инфекции.
13. Озвучьте иммунологические причины развития генерализованных форм менингококковой инфекции.
14. Особенности иммунного ответа при различных формах менингококковой инфекции.
15. Сроки появления иммуноглобулинов различных классов при менингококковой инфекции.
16. Какие вы знаете вакцины против менингококковой инфекции.
17. Сроки появления защитного уровня антител после вакцинации.

3) *Проверить свои знания с использованием тестового контроля:*

1. Интерферон при вирусной инфекции выполняет следующие функции:

- 1) действует непосредственно на внутриклеточный вирус
- 2) связывается с рецептором на мембране клетки
- 3) индуцирует ферментные системы, подавляющие в клетке все биосинтетические процессы
- 4) препятствует выходу вируса из клетки
- 5) разрушают нуклеиновую кислоту вируса

2. Вакцины для профилактики гриппа:
- 1) рабивак
  - 2) гриппол
  - 3) инфлювак
  - 4) ваксигрипп
  - 5) эувакс
3. После перенесенной менингококковой инфекции формируется иммунитет:
- 1) видоспецифический
  - 2) типоспецифический
  - 3) нестерильный
  - 4) нестойкий
  - 5) не формируется
4. Повторные случаи менингококковой инфекции возможны у лиц с:
- 1) вакцинацией
  - 2) хроническими заболеваниями
  - 3) дефицитом лизоцима
  - 4) врожденным дефицитом комплемента C5-C7
  - 5) недостатком интерферона
5. Для гриппа характерно:
- 1) головная боль
  - 2) боли в мышцах
  - 3) фебрильная лихорадка
  - 4) жидкий стул
  - 5) боль в глазных яблоках
6. Методы лабораторной диагностики гриппа:
- 1) метод иммунофлюоресценции
  - 2) исследование парных сывороток (титр антител)
  - 3) аллергологический метод
  - 4) вирусологический метод
  - 5) биологический метод
7. Какие осложнения гриппа относятся к специфическим (1) и неспецифическим (2):
- а) ларингит
  - б) серозный менингит
  - в) энцефалит
  - г) тонзиллит
  - д) синусит
8. Ведущие симптомы менингококкового менингита:
- 1) головная боль
  - 2) лихорадка
  - 3) судороги
  - 4) рвота
  - 5) менингеальные знаки
9. Картина крови при генерализованной форме менингококковой инфекции характеризуется:
- 1) нейтрофильным лейкоцитозом

- 2) тромбоцитозом
- 3) палочкоядерным сдвигом влево
- 4) лимфопенией
- 5) ускорением СОЭ

10. Какие формы менингококковой инфекции относятся к локализованным (1) и генерализованным (2):

- а) назофарингит
- б) менингит
- в) менингококцемия
- г) менингоэнцефалит
- д) носительство

*Эталоны к тестам:* 1 – 1,2,3; 2 – 2,3,4; 3 – 1,2; 4 – 4; 5 – 1,2,3,5; 6 – 1,2,4; 7 – 1(а,г,д), 2(б,в); 8 – 1,2,4,5; 9 – 1,3,4,5; 10 – 1(а,д), 2(б,в,г).

4) *Написание реферата по теме занятия:*

1. Иммунология гриппа.

#### **Рекомендуемая литература:**

##### **Основная:**

1. Инфекционные болезни и эпидемиология: учебник / Покровский В.И., Пак С.Г., Брико Н.И., Данилкин Б.К. 3-е изд., испр. и доп. – М.: «ГЭОТАР-Медиа», 2012, 816 с.

##### **Дополнительная:**

1. Инфекционные болезни: учеб. для студентов мед. вузов / ред.: Н. Д. Ющук, Ю. Я. Венгеров. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 704 с.: ил.
2. Бондаренко А.Л., Савиных Н.А., Савиных М.В. Острые респираторные вирусные инфекции: учебное пособие/Киров: ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России, 2017. – 90 с.
3. Инфекционная иммунология / Москалев А.В., Сбойчаков В.Б., под редакцией чл. корр. РАМН Ю.В. Лобзина, изд. Фолиант, 2006 г.
4. Интернет-сайты:
  1. [www.infectology.ru](http://www.infectology.ru)
  2. [www.consilium-medicum.com](http://www.consilium-medicum.com)
  3. [www.doctor.am.gradusnik.ru](http://www.doctor.am.gradusnik.ru)
  4. [www.medline.ru](http://www.medline.ru)
  5. Клинические рекомендации: <http://cr.rosminzdrav.ru/#!/rubricator/adults>
  6. Стандарты: <https://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/stranitsa-983/2-standarty-spetsializirovannoy-meditsinskoj-pomoschi>

#### **Раздел 4. Инфекционная иммунология при природно-очаговых инфекциях и ООИ.**

##### **Тема 8. Иммунология природно-очаговых инфекций (ГЛПС, лептоспироз).**

**Цель:** способствовать формированию умений и знаний по теме, определить особенности этиологии, эпидемиологии, иммунного ответа во взаимосвязи с патогенезом, клиникой ГЛПС и лептоспироза. Определить программу диагностических мероприятий и специфической профилактики при данных инфекциях.

##### **Задачи:**

1. Рассмотреть вопросы этиологии, патогенеза, клиники, течения и исходов ГЛПС и лептоспироза.
2. Определить особенности иммунного ответа при данных заболеваниях.
3. Изучить принципы диагностики при ГЛПС и лептоспирозе.

4. Обучить средствам специфической профилактики при данных инфекциях.

**Обучающийся должен знать:**

1. Основные вопросы этиологии, патогенеза, клиники, течения и исходов ГЛПС и лептоспироза.
2. Методы специфической диагностики данных заболеваний, и их диагностические возможности.
3. Препараты для специфической профилактики этих инфекций, их фармакологические свойства.

**Обучающийся должен уметь:**

1. Соблюдать основные правила забора материала у больных ГЛПС и лептоспирозом.
2. Наметить объем дополнительных исследований в соответствии с прогнозом болезни, для уточнения диагноза и получения достоверного результата.
3. Выбирать необходимые лекарственные препараты для профилактики в соответствии с их фармакологическими свойствами.

**Обучающийся должен владеть:**

1. Методами общеклинического обследования пациентов с подозрением на ГЛПС и лептоспироз.
2. Интерпретацией результатов лабораторных, инструментальных методов диагностики.
3. Методами и алгоритмами назначения адекватной иммунопрофилактики данных заболеваний.

**Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:**

**1. Ответить на вопросы по теме занятия.**

1. Этиология и свойства возбудителей ГЛПС и лептоспироза.
2. Эпидемиология ГЛПС и лептоспироза: источники и пути передачи инфекции.
3. Основные фазы патогенеза этих заболеваний.
4. Особенности иммунного ответа при ГЛПС и лептоспирозе.
5. Особенности постинфекционного иммунитета при данных заболеваниях.
4. Классификация ГЛПС и лептоспироза.
5. Клинические проявления ГЛПС и лептоспироза.
6. Методы лабораторной диагностики ГЛПС и лептоспироза.
7. Специфическая профилактика.

**2. Практическая работа.**

1. Заполните таблицу:

Возбудитель	Факторы патогенности	Основные системы, которые поражаются	Сроки появления иммуноглобулинов различных классов	Основные методы диагностики
ГЛПС				
Лептоспироз				

**3. Решить ситуационные задачи**

1) *Алгоритм разбора задач*

1. Сформулируйте и обоснуйте предварительный диагноз.
2. Механизмы и пути передачи инфекции.
3. Назначьте дополнительные методы обследования.

2) *Пример задачи с разбором по алгоритму*

Больной С., 40 лет, житель сельской местности, работник животноводческой фермы, поступил в инфекционную больницу на скорой помощи с температурой 39°C, сильной головной болью, резкой слабостью. Заболел остро, внезапно, 2 дня назад. На 3-й день появилась полиморфная сыпь на коже туловища, розеолезно-папулезная, симметричная и

желтушность кожи и склер с шафрановым оттенком. Отмечается миалгия икроножных мышц.

Объективно: состояние средней степени тяжести, сознание ясное, положение активное. Кожные покровы и видимые слизистые желтушные, сыпь на туловище, температура тела 39°C, потливость. Лицо одутловатое, гиперемировано. Язык сухой с бурым налетом. В легких дыхание жестковатое, хрипов нет, ЧД – 36 в мин. Тоны сердца приглушены, шумов нет, ЧСС – 130 в мин. АД 100/70 мм рт. ст. Живот умеренно болезненный в правом и левом подреберье. Селезенка пальпируется на 1 см от края реберной дуги, край печени заострен, болезненный, выступает из-под края реберной дуги на 2 см. Стул без особенностей, моча темная.

В ОАК: лейкоциты  $15 \times 10^9/\text{л}$ , СОЭ 30 мм/ч, сдвиг влево.

Б/х крови повышены АЛТ, АСТ, повышение связанного и свободного билирубина.

1. Предварительный диагноз: лептоспироз, желтушная форма, средней степени тяжести. Диагноз поставлен на основании острого начала заболевания, выраженных симптомов интоксикации, появления полиморфной сыпи, желтушности кожных покровов, жалоб на боли в икроножных мышцах, данных объективного осмотра (желтушность кожи и слизистых, одутловатость и гиперемия лица, гепатоспленомегалия, темная моча), данных эпидемиологического анамнеза (работник животноводческой фермы), данных лабораторных методов исследования (лейкоцитоз, ускорение СОЭ, сдвиг влево, синдром цитолиза, повышение билирубина).
2. Источники инфекции: различные виды грызунов (серые крысы, полевка обыкновенная, полевка рыжая и др.), больные и переболевшие лептоспирозом домашние животные (крупный рогатый скот, свиньи, лошади, собаки, овцы, козы). Больной человек практически не опасен для окружающих. Существует несколько путей инфицирования лептоспирами: алиментарный - вода и пища, инфицированные лептоспирами; контактный - во время купания в водоемах, различных видов сельскохозяйственных работ, в случае укуса больными животными, повреждения кожи инфицированными предметами; аспирационный - при заготовке сена и сельскохозяйственных продуктов. Значительный удельный вес заболеваемости имеют профессиональные заболевания у работников сельского хозяйства, в городах - у сантехников, рабочих боен и мясокомбинатов, иногда у шахтеров.
3. Обнаружение возбудителя (лептоспир) в крови методом прямой микроскопии в темном поле («раздавленная капля»); посев на питательную среду; серологический метод – реакция микроагглютинации и лизиса (диагностический титр 1:100); РСК, РНГА.

### *3. Задачи для самостоятельного разбора на занятии*

1. Больной К., 38 лет, электросварщик, заболел три дня назад, когда появилась головная боль, озноб, температура тела повысилась до 39,6°C, была рвота цвета кофейной гущи. Появившаяся желтуха стала поводом для направления больного в стационар с диагнозом инфекционного гепатита. При поступлении в клинику общее состояние тяжелое, лицо гиперемировано, одутловато. Обширные кровоизлияния в конъюнктивы и склеры. Петехиальная сыпь. В легких застойные хрипы. Тоны сердца глухие, пульс частый. Язык сухой. Печень увеличена на 3 см., чувствительна при пальпации. Суточный диурез – 50 мл. Билирубин крови – 260 мкмоль/л (прямой -200 мкмоль/л), АЛТ –80 Ед/л, остаточный азот – 45 ммоль/л, лейкоциты –  $12 \times 10^9/\text{л}$ , гемоглобин – 100 г/л, СОЭ – 36 мм/ч. Моча: белок – 33 мг/л, эритроциты – 50 в п/зр, единичные гиалиновые и зернистые цилиндры.

После тщательного опроса родственников удалось выяснить, что во дворе своего дома больной содержал две нутрии, давал им корм, чистил клетку.

2. Больной, по профессии строитель, несколько месяцев провел в тайге на одной из новостроек. Через 2 недели после возвращения заболел:

температура 40°C, озноб, головная боль, ломота в теле с преобладанием мышечных болей, 2 раза была рвота. Лечился аспирином. Температура снизилась до субфебрильной на 4-й день болезни, но недомогание осталось. С 5-го дня болезни на груди, животе и внутренних поверхностях конечностей появилась мелкая обильная геморрагическая сыпь, с этого же дня — боли в пояснице, положительный симптом Пастернацкого. Мало мочи, цвет ее розовый, при исследовании много белка, эритроцитов, единичные цилиндры (гиалиновые, восковидные и фибриновые), крупные эпителиальные клетки. Было носовое кровотечение. Состояние остается тяжелым.

#### 4. Задания для групповой работы

Групповая работа не предусмотрена рабочей программой.

#### Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:

*Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:*

1) *Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций и/или рекомендуемой учебной литературы.*

2) *Ответить на вопросы для самоконтроля:*

1. Перечислите антигены возбудителя лептоспироза.
2. Особенности иммунного ответа при лептоспирозе.
3. Перечислите основные клинические формы лептоспироза.
4. Особенности иммунологической диагностики лептоспироза. Какие методы являются ведущими (серологические или бактериологические)?
5. Расскажите про иммунобиологические препараты для профилактики лептоспироза.
6. Расскажите про применение поливалентного противолептоспирозного иммуноглобулина. Какова его эффективность?
7. Какие основные факторы патогенности возбудителя геморрагической лихорадки с почечным синдромом вы можете перечислить.
8. Основные клинические периоды ГЛПС. Особенности иммуногенеза в различные клинические периоды заболевания.
9. Применяются ли серологические методы для диагностики ГЛПС. Какие?
10. Расскажите про иммунобиологические препараты для профилактики ГЛПС. Разрешены ли они к применению на территории Российской Федерации?
11. Почему применение с лечебной целью иммуноглобулина при ГЛПС оказалось неэффективным?

3) *Проверить свои знания с использованием тестового контроля:*

1. Заражение лептоспирозом происходит:

- 1) при купании
- 2) при употреблении воды
- 3) при употреблении инфицированных продуктов
- 4) через предметы быта
- 5) при укусе кровососущих насекомых

2. Патогенез лептоспироза:

- 1) ведущую роль в патогенезе играет поражение желудочно-кишечного тракта
- 2) наблюдается бактериемия
- 3) характерно поражение печени
- 4) наибольшую опасность представляет поражение почек
- 5) проникая через ГЭБ, возбудитель может вызвать поражение ЦНС

3. Диагноз лептоспироза может быть подтвержден:

- 1) обнаружением возбудителя в моче методом микроскопии в темном поле
- 2) выделение уринокультуры возбудителя
- 3) биопробой
- 4) реакцией агглютинации-лизиса лептоспир
- 5) внутрикожной аллергической пробой

4. Наиболее характерными клиническими проявлениями лептоспироза являются:

- 1) фебрильная лихорадка
- 2) боли в мышцах предплечий
- 3) гепато-лиенальный синдром
- 4) боли в икроножных мышцах
- 5) полиаденопатия

5. Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом:

- 1) вызывается вирусом
- 2) является природно-очаговым заболеванием
- 3) передается аэрогенным путем
- 4) может передаваться от больного человека
- 5) может передаваться алиментарным и контактным путем

6. В клинике ГЛПС наблюдаются следующие симптомы:

- 1) лихорадка продолжительностью около недели
- 2) кровоизлияния в кожу и слизистые оболочки
- 3) боли в животе
- 4) полиаденопатия
- 5) олигурия, сменяющаяся полиурией

7. Лабораторные изменения при ГЛПС:

- 1) характерна лейкопения, сменяющаяся лейкоцитозом
- 2) типична протеинурия
- 3) в тяжелых случаях наблюдается азотемия
- 4) снижение уровня креатинина в крови
- 5) наблюдается гематурия, цилиндрурия

8. Укажите особенности ОАК при ГЛПС в начальном периоде:

- 1) лейкопения
- 2) повышение СОЭ
- 3) относительный лимфоцитоз
- 4) лейкоцитоз
- 5) моноцитоз

9. Какие изменения в крови наблюдаются при ГЛПС (1) и лептоспирозе (2):

- а) нейтрофильный лейкоцитоз
- б) снижение тромбоцитов
- в) лейкопения
- г) плазматические клетки
- д) выраженное ускорение СОЭ

10. Соотнесите симптомы, характерные для лептоспироза (1) и ГЛПС (2):

- а) гепатоспленомегалия
- б) нарушение зрения



- в) желтуха
- г) лейкопения, лимфо-, моноцитоз
- д) боли в икрожных мышцах

*Эталоны к тестам:* 1 – 1,2,3,4; 2 – 2,3,4,5; 3 – 1,2,3,4; 4 – 1,3,4; 5 – 1,2,3,5; 6 – 1,2,3,5; 7 – 1,2,3,5; 8 – 1,2,3,5; 9 – 1(б,в,г), 2(а,д); 10 – 1(а,в,д), 2(б,г).

4) *Написание реферата по теме занятия:*

1. Профилактика ГЛПС и лептоспироза.

### **Рекомендуемая литература:**

#### **Основная:**

1. Инфекционные болезни и эпидемиология: учебник / Покровский В.И., Пак С.Г., Брико Н.И., Данилкин Б.К. 3-е изд., испр. и доп. – М.: «ГЭОТАР-Медиа», 2012, 816 с.

#### **Дополнительная:**

1. Инфекционные болезни: учеб. для студентов мед. вузов / ред.: Н. Д. Ющук, Ю. Я. Венгеров. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 704 с.: ил.

2. Инфекционная иммунология / Москалев А.В., Сбойчаков В.Б., под редакцией чл. корр. РАМН Ю.В. Лобзина, изд. Фолиант, 2006 г.

3. Интернет-сайты:

1. [www.infectology.ru](http://www.infectology.ru)

2. [www.consilium-medicum.com](http://www.consilium-medicum.com)

3. [www.doctor.am.gradusnik.ru](http://www.doctor.am.gradusnik.ru)

4. [www.medline.ru](http://www.medline.ru)

5. Клинические рекомендации: <http://cr.rosminzdrav.ru/#!/rubricator/adults>

6. Стандарты: <https://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/stranitsa-983/2-standarty-spetsializirovannoy-meditsinskoj-pomoschi>

## **Раздел 4. Инфекционная иммунология при природно-очаговых инфекциях и ООИ.**

### **Тема 9. Иммунология особо опасных инфекций (чума, туляремия, сибирская язва).**

**Цель:** способствовать формированию умений и знаний по теме, определить особенности этиологии, эпидемиологии, иммунного ответа во взаимосвязи с патогенезом, клиникой чумы, туляремии и сибирской язвы. Определить программу диагностических мероприятий и специфической профилактики при данных инфекциях.

#### **Задачи:**

1. Рассмотреть вопросы этиологии, патогенеза, клиники, течения и исходов чумы, туляремии и сибирской язвы.
2. Определить особенности иммунного ответа при данных заболеваниях.
3. Изучить принципы диагностики при особо опасных инфекциях.
4. Обучить средствам специфической профилактики при данных инфекциях.

#### **Обучающийся должен знать:**

1. Основные вопросы этиологии, патогенеза, клиники, течения и исходов чумы, туляремии и сибирской язвы.
2. Методы специфической диагностики данных заболеваний, и их диагностические возможности.
3. Механизмы и пути передачи, особенности организации противоэпидемических мероприятий для защиты населения в очагах особо опасных инфекций.
4. Препараты для специфической профилактики этих инфекций, их фармакологические свойства.

#### **Обучающийся должен уметь:**

1. Соблюдать основные правила забора материала у больных особо опасными инфекциями.

2. Наметить объем дополнительных исследований в соответствии с прогнозом болезни, для уточнения диагноза и получения достоверного результата.
3. Выявлять источник инфекции, обеспечивать инфекционную безопасность пациента и персонала.
4. Выбирать необходимые лекарственные препараты для профилактики в соответствии с их фармакологическими свойствами.

**Обучающийся должен владеть:**

1. Методами общеклинического обследования пациентов с подозрением на особо опасные инфекции.
2. Интерпретацией результатов лабораторных, инструментальных методов диагностики.
3. Методиками пользования защитной одеждой, изоляции больных, проведения противоэпидемических мероприятий для защиты населения в очагах ООИ.
4. Методами и алгоритмами назначения адекватной иммунопрофилактики данных заболеваний.

**Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:**

**1. Ответить на вопросы по теме занятия.**

1. Современные представления о возбудителях чумы, туляремии и сибирской язвы.
2. Основные источники и пути передачи при данных инфекциях, эпидемиологические особенности.
3. Основные звенья патогенеза чумы, туляремии и сибирской язвы.
4. Особенности иммунного ответа при чуме, туляремии и сибирской язве.
5. Особенности постинфекционного иммунитета при данных заболеваниях.
6. Клинические классификации особо опасных инфекций.
7. Клинические проявления чумы, туляремии и сибирской язвы.
8. Методы диагностики особо опасных инфекций.
9. Противоэпидемические мероприятия в очагах чумы, туляремии и сибирской язвы.
10. Специфическая профилактика.
11. Меры личной безопасности при работе с биологическими жидкостями пациентов с чумой, туляремией, сибирской язвой.

**2. Практическая работа.**

1. Составьте таблицу «Дифференциальный диагноз бубонной формы чумы и туляремии».

**3. Решить ситуационные задачи**

*1) Алгоритм разбора задач*

1. Сформулируйте и обоснуйте предварительный диагноз.
2. Назначьте дополнительные методы обследования.
3. Специфическая профилактика.

*2) Пример задачи с разбором по алгоритму*

К хирургу обратился мужчина 38 лет, скотник, приехал из Ставропольского края. Неделю назад на тыле правой кисти появился сильно зудящий красноватый узелок, который на следующий день превратился в пузырь, затем вокруг появились новые пузыри, стал быстро развиваться отек кисти. Температура повышалась максимально до 37,2°C, боль в руке не отмечал. Объективно: правая и нижняя треть предплечья резко отечны, кожа обычного цвета. На тыле кисти корка темно-коричневого цвета, диаметром до 5 см, вокруг нее пузыри в виде венчика, заполненные желтовато-красноватой жидкостью. Пальпация безболезненна. Увеличены подмышечные лимфоузлы справа.

1. Предварительный диагноз: сибирская язва, буллезная форма, легкая степень тяжести. Диагноз поставлен на основании: данных эпидемиологического анамнеза (работает скотником), жалоб (на тыле правой кисти из красноватого узелка развились множественные пузыри, отек кисти, субфебрильная темпе-

ратура, болей в руке не чувствовал), данных объективного осмотра (отечность предплечья, на тыле кисти темная корка, вокруг нее пузыри, заполненные желтовато-красноватой жидкостью, пальпация безболезненна, увеличение регионарных лимфоузлов).

2. Диагностика: бактериоскопический метод (микроскопия содержимого булл); бактериологический метод (посев содержимого булл на питательные среды); иммунофлюоресцентный метод (обнаружение антигенов); кожно-аллергическая проба с антраксином.
3. Специфическая профилактика сибирской язвы: инактивированная вакцина (содержит ослабленную сибиреязвенную палочку, неспособную размножаться. Данная вакцина применяется редко для отдельных групп лиц); живая вакцина (содержит ослабленные сибиреязвенные споры (со сниженной вирулентностью), способные размножаться и провоцировать заболевание, которое протекает в легкой форме без выраженных клинических признаков. После перенесенного инфекционного процесса у человека формируется стойкий иммунитет); комбинированная вакцина (состоит из инактивированной и живой вакцины). В России используют два вида вакцин - живую и комбинированную. Вакцинация по эпидемиологическим показаниям, группы риска: лаборанты, имеющие контакт с сибиреязвенными бактериями или спорами; ветеринары; люди, работающие на производствах по обработке шерсти и кожи животных; люди, работающие на бойнях; работники мясокомбинатов.

#### *1. Задачи для самостоятельного разбора на занятии*

1. Больной Р., 26 лет, во время охоты на зайцев часто пил воду из мелких водоемов. Через 2 дня заболел остро: озноб, высокая температура, одновременно боль в горле при глотании и болезненность шеи справа.

Объективно: состояние средней тяжести. Слизистые ротоглотки умеренно гиперемированы, на правой увеличенной миндалине плотный серовато-желтый налет, снимается с трудом. Справа увеличены заднешейные лимфатические узлы до размеров голубинового яйца, безболезненные, подвижные. Температура в пределах 38-39,1°C с небольшими ремиссиями. С 9-го дня болезни больной получал стрептомицин внутримышечно, с 13-го дня болезни стала уменьшаться правая миндалина, исчез налет, на миндалине остался значительный дефект ткани (глубокая язва), лимфоузлы оставались еще увеличенными.

2. Больной В, 40 лет. 4 дня назад появилось познабливание и лихорадка до 38°C, тогда же отметил болезненность и плотное образование в правой подмышечной области. Принимал анальгин, делал компрессы на правую подмышечную область. Однако состояние ухудшилось: по вечерам беспокоили ознобы, держалась лихорадка (39-40°C), боль в подмышечной области постепенно усиливалась, что заставило больного обратиться к врачу. Перед заболеванием ездил к родителям в Астраханскую область, помогал по хозяйству, участвовал в сельскохозяйственных работах. При осмотре: на правой кисти имеется рана, покрытая гнойной коркой с гиперемией, с цианотичным оттенком вокруг нее. В правой подмышечной области определяется резко болезненное образование размером 5х6 см, плотное, нечетко контурирующееся, с размягчением в центре. Кожа над ним ярко гиперемирована, вокруг отмечается небольшая отечность. Пульс - 100 в минуту. АД - 120/70 мм. рт. ст. Больной несколько вял, адинамичен. Яркий румянец на щеках. Очаговых и менингеальных симптомов нет

#### **4. Задания для групповой работы**

Групповая работа не предусмотрена рабочей программой.

#### **Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:**

*Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:*

*1) Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций и/или рекомендуемой учебной литературы.*

2) Ответить на вопросы для самоконтроля:

1. Перечислите антигены возбудителя чумы.
2. Особенности иммунного ответа при различных формах чумы.
3. Перечислите основные клинические формы чумы.
4. Особенности иммунологической диагностики чумы. Какие методы являются ведущими (серологические или бактериологические)?
5. Расскажите про иммунобиологические препараты для профилактики чумы.
6. Какие основные факторы патогенности возбудителя сибирской язвы вы можете перечислить.
7. Основные клинические формы сибирской язвы. Особенности иммуногенеза при различных клинических формах заболевания.
8. Применяются ли серологические методы для диагностики сибирской язвы.
9. Расскажите про иммунобиологические препараты для профилактики сибирской язвы.
10. Какие антигены возбудителя туляремии вы можете перечислить.
11. Расскажите клиническую классификацию туляремии.
12. Объясните иммунологические различия в развитии локализованных и генерализованных форм туляремии.
13. Является ли ведущим серологический метод диагностики туляремии и почему.
14. Какие иммунобиологические препараты применяются для профилактики туляремии.

3) Проверить свои знания с использованием тестового контроля:

1. Патогенность возбудителя сибирской язвы определяется:

- 1) жгутиками
- 2) эндотоксином
- 3) экзотоксином
- 4) пиллями
- 5) капсулой

2. Кожная аллергическая проба используется для диагностики:

- 1) сибирской язвы
- 2) туляремии
- 3) сальмонеллеза
- 4) клещевого энцефалита
- 5) гепатита А

3. Ведущие механизмы передачи инфекции при сибирской язве:

- 1) трансмиссивный
- 2) контактный
- 3) парентеральный
- 4) фекально-оральный
- 5) аэрогенный

4. Возбудителем чумы не является:

- 1) *Listeria monocytogenes*
- 2) *Yersinia pestis*
- 3) *S. enteritidis*
- 4) *Yersinia enterocolitica*
- 5) *Clostridium perfringens*

5. Укажите правильные утверждения при чуме:

- 1) в природных очагах источником инфекции являются грызуны
- 2) в антропоургических очагах основным источником являются крысы

- 3) переносчиком могут быть любые кровососущие членистоногие
- 4) переносчиком являются только блохи
- 5) возможно заражение воздушно-капельным путем

6. Чума может протекать в следующих клинических формах:

- 1) бубонной
- 2) кожной
- 3) септической
- 4) легочной
- 5) артритической

7. Выберите симптомы, характерные для чумы (1) и туляремии (2):

- а) резко болезненные лимфоузлы, спаяны с окружающими тканями
- б) умеренно болезненные лимфоузлы, не спаяны с окружающими тканями

8. Выберите симптомы, характерные для чумы (1) и туляремии (2):

- а) гепатоспленомегалия, высокая лихорадка, конгломераты болезненных лимфоузлов, спаянных с окружающими тканями
- б) лихорадка, лимфоузлы малоболезненные, не спаяны с окружающими тканями

9. Методы диагностики сибирской язвы:

- 1) бактериологическое исследование отделяемого язвы
- 2) РНГА
- 3) рентгенография легких
- 4) посев крови
- 5) биохимический анализ крови

10. Специфические осложнения туляремии:

- 1) миокардит
- 2) истинный круп
- 3) ИТШ
- 4) флегмона полости рта
- 5) стоматит

*Эталоны к тестам:* 1 – 3,5; 2 – 1,2; 3 – 2,4; 4 – 1,3,4,5; 5 – 1,2,4,5; 6 – 1,2,3,4; 7 – 1(а), 2(б); 8 – 1(а), 2(б); 9 – 1,2,3; 10 – 1,3,4.

4) *Написание рефератов по теме занятия:*

1. Принципы современной серологической диагностики особо опасных инфекций (чума, туляремия, сибирская язва).
2. Специфическая профилактика природно-очаговых заболеваний.

### **Рекомендуемая литература:**

#### **Основная:**

1. Инфекционные болезни и эпидемиология: учебник / Покровский В.И., Пак С.Г., Брико Н.И., Данилкин Б.К. 3-е изд., испр. и доп. – М.: «ГЭОТАР-Медиа», 2012, 816 с.

#### **Дополнительная:**

1. Инфекционные болезни: учеб. для студентов мед. вузов / ред.: Н. Д. Ющук, Ю. Я. Венгеров. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 704 с.: ил.
2. Инфекционная иммунология / Москалев А.В., Сбойчаков В.Б., под редакцией чл. корр. РАМН Ю.В. Лобзина, изд. Фолиант, 2006 г.

3. Интернет-сайты:

1. [www.infectology.ru](http://www.infectology.ru)
2. [www.consilium-medicum.com](http://www.consilium-medicum.com)
3. [www.doctor.am.gradusnik.ru](http://www.doctor.am.gradusnik.ru)
4. [www.medline.ru](http://www.medline.ru)
5. Клинические рекомендации: <http://cr.rosminzdrav.ru/#!/rubricator/adults>
6. Стандарты: <https://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/stranitsa-983/2-standarty-spetsializirovannoy-meditsinskoy-pomoschi>

#### **Раздел 4. Инфекционная иммунология при природно-очаговых инфекциях и ООИ. Тема 10. Иммунология инфекций наружных покровов (столбняк, бешенство).**

**Цель:** способствовать формированию умений и знаний по теме, определить особенности этиологии, эпидемиологии, иммунного ответа во взаимосвязи с патогенезом, клиникой столбняка и бешенства. Определить программу диагностических мероприятий и специфической профилактики при данных инфекциях.

**Задачи:**

1. Рассмотреть вопросы этиологии, патогенеза, клиники, течения и исходов столбняка и бешенства.
2. Определить особенности иммунного ответа при данных заболеваниях.
3. Изучить принципы диагностики при столбняке и бешенстве.
4. Обучить средствам специфической профилактики при данных инфекциях.

**Обучающийся должен знать:**

1. Основные вопросы этиологии, патогенеза, клиники, течения и исходов столбняка и бешенства.
2. Методы специфической диагностики данных заболеваний, и их диагностические возможности.
3. Препараты для специфической профилактики этих инфекций, их фармакологические свойства.

**Обучающийся должен уметь:**

1. Соблюдать основные правила забора материала у больных столбняком и бешенством.
2. Наметить объем дополнительных исследований в соответствии с прогнозом болезни, для уточнения диагноза и получения достоверного результата.
3. Выбирать необходимые лекарственные препараты для профилактики в соответствии с их фармакологическими свойствами.

**Обучающийся должен владеть:**

1. Методами общеклинического обследования пациентов с подозрением на столбняк и бешенство.
2. Интерпретацией результатов лабораторных, инструментальных методов диагностики.
3. Методами и алгоритмами назначения адекватной иммунопрофилактики данных заболеваний.

**Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:**

**1. Ответить на вопросы по теме занятия.**

1. Современные представления о возбудителе столбняка.
2. Этиология бешенства, особенности вируса.
3. Эпидемиология столбняка и бешенства (источники, механизмы заражения, пути передачи).
4. Патогенез неврологических симптомов при столбняке, механизм развития судорожного синдрома.
5. Основные звенья патогенеза при бешенстве.
6. Особенности иммунного ответа при столбняке и бешенстве.

7. Особенности постинфекционного иммунитета при столбняке.
8. Основные клинические симптомы при столбняке и бешенстве, классификация.
9. Основные методы диагностики данных заболеваний.
10. Основные иммунобиологические препараты, которые применяются для лечения и профилактики столбняка.
11. Применение иммунобиологических препаратов для профилактики бешенства. Основные схемы.
12. Меры личной безопасности при работе с биологическим материалом пациентов и животных с бешенством.

## **2. Практическая работа.**

1. Составьте таблицу «Дифференциальная диагностика столбняк и бешенства».

## **3. Решить ситуационные задачи**

### *1) Алгоритм разбора задач*

1. Сформулируйте и обоснуйте предварительный диагноз.
2. Механизмы и пути передачи инфекции.
3. Назначьте дополнительные методы обследования.

### *2) Пример задачи с разбором по алгоритму*

Больная О., 22 лет, разнорабочая. Жалуется на повышение температуры тела, боли в мышцах шеи и спины, жевательных мышцах. Из анамнеза известно, что 4 дня назад появилась боль в жевательных мышцах, стало трудно жевать пищу и открывать рот, трудно было сидеть. За 14 дней до заболевания на стройке получила травму ноги.

Объективно: состояние тяжелое. В сознании. Видимые слизистые и кожные покровы бледные. Выражен тризм жевательных мышц, ригидность затылочных мышц и напряжение мышц живота. Лимфоузлы не пальпируются. В легких хрипов нет. Пульс 98 уд.в мин. АД-90/60 мм.рт.ст. Живот правильной формы, при пальпации возникает напряжение мышц живота. Симптом Пастернацкого отрицательный. Реакция зрачков на свет живая. Реакция на конвергенцию и аккомодацию сохранена.

1. Раневой столбняк, тяжелой степени тяжести. Диагноз поставлен на основании данных эпидемиологического анамнеза (за 14 дней до заболевания получила травму ноги), клинических данных (постепенное начало заболевания, с появления боли при жевании пищи, стало трудно открывать рот и сидеть, выражен тризм жевательных мышц, ригидность мышц затылка, при пальпации напряжение мышц живота, повышение температуры).
2. Резервуар и источник инфекции - травоядные животные, грызуны, птицы и человек, в кишечнике которых обитает возбудитель; последний выделяется во внешнюю среду с фекалиями. Столбнячная палочка также широко распространена в почве и других объектах внешней среды, где она может размножаться и долго сохраняться. Таким образом, возбудитель имеет два источника - кишечник теплокровных и почву. Механизм передачи - контактный; возбудитель проникает через повреждённые кожные покровы и слизистые оболочки (раны, ожоги, отморожения). Инфицирование пупочных ран при несоблюдении асептики при родах может стать причиной столбняка новорождённых. Местом входных ворот возбудителя могут быть различные по характеру и локализации открытые раны (проколы, занозы, порезы, потёртости, размозжения, открытые переломы, ожоги, отморожения, укусы, некрозы, воспалительные процессы); в этих случаях развивается посттравматический столбняк. Операционные раны могут стать входными воротами для инфекции с последующим развитием послеоперационного столбняка. Вмешательства по поводу аборта вне медицинских учреждений могут стать причиной постабортального столбняка. Возможность передачи возбудителя от больного здоровому человеку отсутствует.

3. При сгущении крови из-за выраженного и постоянного чрезмерного потоотделения, а также при вторичных бактериальных осложнениях возможна нейтрофилия. При развитии типичной клинической картины выделение возбудителя и его идентификация могут не потребоваться. Исследованию подлежит материал от больного или трупа, перевязочный и шовный хирургический материал, а также почва, пыль и воздух. Бактерии обычно обнаруживают в месте проникновения в организм больного. Поэтому наиболее рационально исследование различного материала, взятого в месте ранения. В тех случаях, когда входные ворота неизвестны, следует тщательно осмотреть больного для выявления ссадин, царапин, катаральных и воспалительных процессов. Особо следует обратить внимание на старые рубцы после ранений, так как возбудитель может долго в них сохраняться. В некоторых случаях исследуют слизь из носа, бронхов, глотки, налёт с миндалин, а также выделения из влагалища и матки (при послеродовом или постабортальном столбняке). При бактериологическом исследовании трупов также принимают во внимание возможность генерализации инфекции. Для анализа забирают кровь (10 мл) и кусочки печени и селезёнки (20-30 г). Для выделения возбудителя применяют методы, общие для получения чистых культур анаэробных бактерий.

При исследовании материала, взятого от больного или трупа, параллельно бактериологическому анализу проводят выявление столбнячного экзотоксина в биологической пробе на мышах.

### *3. Задачи для самостоятельного разбора на занятии*

1. Рыбак А, 39 лет, ночевал 2 дня назад на берегу и был укушен в левую ногу лисицей. Рану промыл речной водой и перевязал носовым платком. По приезду домой за медицинской помощью не обращался. На следующий день в области укуса обнаружил припухлость и гиперемию. Появились боль и зуд по всей ноге. Обратился за медицинской помощью. Жалобы на головную боль, тошноту, светобоязнь, чувство тревоги. Повышение температуры тела до 37,9°C. Местно в области укуса - отек мягких тканей, гиперемия, местное повышение температуры. При попытке медсестры промыть рану резко оттолкнул сосуд с водой.

Объективно: возбужден, старается находиться в тени. Кожные покровы и видимые слизистые физиологической окраски, зрачки расширены. В легких дыхание везикулярное, хрипов нет. Частота дыхательных движений 22 в минуту. Тоны сердца ясные, ритмичные. Частота сердечных сокращений-100 в минуту. АД 120/90 мм. рт. ст. Живот мягкий, безболезненный. ОАК в пределах нормы, ОАМ в пределах нормы.

2. Больной П., при попытке погладить незнакомую собаку был укушен в правую кисть. Животное исчезло. Через месяц в месте укуса появились зуд, ноющие боли. Обратился за медицинской помощью с жалобами на недомогание, субфебрильную температуру, бессонницу, чувство беспричинной тревоги, тоски.

Госпитализирован. При поступлении: состояние средней тяжести, повышенная потливость. Гиперестезия кожных покровов. Мидриаз с сохраненной реакцией на свет зрачков. Язык негусто обложен налетом, сухость слизистых ротоглотки. В легких и сердце без особенностей. Живот мягкий, безболезненный. Стул и диурез не изменены.

### **4. Задания для групповой работы**

Групповая работа не предусмотрена рабочей программой.

### **Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:**

*Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:*

- 1) *Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций и/или рекомендуемой учебной литературы.*
- 2) *Ответить на вопросы для самоконтроля:*



1. Перечислите антигены возбудителей столбняка и бешенства.
2. Опишите источники инфекции при столбняке и бешенстве.
3. Назовите механизмы заражения, пути распространения инфекции.
4. Опишите патогенез изменений со стороны нервной системы при столбняке.
5. Объясните механизм развития судорожного синдрома при столбняке.
6. Охарактеризуйте изменения со стороны нервной системы при бешенстве.
7. Особенности иммунного ответа при столбняке и бешенстве.
8. Расскажите об основных клинических симптомах этих заболеваний.
9. Исходы, причины смерти при столбняке и бешенстве.
10. Объясните особенности прогноза при различных категориях повреждений при укусах животных.
11. Какие методы являются ведущими для диагностики столбняка.
12. Расскажите про иммунобиологические препараты для профилактики столбняка.
13. Какие иммунобиологические препараты используют для плановой и экстренной профилактики столбняка.
14. Какие маркеры можно определить, чтобы узнать о необходимости ревакцинации от столбняка.
15. Возможна ли прижизненная иммунологическая диагностика бешенства.
16. Какой биологический материал нужно получить для иммунологической диагностики бешенства человека и животного.
17. Расскажите про иммунобиологические препараты для профилактики бешенства.
18. Сроки действия иммуноглобулина против бешенства.
19. При каких поражениях рекомендуется применение иммуноглобулина. Почему?

3) Проверить свои знания с использованием тестового контроля:

1. Для клинической картины заболевания столбняком характерно:

- 1) тризм
- 2) опистотонус
- 3) розеолезно-петехиальная сыпь
- 4) гиперпирексия
- 5) сардоническая улыбка

2. Патогномоничными признаками бешенства являются:

- 1) опистотонус
- 2) гидрофобия
- 3) клаустрофобия
- 4) сиалорея
- 5) тельца Бабеша-Негри в нейронах

3. Выберите признаки паралитического периода бешенства:

- 1) гидрофобия
- 2) вялость, апатия
- 3) повышенная саливация
- 4) аэрофобия
- 5) параличи конечностей

4. Наиболее характерными клиническими проявлениями бешенства являются:

- 1) фебрильная лихорадка
- 2) жидкий стул
- 3) геморрагический синдром
- 4) гидрофобия
- 5) энцефалит

5. Для столбняка характерны следующие признаки:

- 1) генерализованные судороги
- 2) гипотермия
- 3) сардоническая улыбка
- 4) переломы конечностей
- 5) параличи

6. Входные ворота при бешенстве:

- 1) поврежденные кожные покровы
- 2) пупочная рана
- 3) слизистые оболочки
- 4) травмированные ткани мозга
- 5) места внутривенных инъекций

7. Периоды бешенства:

- 1) инкубационный
- 2) продромальный (депрессии)
- 3) разгара (возбуждения)
- 4) латентный (мнимого благополучия)
- 5) терминальный (паралитический)

8. Характеристики бешенства:

- 1) относится к зоонозным инфекциям
- 2) восприимчивость всеобщая
- 3) вызывается риккетсиями
- 4) заболевание всегда заканчивается летальным исходом
- 5) частым источником возбудителей бешенства являются лисы

9. Длительность инкубационного периода при бешенстве (1) и столбняке (2):

- а) 1-3 месяца
- б) 1-21 день

10. Проведите дифференциальную диагностику бешенства (1) и столбняка (2):

- а) гипертонус мышц, тризм, тетанические судороги
- б) гидрофобия, агрессивность больного, повышенная саливация

*Эталоны к тестам:* 1 – 2,4,5; 2 – 2,4,5; 3 – 2,3,5; 4 – 1,4,5; 5 – 1,3,4; 6 – 1,3; 7 – 1,2,3,5; 8 – 1,2,4,5; 9 – 1(а), 2(б); 10 – 1(б), 2(а).

4) *Написание рефератов по теме занятия:*

1. Постконтактная профилактика бешенства.
2. Специфическая профилактика природно-очаговых заболеваний.

**Рекомендуемая литература:**

**Основная:**

1. Инфекционные болезни и эпидемиология: учебник / Покровский В.И., Пак С.Г., Брико Н.И., Данилкин Б.К. 3-е изд., испр. и доп. – М.: «ГЭОТАР-Медиа», 2012, 816 с.

**Дополнительная:**

1. Инфекционные болезни: учеб. для студентов мед. вузов / ред.: Н. Д. Ющук, Ю. Я. Венгеров. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 704 с.: ил.

2. Инфекционная иммунология / Москалев А.В., Сбойчаков В.Б., под редакцией чл. корр. РАМН Ю.В. Лобзина, изд. Фолиант, 2006 г.

3. Интернет-сайты:

1. [www.infectology.ru](http://www.infectology.ru)

2. [www.consilium-medicum.com](http://www.consilium-medicum.com)

3. [www.doctor.am.gradusnik.ru](http://www.doctor.am.gradusnik.ru)

4. [www.medline.ru](http://www.medline.ru)

5. Клинические рекомендации: <http://cr.rosminzdrav.ru/#!/rubricator/adults>

6. Стандарты: <https://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/stranitsa-983/2-standarty-spetsializirovannoy-meditsinskoj-pomoschi>

**Раздел 5. Инфекционная иммунология при кишечных инфекциях (дизентерия, сальмонеллёз) и гельминтозах.**

**Тема 11. Иммунология при основных гельминтозах.**

**Цель:** способствовать формированию умений и знаний по теме, определить особенности этиологии, эпидемиологии, иммунного ответа во взаимосвязи с патогенезом, клиникой гельминтозов (аскаридоз, дифиллоботриоз, описторхоз, эхинококкоз). Определить программу диагностических мероприятий при данных инфекциях.

**Задачи:**

1. Рассмотреть вопросы этиологии, патогенеза, клиники, течения и исходов гельминтозов (аскаридоз, дифиллоботриоз, описторхоз, эхинококкоз).
2. Определить особенности иммунного ответа при данных заболеваниях.
3. Изучить принципы диагностики при гельминтозах.

**Обучающийся должен знать:**

1. Основные вопросы этиологии, патогенеза, клиники, течения и исходов гельминтозов.
2. Методы специфической диагностики данных заболеваний, и их диагностические возможности.

**Обучающийся должен уметь:**

1. Соблюдать основные правила забора материала у больных гельминтозами.
2. Намечать объем дополнительных исследований в соответствии с прогнозом болезни, для уточнения диагноза и получения достоверного результата.

**Обучающийся должен владеть:**

1. Методами общеклинического обследования пациентов с подозрением на гельминтозы.
2. Интерпретацией результатов лабораторных, инструментальных методов диагностики.

**Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:**

**1. Ответить на вопросы по теме занятия.**

1. Достижения медицинской науки в изучении гельминтозов.
2. Характеристика и антигенные свойства возбудителей аскаридоза, дифиллоботриоза, описторхоза и эхинококкоза.
3. Циклы развития данных гельминтов.
4. Основные черты эпидемиологии (источники, пути передачи).
5. Патогенетические механизмы развития симптомов и синдромов при гельминтозах.
6. Особенности иммунного ответа при легочной и кишечной форме аскаридоза.
7. Особенности иммунного ответа при дифиллоботриозе.
8. Особенности иммунного ответа при остром и хроническом описторхозе.
9. Особенности иммунного ответа при первичном инфицировании эхинококком.
10. Особенности постинфекционного иммунитета при данных гельминтозах.
11. Современная классификация данных заболеваний.
12. Клинические проявления аскаридоза, дифиллоботриоза, описторхоза и эхинококкоза.
13. Меры личной безопасности при работе с биологическим материалом.

## 2. Практическая работа.

1. Составьте схему цикла развития возбудителя аскаридоза.
2. Составьте схему цикла развития возбудителя описторхоза.
3. Составьте таблицу «Дифференциальная диагностика аскаридоза и дифиллоботриоза»

Заболевание	Возбудитель	Пути и факторы передачи	Симптомы и синдромы	Сезонность	Диагностика
Аскаридоз					
Дифиллоботриоз					

## 3. Решить ситуационные задачи

### 1) Алгоритм разбора задач

1. Сформулируйте и обоснуйте предварительный диагноз.
2. Механизмы и пути передачи инфекции.
3. Назначьте дополнительные методы обследования.

### 2) Пример задачи с разбором по алгоритму

Больная М., 17 лет. При поступлении в стационар отмечает плохой аппетит, тошноту по утрам, периодически тупые боли в животе, в области правого подреберья, чувство дискомфорта в животе. Вечерняя температура тела 37,2-37,4°C.

Беспокоит кашель со скудной, иногда с примесью крови, мокротой. Месяц назад при рентгенологическом исследовании в легких с обеих сторон были обнаружены множественные инфильтраты. Лечилась амбулаторно по поводу пневмонии. Неделю назад больная в кале обнаружила нечто червеобразное, похожее на дождевого червя, 15-20 см длиной.

При осмотре состояния удовлетворительное, температура - 36,6°C. Кожа, зев и видимые слизистые чистые. В легких дыхание везикулярное. Тоны сердца ритмичные. Пульс 80 ударов в минуту, ритмичный, удовлетворительных качеств. АД 120/80 мм.рт.ст. Живот мягкий, безболезненный. Печень и селезенка не увеличены. Физиологические отправления в норме.

ОАК: эр.  $3,9 \times 10^{12}/л$ , Нв.-140 г/л, лейкоциты.- $7 \times 10^9/л$ , эоз.-16%, п/я-2%, с/я-50%, лимфоциты-28%, мон.-5%, СОЭ-10 мм/час. ОАМ: уд. вес - 1018, единичные клетки плоского эпителия.

1. Аскаридоз, хроническая стадия. Диагноз поставлен на основании данных анамнеза заболевания (кашель со скудной мокротой, повышение температуры, на рентгенограмме были обнаружены множественные инфильтраты – эти симптомы свидетельствуют о ранней, миграционной стадии инвазии), жалоб (плохой аппетит, тошнота по утрам, периодические боли в животе, чувство дискомфорта, обнаружение в кале гельминта), изменений в ОАК (эозинофилия).
2. Аскаридоз относится к геогельминтозам. Источник инфекции – больной человек. Яйца с фекалиями попадают в почву, где созревают в течение 2-3 недель. Механизм передачи фекально-оральный, пути водный и пищевой. Заражение происходит при употреблении овощей, фруктов, питьевой воды, загрязненных яйцами паразита.
3. Серологическое исследование с аскаридозным антигеном (РНГА, ИФА), дает положительные результаты на 2-3 неделе после заражения. Исследование мокроты – личинки обнаруживаются редко, большое количество эозинофилов, иногда кристаллы Шарко-Лейдена. Исследование кала (обнаружение яиц) – через 2-2,5 месяца после заражения.

### 3) Задачи для самостоятельного разбора на занятии

1. Больной Н., 17 лет, поступил в отделение экстренной хирургии с жалобами на сильные приступообразные боли в левой боковой области живота,ходящие до нестерпимых, недомогание, слабость, 4-х кратная рвота в течение 2-х часов, не приносящая облегчения, стула

нет 2 суток. Поставлен диагноз: механическая низкокишечная непроходимость.

Из анамнеза: считает себя больным в течение 16 недель, когда появились боли в животе, не имеющие точной локализации, интенсивные, к которым спустя 1 неделю присоединились боли в правом подреберье, принявшие распирающий характер, затем кашель со скудной кровянистой мокротой, одышка в покое, боли в груди. Симптоматика периодически стихала, затем снова возобновлялась. В последние 12 часов боли в животе усилились до интенсивных.

Обследование: состояние тяжёлое, кожные покровы бледные, влажные, температура тела 38,4С. Язык сухой, обложен белым налётом. В лёгких дыхание жёсткое, частота дыхания 25 в мин. Тоны сердца ослаблены, ЧСС-100\мин. Живот при пальпации болезненный, вздут, тимпанит в эпигастрии.

На рентгенограмме: механическая кишечная непроходимость. В ОАК: лейко- $30 \times 10^9$ /л, эозин-16%, СОЭ-35 мм-ч. ОАМ: анурия.

В анализе рвотных масс: яйца-  $0,05 \times 0,05$  с плотной шероховатой оболочкой.

2. Больная Н., 42 лет, госпитализирована в инфекционную больницу с диагнозом «вирусный гепатит». При поступлении состояние средней тяжести. Жалобы на боли в правом подреберье, тошноту, повышение температуры, кашель. Заболела около 2-х недель назад, когда появилось недомогание, повышение температуры, беспокоил кашель, одышка, на коже появились зудящие высыпания. 3 дня назад заметила потемнение мочи, а на следующий день желтушность склер и кожи. Контакта с инфекционными больными не имела, гепатитом раньше не болела, за последние полгода никаких парентеральных манипуляций не проводилось. Питается дома. За 3 недели до начала болезни в течение 3-х дней ела вяленую рыбу, привезенную из Сибири.

При осмотре отмечена умеренная желтушность склер и кожных покровов. В легких – сухие хрипы, жесткое дыхание. Обложенность языка. Болезненность при пальпации живота в эпигастральной области и правом подреберье, увеличение печени. При исследовании крови обнаружен лейкоцитоз-  $15,8 \times 10^9$ /л, эозинофилия- 28%.

#### 4. Задания для групповой работы

Групповая работа не предусмотрена рабочей программой.

#### Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:

*Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:*

1) *Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций и/или рекомендуемой учебной литературы.*

2) *Ответить на вопросы для самоконтроля:*

1. Каковы основные паразитологические особенности различных классов гельминтов?
2. Расскажите об эпидемиологии и патогенезе аскаридоза, дифиллоботриоза, описторхоза и эхинококкоза.
3. Опишите механизмы и стадии развития данных гельминтозов.
4. Какова современная классификация гельминтозов.
5. Объясните механизмы воздействия гельминтов на организм человека.
6. Раскройте суть иммунологических реакций при ранней (миграционной, легочной) и кишечной стадиях аскаридоза.
7. Раскройте суть иммунологических реакций при дифиллоботриозе.
8. Раскройте суть иммунологических реакций при остром и хроническом описторхозе.
9. Раскройте суть иммунологических реакций при эхинококкозе.
10. Опишите клиническую картину острой, латентной, хронической фазы инвазии при аскаридозе, дифиллоботриозе, описторхозе и эхинококкозе.
11. Каковы неблагоприятные исходы и осложнения гельминтозов.
12. Дайте характеристику основных методов исследования при гельминтозах.
13. Почему серологические методы обследования имеют второстепенное значение в диагностике гельминтозов.

3) Проверить свои знания с использованием тестового контроля:

1. Из перечисленных факторов патогенеза выберите те, которые встречаются при аскаридозе:

- 1) сенсбилизация организма
- 2) иммуносупрессивный эффект
- 3) нарушение кишечного эубиоза
- 4) витаминная и алиментарная недостаточность
- 5) механические травмы кишечника, сосудов, печени, легких

2. Какие осложнения могут развиваться при описторхозе:

- 1) абсцесс печени
- 2) холангит
- 3) первичный рак печени
- 4) пневмония
- 5) энцефалит

3. Выберите симптомы, встречающиеся в раннюю фазу аскаридоза:

- 1) уртикарная экзантема
- 2) брадикардия
- 3) сухой кашель
- 4) гепатомегалия
- 5) симптом Кернига

4. Укажите характерные признаки описторхоза, отличающие его от острых гепатитов:

- 1) субиктеричность слизистых, кожи
- 2) желтушность кожных покровов
- 3) тяжесть, дискомфорт, боли в правом подреберье
- 4) коликообразные боли в области печени
- 5) гиперэозинофилия крови

5. Укажите правильные утверждения об эпидемиологии дифиллоботриоза:

- 1) заражение человека происходит при употреблении свежей рыбы
- 2) промежуточные хозяева – пресноводные рачки
- 3) заражение человека происходит при употреблении свежего мяса
- 4) основными путями передачи инфекции являются воздушно-капельный и воздушно-пылевой
- 5) путь передачи – алиментарный

6. В диагностике описторхоза используют:

- 1) ИФА
- 2) микроскопия желчи
- 3) микроскопия кала
- 4) серологические методы диагностики имеют первостепенное значение
- 5) для диагностики используют бактериологический метод

7. Окончательным хозяином возбудителя описторхоза является

- 1) пресноводные моллюски
- 2) рыбы
- 3) человек
- 4) крупный рогатый скот
- 5) кошка, собака и другие плотоядные

8. Чаще болеют эхинококкозом

- 1) пастухи
- 2) повара
- 3) звероводы
- 4) чабаны
- 5) охотники

9. Очаги дифиллоботриоза в России зарегистрированы

- 1) в Карелии
- 2) на Кавказе
- 3) на Кольском полуострове
- 4) в северных районах Красноярского края
- 5) в Крыму

10. Возбудитель дифиллоботриоза:

- 1) относится к семейству плоских червей
- 2) относится к микобактериям
- 3) широкий лентец
- 4) окончательный хозяин – человек
- 5) человек инфицируется при нарушении гигиенических правил

Эталоны к тестам: 1 – 1,3,4,5; 2 – 1,2,3; 3 – 1,3; 4 – 1,3,5; 5 – 1,2,5; 6 – 1,2,3; 7 – 3,5; 8 – 1,3,4,5; 9 – 1,3,4; 10 – 1,3,4.

4) *Написание реферата по теме занятия:*

1. Профилактика гельминтозов.

**Рекомендуемая литература:**

**Основная:**

- б) Инфекционные болезни и эпидемиология: учебник / Покровский В.И., Пак С.Г., Брико Н.И., Данилкин Б.К. 3-е изд., испр. и доп. – М.: «ГЭОТАР-Медиа», 2012, 816 с.

**Дополнительная:**

1. Инфекционные болезни: учеб. для студентов мед. вузов / ред.: Н. Д. Ющук, Ю. Я. Венгеров. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 704 с.: ил.
2. Инфекционная иммунология / Москалев А.В., Сбойчаков В.Б., под редакцией чл. корр. РАМН Ю.В. Лобзина, изд. Фолиант, 2006 г.
3. Интернет-сайты:
  1. [www.infectology.ru](http://www.infectology.ru)
  2. [www.consilium-medicum.com](http://www.consilium-medicum.com)
  3. [www.doctor.am.gradusnik.ru](http://www.doctor.am.gradusnik.ru)
  4. [www.medline.ru](http://www.medline.ru)
5. Клинические рекомендации: <http://cr.rosminzdrav.ru/#!/rubricator/adults>
6. Стандарты: <https://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/stranitsa-983/2-standarty-spetsializirovannoy-meditsinskoy-pomoschi>

**Раздел 5. Инфекционная иммунология при кишечных инфекциях (дизентерия, сальмонеллёз) и гельминтозах.**

**Тема 11. Зачетное занятие.**

**Цель:** Оценка знаний, умений, навыков и контроль результатов освоения дисциплины

**Задачи:**

- диагностика заболеваний и патологических состояний пациентов;
- способствовать приобретению знаний студентами по основным понятиям иммунологии инфекционных болезней (антиген, антитело, сыворотка, антитоксин, антитоксическая сыворотка);
- способствовать приобретению знаний студентами об особенностях иммунологии, иммунопрофилактики и иммунной терапии инфекционных заболеваний в зависимости от возбудителя;
- способствовать обучению студентов принципам современной серологической и иммунологической диагностики инфекционных заболеваний.

**Обучающийся должен знать:**

1. Основные вопросы этиологии, патогенеза, клиники, течения и исходов инфекционных заболеваний.
2. Методы специфической диагностики инфекционных заболеваний, и их диагностические возможности.
3. Препараты для специфической профилактики этих инфекций, их фармакологические свойства.

**Обучающийся должен уметь:**

1. Соблюдать основные правила забора материала у больных инфекционными заболеваниями.
2. Наметьте объем дополнительных исследований в соответствии с прогнозом болезни, для уточнения диагноза и получения достоверного результата.
3. Выбирать необходимые лекарственные препараты для профилактики в соответствии с их фармакологическими свойствами.

**Обучающийся должен владеть:**

1. Методами общеклинического обследования пациентов с подозрением на инфекционные заболевания.
2. Интерпретацией результатов лабораторных, инструментальных методов диагностики.
3. Методами и алгоритмами назначения адекватной иммунопрофилактики инфекционных заболеваний.

**Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:**

1. Тестирование.
2. Собеседование.
3. Практические навыки.

Примерные задания представлены в приложении Б к рабочей программе

**Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:**

*Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:*

- 1) *Повторить теоретический материал по теме занятия с использованием конспектов лекций и/или рекомендуемой учебной литературы.*
- 2) *Подготовиться к зачетному занятию*

**Рекомендуемая литература:****Основная:**

1. Инфекционные болезни и эпидемиология: учебник / Покровский В.И., Пак С.Г., Брико Н.И., Данилкин Б.К. 3-е изд., испр. и доп. – М.: «ГЭОТАР-Медиа», 2012, 816 с.

**Дополнительная:**

1. Инфекционные болезни: учеб. для студентов мед. вузов / ред.: Н. Д. Ющук, Ю. Я. Венгеров. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 704 с.: ил.
2. Инфекционная иммунология / Москалев А.В., Сбойчаков В.Б., под редакцией чл. корр. РАМН Ю.В. Лобзина, изд. Фолиант, 2006 г.



3. ВИЧ-инфекция и СПИД: нац. руководство / ред. В. В. Покровский. - М.: "ГЭОТАР-Медиа", 2013. - 608 с.
4. Хаитов Р. М. Иммунология: учеб. для студентов мед. и биол. вузов / Р. М. Хаитов. - "ГЭОТАР-Медиа", 2015. - 528 с. + эл. опт. диск (CD-ROM).
5. Клещевые нейроинфекции: монография / А. Л. Бондаренко, О. Н. Любезнова, Е. Л. Конякова. - Киров, 2013. - 252 с.
6. Бондаренко А.Л., Савиных Н.А., Савиных М.В. Острые респираторные вирусные инфекции: учебное пособие/Киров: ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России, 2017. – 90 с.
7. Интернет-сайты:
  1. [www.infectology.ru](http://www.infectology.ru)
  2. [www.consilium-medicum.com](http://www.consilium-medicum.com)
  3. [www.doctor.am.gradusnik.ru](http://www.doctor.am.gradusnik.ru)
  4. [www.medline.ru](http://www.medline.ru)
  5. Клинические рекомендации: <http://cr.rosminzdrav.ru/#!/rubricator/adults>
  6. Стандарты: <https://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/stranitsa-983/2-standarty-spetsializirovannoy-meditsinskoj-pomoschi>

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

Кафедра инфекционных болезней

**Приложение Б к рабочей программе дисциплины (модуля)**

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА**

**для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)  
«Основы инфекционной иммунологии»**

Специальность 30.05.01 Медицинская биохимия  
Направленность (профиль) ОПОП - Медицинская биохимия  
(очная форма обучения)

**1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения			Разделы дисциплины, при освоении которых формируется компетенция	Номер семестра, в котором формируется компетенция
		<i>Знать</i>	<i>Уметь</i>	<i>Владеть</i>		
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	З3. Основные методы сбора и анализа информации; способы формализации цели и методы ее достижения.	У2. Анализировать, обобщать и воспринимать информацию; ставить цель и формулировать задачи по её достижению.	В2. Культурой мышления; навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.	Раздел 1. Основы инфекционной иммунологии. Особенности иммунного ответа на вирусные и бактериальные инфекции. Раздел 2. Инфекционная иммунология при вирусных гепатитах, ВИЧ-инфекции и герпетической инфекции. Раздел 3. Инфекционная иммунология при воздушно-капельных инфекциях (грипп, ОРВИ, менингококковая инфекция, корь, краснуха, паротит). Раздел 4. Инфекционная иммунология при природно-очаговых инфекциях и ООИ. Раздел 5. Инфекционная иммунология при кишечных инфекциях (дизентерия, сальмонеллез) и гельминтозах. Раздел 6. Инфекционная иммунология в рамках иммунопрофилактики.	7 семестр
ОПК-6	готовностью к медицинскому применению лекарственных препаратов и иных ве-	З3. Новые препараты для иммунно-ориентированной терапии инфекционных за-	У3. Уметь выбирать необходимые лекарственные препараты для лечения и профи-	В3. Владеть методами и алгоритмами назначения адекватной иммунно-ориентиро-	Раздел 2. Инфекционная иммунология при вирусных гепатитах, ВИЧ-инфекции, герпетической инфекции. Раздел 3. Инфекционная иммунология при воздушно-капельных инфекциях	7 семестр

	ществ и их комбинаций при решении профессиональных задач	болеваний, специфической профилактики. Фармакологические свойства (фармакодинамику фармакокинетику, показания, противопоказания, побочные эффекты). Принципы назначения лекарственных препаратов	лактики инфекционных заболеваний (вакцины, сыворотки, иммуноглобулины) в соответствии с их фармакологическими свойствами.	ванной терапии инфекционных заболеваний.	(грипп, ОРВИ, менингококковая инфекция, корь, краснуха, паротит). Раздел 4. Инфекционная иммунология при природно-очаговых инфекциях и ООИ. Раздел 5. Инфекционная иммунология при кишечных инфекциях (дизентерия, сальмонеллез) и гельминтозах. Раздел 6. Инфекционная иммунология в рамках иммунопрофилактики	
ПК-4	готовностью к проведению лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	36. Методы специфической диагностики инфекционных и паразитарных заболеваний, гельминтозов и их диагностические возможности.	У6. Наметить объем дополнительных исследований в соответствии с прогнозом болезни, для уточнения диагноза и получения достоверного результата.	В6. Методами общеклинического обследования; интерпретацией результатов лабораторных, инструментальных методов диагностики.	Раздел 1. Основы инфекционной иммунологии. Особенности иммунного ответа на вирусные и бактериальные инфекции. Раздел 2. Инфекционная иммунология при вирусных гепатитах, ВИЧ-инфекции, герпетической инфекции. Раздел 3. Инфекционная иммунология при воздушно-капельных инфекциях (грипп, ОРВИ, менингококковая инфекция, корь, краснуха, паротит). Раздел 4. Инфекционная иммунология при природно-очаговых инфекциях и ООИ. Раздел 5. Инфекционная иммунология при кишечных инфекциях (дизентерия, сальмонеллез) и гельминтозах.	7 семестр

## 2. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показатели оценивания	Критерии и шкалы оценивания				Оценочное средство	
	не зачтено	зачтено	зачтено	зачтено	для текущего контроля	для промежуточной аттестации
<b>ОК-1</b>						
Знать	Не знает основные методы сбора и анализа информации; способы формализации цели и методы ее достижения	Не в полном объеме знает основные методы сбора и анализа информации; способы формализации це-	Знает основные методы сбора и анализа информации; способы формализации цели и методы ее достижения,	Знает основные методы сбора и анализа информации; способы формализации цели и методы ее достижения	Реферат	Тест, собеседование

		ли и методы ее достижения, допускает существенные ошибки	допускает ошибки			
Уметь	Не умеет анализировать, обобщать и воспринимать информацию; ставить цель и формулировать задачи по её достижению	Частично освоено умение анализировать, обобщать и воспринимать информацию; ставить цель и формулировать задачи по её достижению	Правильно использует умение анализировать, обобщать и воспринимать информацию; ставить цель и формулировать задачи по её достижению, допускает ошибки	Самостоятельно использует умение анализировать, обобщать и воспринимать информацию; ставить цель и формулировать задачи по её достижению.	Реферат, тестирование	Тест, проверка уровня освоения практических умений и навыков
Владеть	Не владеет культурой мышления; навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.	Не полностью владеет культурой мышления; навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.	Способен использовать навыки владения культурой мышления; навыки письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.	Владеет культурой мышления; навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.	Реферат, тестирование	Тест, проверка уровня освоения практических умений и навыков
<b>ОПК-6</b>						
Знать	Фрагментарные знания новых препаратов для иммунно-ориентированной терапии инфекционных заболеваний, специфической профилактики. Фармакологических свойств (фармакодинамику фармакокинетику, показания, противопоказания, побочные эффекты). Принципов назначения лекарственных препаратов.	Общие, но не структурированные знания новых препаратов для иммунно-ориентированной терапии инфекционных заболеваний, специфической профилактики. Фармакологических свойств (фармакодинамику фармакокинетику, показания, противопоказания, побочные эффекты). Принципов назначения лекарственных препаратов	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания новых препаратов для иммунно-ориентированной терапии инфекционных заболеваний, специфической профилактики. Фармакологических свойств (фармакодинамику фармакокинетику, показания, противопоказания, побочные эффекты). Принципов назначения лекарственных препаратов	Сформированные систематические знания новых препаратов для иммунно-ориентированной терапии инфекционных заболеваний, специфической профилактики. Фармакологических свойств (фармакодинамику фармакокинетику, показания, противопоказания, побочные эффекты). Принципов назначения лекарственных препаратов	Устный опрос, тестирование	Тест, собеседование
Уметь	Частично осво-	В целом	В целом	Сформирован-	Устный	Тест,

	<p>ено умение выбирать необходимые лекарственные препараты для лечения и профилактики инфекционных заболеваний (вакцины, сыворотки, иммуноглобулины) в соответствии с их фармакологическими свойствами.</p>	<p>успешное, но не систематически осуществляемое умение выбирать необходимые лекарственные препараты для лечения и профилактики инфекционных заболеваний (вакцины, сыворотки, иммуноглобулины) в соответствии с их фармакологическими свойствами.</p>	<p>успешное, но содержащее отдельные пробелы умение выбирать необходимые лекарственные препараты для лечения и профилактики инфекционных заболеваний (вакцины, сыворотки, иммуноглобулины) в соответствии с их фармакологическими свойствами.</p>	<p>ное умение выбирать необходимые лекарственные препараты для лечения и профилактики инфекционных заболеваний (вакцины, сыворотки, иммуноглобулины) в соответствии с их фармакологическими свойствами</p>	<p>опрос, тестирование</p>	<p>проверка уровня освоения практических умений и навыков</p>
<p>Владеть</p>	<p>Фрагментарное применение навыков владения методами и алгоритмами назначения адекватной иммунно-ориентированной терапии инфекционных заболеваний.</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения методами и алгоритмами назначения адекватной иммунно-ориентированной терапии инфекционных заболеваний.</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков владения методами и алгоритмами назначения адекватной иммунно-ориентированной терапии инфекционных заболеваний.</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыков владения методами и алгоритмами назначения адекватной иммунно-ориентированной терапии инфекционных заболеваний.</p>	<p>Устный опрос, тестирование</p>	<p>Тест, проверка уровня освоения практических умений и навыков</p>
<b>ПК-4</b>						
<p>Знать</p>	<p>Фрагментарные знания методов специфической диагностики инфекционных и паразитарных заболеваний, гельминтозов и их диагностических возможностей.</p>	<p>Общие, но не структурированные знания методов специфической диагностики инфекционных и паразитарных заболеваний, гельминтозов и их диагностических возможностей.</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов специфической диагностики инфекционных и паразитарных заболеваний, гельминтозов и их диагностических возможностей.</p>	<p>Сформированные систематические знания методов специфической диагностики инфекционных и паразитарных заболеваний, гельминтозов и их диагностических возможностей.</p>	<p>Устный опрос, тестирование</p>	<p>Тест, собеседование</p>
<p>Уметь</p>	<p>Частично освоенное умение наметить объем дополнительных исследований</p>	<p>В целом успешное, но не систематически осуществляемое</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы уме-</p>	<p>Сформированное умение наметить объем дополнительных иссле-</p>	<p>Устный опрос, тестирование</p>	<p>Тест, проверка уровня освоения</p>

	дований в соответствии с прогнозом болезни, для уточнения диагноза и получения достоверного результата.	умение наметить объем дополнительных исследований в соответствии с прогнозом болезни, для уточнения диагноза и получения достоверного результата.	ние наметить объем дополнительных исследований в соответствии с прогнозом болезни, для уточнения диагноза и получения достоверного результата.	дований в соответствии с прогнозом болезни, для уточнения диагноза и получения достоверного результата.		практических умений и навыков
Владеть	Фрагментарное владение методами общеклинического обследования; интерпретацией результатов лабораторных, инструментальных методов диагностики.	В целом успешное, но не систематическое владение методами общеклинического обследования; интерпретацией результатов лабораторных, инструментальных методов диагностики.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение методами общеклинического обследования; интерпретацией результатов лабораторных, инструментальных методов диагностики.	Успешное и систематическое владение методами общеклинического обследования; интерпретацией результатов лабораторных, инструментальных методов диагностики.	Устный опрос, тестирование	Тест, проверка уровня освоения практических умений и навыков

### 3. Типовые контрольные задания и иные материалы

Для проведения текущего контроля применяется устный опрос на занятиях и написание рефератов. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится в 3 этапа: проверка уровня освоения практических умений и навыков; тестирование; собеседование.

#### 3.1. Примерные вопросы к устному опросу, критерии оценки (ОПК-6, ПК-4)

1. Календарь профилактических прививок.
2. Прививки по эпидемиологическим показаниям.
3. Основные патогенетические механизмы развития симптомов и синдромов при гепатитах А и Е.
4. Основные лабораторные исследования необходимые для подтверждения диагноза вирусного гепатита А или Е.
5. Нарушения иммунного статуса, приводящие к хронизации гепатитов В и С, развитию фульминантных форм.
6. Специфическая профилактика вирусных гепатитов В, С, D.
7. Клиника кори, краснухи и паротита.
8. Опорные критерии дифференциальной диагностики по иммунологическим маркерам между корью, краснухой и с другими заболеваниями, сопровождающимися сыпью.
9. Механизмы развития диареи при сальмонеллёзе, шигеллезе.
10. Особенности иммунного ответа при тяжёлых и лёгких формах сальмонеллёза, зависимость исходов заболевания от силы иммунного ответа.
11. Клинические классификации ВИЧ-инфекции: по ВОЗ, CDC, российская классификация Покровского.
12. Клиника ВИЧ-инфекции по стадиям.
13. Клиническая картина гриппа и ОРВИ.
14. Основные звенья патогенеза при гриппе и ОРВИ.

15. Классификация ГЛПС и лептоспироза.
16. Клинические проявления ГЛПС и лептоспироза.
17. Клинические проявления чумы, туляремии и сибирской язвы.
18. Методы диагностики особо опасных инфекций.
19. Особенности иммунного ответа при столбняке и бешенстве.
20. Особенности постинфекционного иммунитета при столбняке.
21. Особенности иммунного ответа при остром и хроническом описторхозе.
22. Особенности иммунного ответа при первичном инфицировании эхинококком.

#### **Критерии оценки:**

**Оценки «отлично»** заслуживает обучающийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется обучающимся, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

**Оценки «хорошо»** заслуживает обучающийся, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется обучающимся, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

**Оценки «удовлетворительно»** заслуживает обучающийся, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется обучающимся, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение в образовательной организации высшего образования и приступить к изучению последующих дисциплин.

### **3.2. Примерные тестовые задания, критерии оценки**

*Тесты 1 уровня:*

1. Для создания пассивного иммунитета применяют: (ОК-1, ОПК-6)
  - 6) бактериофаг
  - 7) гомологичную сыворотку
  - 8) гетерологичную сыворотку
  - 9) вакцину
  - 10) иммуноглобулин
2. Для специфической профилактики инфекционных заболеваний применяют: (ОК-1, ОПК-6)
  - 6) иммуноглобулины
  - 7) сыворотки

- 8) вакцины  
 9) витамины  
 10) гепатопротекторы
3. Плановая вакцинация осуществляется для предупреждения заболеваний: (ОК-1, ОПК-6)  
 6) кори  
 7) полиомиелита  
 8) аденовирусной инфекции  
 9) рожи  
 10) дифтерии
4. Исходами гепатита А являются: (ОК-1, ОПК-6, ПК-4)  
 6) хронический гепатит  
 7) хронический холангит  
 8) холецистит  
 9) полное выздоровление  
 10) фиброз печени
5. Серологическими маркерами, подтверждающими этиологию гепатита Е, являются: (ОК-1, ПК-4)  
 6) анти-НСV IgG  
 7) анти-НВсor IgM  
 8) анти-НВе  
 9) анти-НЕV IgM  
 10) HEV RNA
6. Укажите особенности иммунного ответа при тяжёлом течении острого гепатита (фульминантное течение): (ОК-1, ОПК-6, ПК-4)  
 6) гипериммунный ответ  
 7) иммунодефицит  
 8) высокая вирусная нагрузка  
 9) низкая вирусная нагрузка  
 10) гипоиммунный ответ
7. У больного с острым гепатитом В (легкой степени тяжести) имеются следующие изменения в иммунограмме: (ОК-1, ПК-4)  
 6) лейкопения  
 7) снижение CD4 –лейкоцитов  
 8) повышение CD8 – лейкоцитов  
 9) относительный лимфоцитоз  
 10) повышение CD4 –лейкоцитов
8. Для краснухи характерно: (ОК-1, ОПК-6, ПК-4)  
 1) пигментация  
 2) слабая выраженность интоксикации и катаральных симптомов  
 3) полиадения  
 4) мелкопятнистая сыпь  
 5) спленомегалия
9. Диагностика кори проводится методами: (ОК-1, ПК-4)  
 1) ИФА



- 2) ПЦР
- 3) РНГА
- 4) РПГА
- 5) иммуноблот

a. Для дизентерии характерно: (ОК-1, ОПК-6, ПК-4)

- 6) стул с прожилками крови
- 7) боли в эпигастрии
- 8) стул обильный, жидкий, с неприятным запахом
- 9) наличие катаральных симптомов
- 10) развитие выраженного обезвоживания не характерно

b. Серологическая диагностика дизентерии проводится следующими методами: (ОК-1, ПК-4)

- 6) лихорадка
- 7) РНГА
- 8) ПЦР
- 9) РА
- 10) иммуноблот

c. Выберите основные ферменты ВИЧ: (ОК-1, ПК-4)

- 6) обратная транскриптаза
- 7) протеаза
- 8) РНК-аза
- 9) интеграза
- 10) липаза

d. Укажите положения, справедливые для острой фазы ВИЧ-инфекции: (ОК-1, ОПК-6, ПК-4)

- 6) отсутствие специфической клинической картины
- 7) наличие специфической клинической картины
- 8) обязательное наличие антиВИЧ-антител
- 9) отсутствие антиВИЧ-антител
- 10) высокая вирусная нагрузка

14. Для гриппа характерно: (ОК-1, ОПК-6, ПК-4)

- 1) головная боль
- 2) боли в мышцах
- 3) фебрильная лихорадка
- 4) жидкий стул
- 5) боль в глазных яблоках

a. Методы лабораторной диагностики гриппа: (ОК-1, ПК-4)

- 1) метод иммунофлюоресценции
- 2) исследование парных сывороток (титр антител)
- 3) аллергологический метод
- 4) вирусологический метод
- 5) биологический метод

16. Заражение лептоспирозом происходит: (ОК-1, ОПК-6, ПК-4)

- 1) при купании
- 2) при употреблении воды

- 3) при употреблении инфицированных продуктов
- 4) через предметы быта
- 5) при укусе кровососущих насекомых

17. Патогенез лептоспироза: (ОК-1, ОПК-6, ПК-4)

- 1) ведущую роль в патогенезе играет поражение желудочно-кишечного тракта
- 2) наблюдается бактериемия
- 3) характерно поражение печени
- 4) наибольшую опасность представляет поражение почек
- 5) проникая через ГЭБ, возбудитель может вызвать поражение ЦНС

18. Ведущие механизмы передачи инфекции при сибирской язве: (ОК-1, ОПК-6, ПК-4)

- 1) трансмиссивный
- 2) контактный
- 3) парентеральный
- 4) фекально-оральный
- 5) аэрогенный

a. Чума может протекать в следующих клинических формах: (ОК-1, ОПК-6, ПК-

- 4)
- б) бубонной
- 7) кожной
- 8) септической
- 9) легочной
- 10) артритической

b. Методы диагностики сибирской язвы: (ОК-1, ПК-4)

- б) бактериологическое исследование отделяемого язвы
- 7) РНГА
- 8) рентгенография легких
- 9) посев крови
- 10) биохимический анализ крови

*Тесты 2 уровня:*

1. Для гепатита А(1) и Е(2) характерны следующие варианты преджелтушного периода: (ОК-1, ОПК-6, ПК-4)

- а) гриппоподобный
- б) диспепсический
- в) смешанный (гриппоподобный + диспепсический)
- г) артралгический
- д) латентный

2. Маркерами острого гепатита С (1) и В (2) являются: (ОК-1, ПК-4)

- а) HBsAg, HBcAb IgM, HBeAg, HBV DNA, HBV DNA-pol
- б) HBVAb IgM, HAVAg, HAV RNA
- в) HCV, HCV RNA, HCVcorAb IgM (сумм.)
- г) HEVAb IgM, HEVAg, HEV RNA
- д) HBsAg, HBeAg, HBV DNA, HBcorAb IgM

3. Назовите специфические (1) и неспецифические (2) осложнения кори: (ОК-1, ОПК-6, ПК-4)

- а) пневмония
- б) кератит
- в) энцефалит
- г) отит
- д) гепатит

4. Какие серологические методы диагностики применяют при дизентерии(1) и сальмонеллезе (2): (ОК-1, ПК-4)

- а) РА с шигеллезным диагностикумом
- б) РНГА с сальмонеллезным диагностикумом
- в) РНГА с иерсиниозным диагностикумом
- г) ОАК
- д) посев ликвора

5. Какие формы менингококковой инфекции относятся к локализованным (1) и генерализованным (2): (ОК-1, ОПК-6, ПК-4)

- а) назофарингит
- б) менингит
- в) менингококцемия
- г) менингоэнцефалит
- д) носительство

*Тесты 3 уровня:*

а. Больной М., 20 лет, жалуется на слабость, анорексию, тошноту, кожный зуд, потемнение мочи. Болен 10 дней, в последние дни отметил появление зуда, желтушной окраски склер и кожи, ухудшение общего самочувствия. Из эпидемиологического анамнеза: в течение последнего года сделал несколько татуировок, беспорядочные половые связи. Объективно: состояние средней степени тяжести. Кожные покровы и склеры желтые, следы расчесов. Край печени пальпируется ниже реберной дуги на 2 см, гладкий, чувствительный при пальпации. Моча темная, кал серого цвета. При обследовании в ИФА выявлен HBsAg. (ОК-1, ОПК-6, ПК-4)

а. Поставьте предварительный диагноз:

- а) острый гепатит С
- б) гепатит А
- в) острый гепатит В
- г) синдром Жильбера
- д) хронический гепатит С

б. Составьте план обследования для данного заболевания:

- а) определение маркеров методом ИФА
- б) АЛТ, АСТ, билирубин общий и прямой
- в) ПЦР-диагностика
- г) РНГА
- д) РСК

с. Наиболее информативными методами диагностики данного заболевания являются:

- а) иммуноферментный анализ крови
- б) УЗИ печени и желчевыводящих путей
- в) общий анализ крови

- г) ПЦР-диагностика
- д) общий анализ мочи

б. Пациент, 35 лет заболел остро, через 10 часов после употребления жареной курицы. Поднялась температура до  $38,5^{\circ}$ , 2 раза была рвота, боли в правом подреберье. К вечеру появился жидкий, зеленый, обильный стул. (ОК-1, ОПК-6, ПК-4)

а. Укажите предварительный диагноз:

- а) шигеллез
- б) коли-инфекция
- в) ПТИ
- г) сальмонеллез
- д) ротавирусный гастроэнтерит

б. Выберите обследования, необходимые для подтверждения диагноза:

- а) посев кала
- б) копрограмма
- в) биопроба
- г) иммуноблот
- д) РНГА

с. Выберите варианты течения заболевания при высоком иммунитете:

- а) генерализованная форма, септический шок
- б) острый сепсис
- в) хронический сепсис

с. В поселке М., находящемся в зоне природного очага чумы, медицинский работник при осмотре больного на дому заподозрил заболевание чумой. Больной проживает в доме сельского типа. Кроме больного в семье двое взрослых: мать и отец. (ОК-1, ОПК-6, ПК-4)

1. Какими методами можно подтвердить диагноз:

- а) бактериологическим
- б) аллергическим
- в) серологическим
- г) вирусологическим
- д) биологическим

2. Специфическая иммунопрофилактика заболевания:

- а) вакцинация
- б) антибиотикопрофилактика
- в) введение иммуноглобулина
- г) витаминотерапия
- д) карантин

3. Основные факторы патогенности возбудителя:

- а) эндотоксин
- б) пили
- в) экзотоксин
- г) жгутики

д) реснички

*Критерии оценки:*

- «**зачтено**» - не менее 71% правильных ответов;
- «**не зачтено**» - 70% и менее правильных ответов.

### **3.3. Примерные задания для написания (и защиты) рефератов, критерии оценки (ОК-1)**

Перечень тем рефератов по дисциплине:

15. Современные методы диагностики иммунных нарушений при ВИЧ-инфекции.
16. Современные методы диагностики вирусных гепатитов.
17. Особенности патогенеза иммунодефицита при ВИЧ-инфекции.
18. Принципы современной серологической диагностики особо опасных инфекций (чума, туляремия, сибирская язва).
19. Постконтактная профилактика бешенства.
20. Специфическая профилактика природно-очаговых заболеваний.
21. Особенности иммунного ответа на вирусные и бактериальные инфекции.
22. Особенности иммунного ответа при детских инфекциях (корь, краснуха, паротит).
23. Профилактика гельминтозов.
24. Национальный календарь профилактических прививок.
25. Иммунология гриппа.
26. Профилактика ГЛПС и лептоспироза.
27. Профилактика острых кишечных инфекций.

Требования к структуре и оформлению рефератов.

Реферат выполняется на стандартных листах форматом А4. Объем реферата – 8-10 страниц. Текст реферата печатается на компьютере. Шрифт Times New Roman - 14; интервал между строчками - 1,5. Размеры полей: левое - не менее 30 мм, правое - не менее 15 мм, верхнее и нижнее - не менее 20 мм. Номер страницы обозначается арабской цифрой без точки в конце и может располагаться сверху или внизу по центру или в правом углу.

Реферат должен включать следующие рубрики:

титульный лист,  
оглавление (содержание),

введение – вводная часть работы, в которой мотивируется обращение к данной теме (проблеме), излагается ее актуальность, формулируются цели и задачи работы, приводятся сведения, необходимые для понимания основного содержания и т.п.

основная (содержательная) часть работы, посвященная собственно раскрытию темы, может содержать рисунки, таблицы, фотографии.

заключение – заключительная часть работы, где дается обобщение изложенного материала, подчеркивается значение проделанной работы, формулируются выводы и т.п.

список использованной литературы - список всех источников, на основе изучения которых была сделана эта работа или которые были использованы в ней. Список, оформленный надлежащим образом, должен включать 4-5 источников за последние 5 лет.

Примеры библиографического описания источников в списке литературы:

- книга одного автора:
  1. Гончарова Т.А. Энциклопедия лекарственных растений. М.: Изд-во Дом МСП, 2011. 1120 с.;
- книга двух, трех авторов:
  1. Владимиров Ю.А., Арчаков А.И. Перекисное окисление липидов в биологических мембранах. М., 2012. 252 с.;
- книга четырех и более авторов:

1. Основы научных исследований: Учебник для вузов / В.И. Крутов [и др.]. - М.: Высшая школа, 2013. 400 с.;
- статьи из книг, журналов, сборников:
  1. Лаптева Е.Н., Роцин В.И., Султанов В.С. Специфическая активность полипренольного препарата "Ропрен" при токсическом поражении печени в эксперименте // Клиническое питание. 2013. № 3. С. 28-32;
- иностранные издания:
  1. Lin M.T., Beal M.F. Mitochondrial dysfunction and oxidative stress in neurodegenerative diseases // Nature. 2012. Vol. 443. P. 787-795.

*Критерии оценки:*

**Оценка «отлично»** - работа полностью соответствует схеме оформления реферата с использованием базовых технологий преобразования информации. Написана грамотно, логично, использована современная медицинская терминология.

Студент владеет навыками к формированию системного подхода к анализу медицинской информации, с опорой на всеобъемлющие принципы доказательной медицины, использует полученные знания при интерпретации теоретических и практических аспектов. Способен грамотно редактировать тексты профессионального содержания.

**Оценка «хорошо»** - работа в целом соответствует схеме оформления реферата с использованием базовых технологий преобразования информации. Написана грамотно, литературным языком, использована современная медицинская терминология. Допущены неточности при анализе медицинской информации, использовании полученных знаний для интерпретации теоретических и практических аспектов, не критические замечания к оформлению основных разделов работы.

**Оценка «удовлетворительно»** - работа не полностью соответствует схеме оформления реферата. Допущены ошибки в стилистике изложения материала, использовании современной медицинской терминологии. Студент слабо владеет навыками анализа медицинской информации, с опорой на всеобъемлющие принципы доказательной медицины.

Имеются неточности при формулировках, не сделано заключение в конце реферата.

**Оценка «неудовлетворительно»** - реферат не соответствует схеме оформления. Допущены существенные ошибки в стилистике изложения материала, использовании современной медицинской терминологии. Студент не владеет навыками анализа медицинской информации. Тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

### **3.4. Проверка уровня освоения практических умений и навыков, критерии оценки. (ОК-1, ОПК-6, ПК-4)**

Оценка уровня освоения практических умений и навыков может осуществляться на основании положительных результатов текущего контроля при условии обязательного посещения всех занятий семинарского типа.

*Критерии оценки уровня освоения практических умений и навыков:*

- «**зачтено**» - обучающийся имеет положительные результаты текущего контроля и посетил все занятия семинарского типа

- «**не зачтено**» - обучающийся не имеет положительных результатов текущего контроля и имеет задолженности по занятиям семинарского типа.

### **3.5. Собеседование, критерии оценки. (ОК-1, ОПК-6, ПК-4)**

Для оценки уровня освоения знаний по дисциплине проводится собеседование по вопросам билета. Для этого сформированы 20 зачетных билетов, содержащих по 2 вопроса по дисциплине.

**Примерные вопросы к зачетному собеседованию:**

1. Основные патогенетические механизмы развития симптомов и синдромов при вирусных гепатитах В, С, D.
2. Национальный календарь профилактических прививок. Пути совершенствования календаря прививок. Экстренная иммунопрофилактика (неспецифическая и специфическая).
3. Календарь прививок по эпидемиологическим показаниям.
4. Патогенез ВИЧ-инфекции. Фазы патогенеза, механизмы развития иммунодефицита.
5. Противопоказания к профилактическим прививкам.
6. Клинические классификации ВИЧ-инфекции: по ВОЗ, CDC, российская классификация Покровского.
7. Структура поствакцинальных осложнений и их профилактика.
8. Эпидемиология ВИЧ-инфекции: источник инфекции, механизмы, пути, факторы передачи.
9. Критерии оценки иммунопрофилактики.
10. Объясните основные патогенетические механизмы развития симптомов и синдромов при вирусных гепатитах А, Е.
11. Особенности иммунного ответа при острых вирусных гепатитах А, Е.
12. Укажите иммунологические изменения характерные для типичного и атипичного течения краснухи, паротита. Что такое «коревая анергия», каковы её последствия.
13. Укажите средние сроки циркуляции Ig M и G при HAV и HEV-инфекции.
14. Клинические проявления различных вариантов гастроинтестинальной и генерализованной форм сальмонеллеза.
15. Специфическая профилактика в отношении вирусных гепатитов А, Е.
16. Особенности клиники и исходов кори и краснухи в зависимости от уровня иммунитета, возраста, наличия вакцинального анамнеза.
17. Особенности иммунного ответа при вирусных гепатитах, этапы развития иммунного ответа, причины хронизации процесса, особенности клеточного и гуморального ответа, цитокинового статуса в зависимости от течения гепатита (затяжное, фульминантное, типичное).
18. Фазы патогенеза герпетической инфекции. Причины персистенции герпетической инфекции в организме.
19. Нарушения иммунного статуса, приводящие к хронизации гепатита, развитию фульминантных форм.
20. Основные патогенетические механизмы развития симптомов и синдромов при шигеллезе. Особенности иммунного ответа при тяжёлых и лёгких формах шигеллёза, зависимость исходов заболевания от силы иммунного ответа.
21. Опорные критерии дифференциальной диагностики по иммунологическим маркерам между корью и краснухой, и с другими заболеваниями, сопровождающимися сыпью.
22. Понятия шифт и дрейф генов, реассортация.
23. Специфическая профилактика кори, краснухи и паротита.
24. Особенности иммунного ответа при гриппе и ОРВИ.
25. Особенности иммунного ответа при тяжёлых и лёгких формах сальмонеллёза, зависимость исходов заболевания от силы иммунного ответа.
26. Особенности постинфекционного и поствакцинального иммунитета при гриппе.
27. Особенности иммунного ответа при менингококковой инфекции.
28. Действие сотрудников лаборатории при аварийной ситуации (попадание биологических жидкостей на слизистые и кожные покровы).
29. Особенности иммунного ответа при ГЛПС и лептоспирозе.
30. Меры личной безопасности при работе с биологическими жидкостями пациентов с пандемическим гриппом.
31. Специфическая профилактика менингококковой инфекции и гриппа.

32. Основные звенья патогенеза при бешенстве.
33. Особенности постинфекционного иммунитета при ГЛПС и лептоспирозе.
34. Применение иммунобиологических препаратов для профилактики бешенства. Основные схемы.
35. Основные клинические симптомы при столбняке и бешенстве, классификация.
36. Специфическая профилактика вирусных гепатитов В, С, D.
37. Особенности иммунного ответа при остром и хроническом описторхозе.
38. Основные иммунобиологические препараты, которые применяются для лечения и профилактики столбняка.
39. Особенности иммунного ответа при чуме, туляремии и сибирской язве.
40. Патогенетические механизмы развития симптомов и синдромов при гельминтозах.

#### **Критерии оценки:**

- «зачтено» - обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, усвоил основную и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой; усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала; владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении ситуационных заданий, безошибочно ответил на основные и дополнительные вопросы на зачете.

- «не зачтено» - обучающийся обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки при ответе на основные и дополнительные вопросы; не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательной организации без дополнительных занятий по дисциплине.

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

##### **4.1. Методика проведения тестирования**

**Целью этапа** промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), проводимой в форме тестирования, является оценка уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и сформированности компетенций в результате изучения учебной дисциплины (части дисциплины).

##### **Локальные нормативные акты, регламентирующие проведение процедуры:**

Проведение промежуточной аттестации обучающихся регламентируется Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

##### **Субъекты, на которых направлена процедура:**

Процедура оценивания должна охватывать всех обучающихся, осваивающих дисциплину (модуль). В случае, если обучающийся не прошел процедуру без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.

##### **Период проведения процедуры:**

Процедура оценивания проводится по окончании изучения дисциплины (модуля) на последнем занятии. В случае проведения тестирования на компьютерах время и место проведения тестирования преподаватели кафедры согласуют с информационно-вычислительным центром и доводят до сведения обучающихся.

##### **Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:**

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимость применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем.

##### **Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:**



Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль).

**Требования к банку оценочных средств:**

До начала проведения процедуры преподавателем подготавливается необходимый банк тестовых заданий. Преподаватели кафедры разрабатывают задания для тестового этапа зачёта, утверждают их на заседании кафедры и передают в информационно-вычислительный центр в электронном виде вместе с копией рецензии. Минимальное количество тестов, составляющих фонд тестовых заданий, рассчитывают по формуле: трудоемкость дисциплины в з.е. умножить на 50.

Тесты включают в себя задания 3-х уровней:

- ТЗ 1 уровня (выбрать все правильные ответы)
- ТЗ 2 уровня (соответствие, последовательность)
- ТЗ 3 уровня (ситуационная задача)

**Соотношение заданий разных уровней и присуждаемые баллы**

	Вид промежуточной аттестации
	Зачет
Количество ТЗ 1 уровня (выбрать все правильные ответы)	18
Кол-во баллов за правильный ответ	2
Всего баллов	<b>36</b>
Количество ТЗ 2 уровня (соответствие, последовательность)	8
Кол-во баллов за правильный ответ	4
Всего баллов	<b>32</b>
Количество ТЗ 3 уровня (ситуационная задача)	4
Кол-во баллов за правильный ответ	8
Всего баллов	<b>32</b>
Всего тестовых заданий	<b>30</b>
Итого баллов	<b>100</b>
Мин. количество баллов для аттестации	70

По дисциплине «Основы инфекционной иммунологии» создан банк из 100 тестовых заданий в программе INDIGO.

**Описание проведения процедуры:**

Тестирование является обязательным этапом зачёта независимо от результатов текущего контроля успеваемости. Тестирование проводится на компьютере.

Тестирование на компьютерах:

Для проведения тестирования используется программа INDIGO. Обучающемуся на зачете предлагается выполнить 30 тестовых заданий разного уровня сложности. Время, отводимое на тестирование, составляет не более одного академического часа.

**Результаты процедуры:**

Результаты тестирования на компьютере имеют качественную оценку «зачтено» – «не зачтено». Оценки «зачтено» по результатам тестирования являются основанием для допуска обучающихся к собеседованию. При получении оценки «не зачтено» за тестирование обучающийся к собеседованию не допускается и по результатам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «не зачтено» или «неудовлетворительно».

Результаты проведения процедуры в обязательном порядке проставляются преподавателем в зачётные ведомости в соответствующую графу.

**4.2 Методика проведения устного собеседования**

**Целью процедуры** текущего контроля и зачетного собеседования по дисциплине (модулю), проводимой в форме устного собеседования, является оценка уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и сформированности компетенций в результате изучения учебной дисциплины (части дисциплины).

**Субъекты, на которые направлена процедура:**

Процедура оценивания должна охватывать всех обучающихся, осваивающих дисциплину (модуль). В случае, если обучающийся не прошел процедуру без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.

**Период проведения процедуры:**

Процедура оценивания проводится в ходе изучения дисциплины (модуля) в соответствии с расписанием учебных занятий.

**Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:**

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимость применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем.

**Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:**

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль), как правило, проводящий занятия лекционного типа.

**Требования к банку оценочных средств:**

До начала проведения процедуры преподавателем подготавливается необходимый банк оценочных материалов для оценки знаний, умений, навыков. Банк оценочных материалов включает вопросы, как правило, открытого типа, перечень тем, выносимых на опрос, типовые задания. Количество вопросов, их вид (открытые или закрытые) в бланке индивидуального задания определяется преподавателем самостоятельно.

Для проведения зачетного собеседования по дисциплине подготовлено 20 билетов по 2 вопроса.

**Описание проведения процедуры:**

Каждому обучающемуся, принимающему участие в процедуре, преподавателем выдается бланк индивидуального задания. После получения бланка индивидуального задания и подготовки ответов обучающийся должен в меру имеющихся знаний, умений, навыков, сформированности компетенции дать устные развернутые ответы на поставленные в задании вопросы и задания в установленное преподавателем время. Продолжительность проведения процедуры определяется преподавателем самостоятельно, исходя из сложности индивидуальных заданий, количества вопросов, объема оцениваемого учебного материала, общей трудоемкости изучаемой дисциплины (модуля) и других факторов.

**Результаты процедуры:**

По результатам проведения процедуры оценивания преподавателем делается вывод о результатах текущего контроля по дисциплине.

**4.3. Методика написания реферата:** тематика реферата выдается на любом занятии семинарского типа, определяет преподаватель из перечня тем рефератов. Обучающийся готовит реферат к следующему занятию. Законченную работу студент сдает в бумажном виде. Преподаватель проверяет реферат, оценка за работу выставляется в соответствии с критериями оценивания рефератов.

**4.4. Методика проведения приема практических навыков**

**Цель этапа** промежуточной аттестации по дисциплине, проводимой в форме приема практических навыков является оценка уровня приобретения обучающимся умений, навыков и сформированности компетенций в результате изучения учебной дисциплины.

**Локальные нормативные акты, регламентирующие проведение процедуры:**

Проведение промежуточной аттестации обучающихся регламентируется Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

**Субъекты, на которые направлена процедура:**

Процедура оценивания должна охватывать всех обучающихся, осваивающих дисциплину. В случае, если обучающийся не прошел процедуру без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.

**Период проведения процедуры:**

Процедура оценивания проводится по окончании изучения дисциплины (модуля) на последнем занятии по дисциплине в день проведения собеседования.

**Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:**

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимость применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем.

**Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:**

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину.

**Требования к банку оценочных средств:**

До начала проведения процедуры преподавателем подготавливается необходимый банк оценочных материалов для оценки умений и навыков. Банк оценочных материалов включает перечень практических навыков, которые должен освоить обучающийся для будущей профессиональной деятельности.

**Описание проведения процедуры:**

Оценка уровня освоения практических умений и навыков может осуществляться на основании положительных результатов текущего контроля при условии обязательного посещения всех занятий семинарского типа.

Для прохождения этапа проверки уровня освоения практических навыков обучающийся должен овладеть всеми практическими умениями и навыками, предусмотренными программой дисциплины.

**Результаты процедуры:**

Результаты проверки уровня освоения практических умений и навыков имеют качественную оценку «зачтено» – «не зачтено». Оценки «зачтено» по результатам проверки уровня освоения практических умений и навыков являются основанием для допуска обучающихся к собеседованию. При получении оценки «не зачтено» за освоение практических умений и навыков обучающийся к собеседованию не допускается и по результатам промежуточной аттестации по дисциплине выставляется оценка «не зачтено».

Результаты проведения процедуры в обязательном порядке проставляются преподавателем в зачётные ведомости в соответствующую графу.