

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Железнов Лев Михайлович  
Должность: ректор  
Дата подписания: 22.07.2020  
Уникальный программный ключ:  
7f036de85c233e341493b4c0e48bb3a18c939f51

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

УТВЕРЖДАЮ  
Ректор Л.М. Железнов  
«21» мая 2020 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «КЛИНИЧЕСКАЯ ИММУНОЛОГИЯ»**

Специальность 31.08.46 Ревматология

Форма обучения: очная

Срок освоения ОПОП: 2 года

Кафедра: госпитальной терапии



## ОГЛАВЛЕНИЕ

Раздел 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП	3
1.1. Цель изучения дисциплины (модуля)	3
1.2. Задачи изучения дисциплины (модуля)	3
1.3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП	3
1.4. Объекты профессиональной деятельности	3
1.5. Виды профессиональной деятельности	3
1.6. Формируемые компетенции выпускника	3
Раздел 2. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы	6
Раздел 3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)	7
3.1. Содержание разделов дисциплины (модуля)	7
3.2. Разделы дисциплины (модуля) и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами/практиками/ГИА	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	10
3.7. Лабораторный практикум	10
3.8. Примерная тематика курсовых проектов (работ), контрольных работ	10
Раздел 4. Перечень учебно-методического и материально-технического обеспечения дисциплины (модуля)	10
4.1. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	10
4.2. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	11
4.2.1. Основная литература	11
4.2.2. Дополнительная литература	11
4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)	11
4.4. Перечень информационных технологий, используемых для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю), программного обеспечения и информационно-справочных систем	12
4.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	13
Раздел 5. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины (модуля)	14
Раздел 6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	15
Раздел 7. Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	16

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

### 1.1. Цель изучения дисциплины (модуля)

Целью освоения учебного модуля «Клиническая иммунология» является изучение общих закономерностей развития, структуры и функционирования иммунной системы организма в норме и при заболеваниях, обусловленных нарушением иммунных механизмов, а также диагностики с использованием иммунологических методов

### 1.2. Задачи изучения дисциплины (модуля)

Выпускник, освоивший программу ординатуры, готов решать следующие профессиональные задачи:

#### **диагностическая деятельность:**

диагностика заболеваний и патологических состояний пациентов на основе владения пропедевтическими, лабораторными, инструментальными и иными методами исследования;

#### **лечебная деятельность:**

оказание специализированной медицинской помощи.

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

Дисциплина «Клиническая иммунология» относится к блоку Б.1 Вариативная часть, обязательные дисциплины.

Основные знания, необходимые для изучения дисциплины формируются при изучении дисциплин специальностей «Лечебное дело» и «Педиатрия».

Знания, полученные в ходе освоения дисциплины, необходимы для прохождения государственной итоговой аттестации.

### 1.4. Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших рабочую программу дисциплины (модуля), являются: физические лица (пациенты) в возрасте от 0 до 15 лет, от 15 до 18 лет (далее - подростки) и в возрасте старше 18 лет (далее - взрослые); население; совокупность средств и технологий, направленных на создание условий для охраны здоровья граждан.

### 1.5. Виды профессиональной деятельности

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

- диагностическая.
- лечебная.

### 1.6. Формируемые компетенции выпускника

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

№ п/п	Номер/индекс 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	УК-1	Готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.	Готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.	У1. Владеть и применять (включая чтение, просмотр, анализ, синтез) свойства, связи, предмет, отчасти, не существующих. Анализировать учебные и профессиональные тексты; анализировать и систематизировать любую поступающую информацию; выявлять основные закономерности изучаемых объектов, прогнозировать новые неизвестные закономерности.	В5. Отраслевыми стандартами объемов обследования в ревматологии. Методами совокупной оценки результатов проведенного обследования (интерпретация данных опроса, физического осмотра, клинического обследования, результатов современных лабораторно-инструментальных обследований,	Использовать знания в процессе формирования профессионального поведения, усвоения алгоритма врачебной деятельности при решении практических задач ревматолога;	Использовать в практической деятельности навыки аргументации, публичной речи, ведения дискуссии и логики различного рода рассуждений; Использовать профессиональные и психолого-педагогические знания в процессе выстраивания взаимоотношений с пациентом, с коллегами; Использовать профессиональные и	Навыки мышления, шен, задачи, социальные функции, прогно
5	ПК-5	Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем.	35. Содержание международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ) Роль причинных факторов и причинно-следственных связей в возникновении типовых патологических процессов и болезней Закономерности изменения диагностических показателей при различной патологии	У5. Анализировать закономерности функционирования отдельных органов и систем, использовать знания анатомио-физиологических основ, основные методики клинико-лабораторного обследования и оценки функционального состояния организма для своевременной диагностики заболеваний и патологических процессов	Тестовые задания, задачи.	Тестовые задания, задачи, собеседование, прием практических навыков		

			<p>костно – мышечной системы и соединительной ткани</p> <p>Последовательность объективного обследования больных с заболеваниями ревматологического профиля.</p> <p>Диагностические (клинические, лабораторные, инструментальные) методы обследования, применяемые в ревматологической практике</p>	<p>Выявлять основные патологические симптомы и синдромы, анализировать закономерности функционирования органов и систем при различных заболеваниях</p> <p>Использовать алгоритм постановки диагноза с учетом МКБ</p> <p>Выполнять основные диагностические мероприятия по выявлению неотложных и угрожающих жизни состояний</p>	<p>морфологического анализа (операционного и секционного материала), позволяющими определить диагноз</p> <p>Методикой оценки показателей гемодинамики, функции органов дыхания, почек, печени, свертывающей системы</p> <p>Алгоритмом определения плана в каждом случае клинко-лабораторного исследования</p> <p>Методами диагностики плановой и ургентной ревматологической патологии</p> <p>Методикой определения и оценки физического развития, методиками определения и оценки функционального состояния организма.</p> <p>Методикой оценки методов исследования.</p>			
6	ПК-6	готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании ревматологической	3.6. Причины возникновения патологических процессов в организме, механизмы их	У.6. Организовать лечебно-диагностический процесс в различных условиях	В.6. Отраслевыми стандартами объемов лечения в ревматологии	Способностью к	Тестовые задания, задачи.	Тестовые задания, задачи, прием практических навыков.

		<p>медицинской помощи</p>	<p>развития и клинические проявления</p> <p>Физиологию и патологию костно – мышечной системы и соединительной ткани.</p> <p>Группы риска.</p> <p>Клиническую симптоматику и терапию неотложных состояний в ревматологии, их профилактику.</p> <p>Показания к госпитализации ревматологических больных (плановой, экстренной)</p> <p>Клиническую симптоматику</p> <p>Основы клинической фармакологии, фармакокинетики и фармакотерапии лекарственных препаратов.</p>	<p>(стационар, амбулаторно-поликлинические учреждения, дневной стационар, на дому) в объеме, предусмотренном квалификационной характеристикой врача ревматолога</p> <p>Оказывать в полном объеме лечебные мероприятия при плановой и ургентной ревматологической патологии</p> <p>Проводить лечение пациентов с различной ревматической патологией.</p> <p>Выработать план ведения пациентов с системными заболеваниями соединительной ткани, сосудов и костно – мышечной системы.</p>	<p>формированию системного подхода к анализу медицинской информации, опираясь на всеобъемлющие, принципы доказательной медицины, основанной на поиске решений с использованием теоретических знаний и практических умений в целях оптимизации лечебной тактики</p>		
--	--	---------------------------	---	--	--	--	--

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетную единицу, 36 час.

		Семестр
--	--	---------

Вид учебной работы		Всего часов	№3
1		2	3
Контактная работа (всего)		24	24
в том числе:			
Лекции (Л)		2	2
Практические занятия (ПЗ)		12	12
Семинары (С)		10	10
Самостоятельная работа (всего)		12	12
В том числе:			
- Подготовка к практическим занятиям		6	6
- Решение задач		4	4
- Курация пациентов		2	2
Вид промежуточной аттестации	Зачет	Зачет	Зачет
Общая трудоемкость (часы)		36	36
Зачетные единицы		1	1

### 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.	УК-1 ПК-5 ПК-6	Основы иммунологии	1.1. Введение в клиническую иммунологию. 1.2. Предмет и задачи клинической иммунологии. 1.3. Принципы и методы оценки иммунного статуса.
2.	УК-1 ПК-5 ПК-6	Принципы терапии иммуноопосредованных заболеваний	2.1. Иммунодепрессанты. 2.2. Иммуностимуляторы и иммуномодуляторы. 2.3. Антицитокиновая терапия.

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

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин/практик/ГИА	№ № разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин/практик/ГИА	
		1	2
1	Государственная итоговая аттестация	+	+

#### 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
<b>1</b>	<b>Основы иммунологии</b>						

1.1	Введение в клиническую иммунологию.		2	2	2	6
1.2	Предмет и задачи клинической иммунологии.		2	2	2	6
1.3	Принципы и методы оценки иммунного статуса.		2	2	2	6
<b>2</b>	<b>Принципы терапии иммуноопосредованных заболеваний</b>					
3.1	Иммунодепрессанты.		2	2	2	6
3.2	Иммуностимуляторы и иммуномодуляторы.		1		2	3
3.3	Антицитокиновая терапия.		2	1	2	7
	Зачетное занятие			2		2
	Вид промежуточной аттестации:	зачет				
	Итого:		2	12	10	36

### 3.4. Тематический план лекций

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика лекций	Содержание лекций	Трудоемкость (час)
				№3 сем
1	2	3	4	5
1	2	Антицитокиновая терапия.	Современные представления о патогенезе ревматических заболеваний. Основные направления антицитокиновой терапии. Алгоритмы диагностики и лечения иммуноопосредованных заболеваний. Принципы антицитокиновой терапии.	2
Итого:				2

### 3.5. Тематический план практических занятий

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Содержание практических занятий	Трудоемкость (час)
				№ 3 сем
1	2	3	4	5
1	1	Введение в клиническую иммунологию.	Основы клинической иммунологии. Современные методы выявления патологии иммунной системы. Неспецифические факторы защиты организма. Воспаление и его роль в иммунном ответе.	2
2	1	Предмет и задачи клинической иммунологии.	Закономерности и механизмы развития иммунных реакций. Болезни иммунной системы и ее дисфункции. Механизмы формирования, клинические проявления и тактика ведения пациентов с недостаточностью клеточного иммунного ответа.	2
3	1	Принципы и методы оценки	Современные методы иммунодиагностики патологических процессов. Особенности	2

		иммунного статуса.	интерпретации данных у пациентов с дисфункциями иммунной системы.	
4	2	Иммунодепрессанты.	Особенности терапии ревматических заболеваний. Классификация иммунодепрессантов. Показания и противопоказания к назначению иммунодепрессантов. Тактика ведения пациентов, лабораторный контроль приема иммунодепрессантов.	2
5	2	Иммуностимуляторы и иммуномодуляторы.	Особенности назначения иммуностимуляторов и иммуномодуляторов. Показания и противопоказания. Классификация. Природные и синтетические иммуностимуляторы.	1
6	2	Антицитокиновая терапия	Современные представления о патогенезе ревматических заболеваний. Основные направления антицитокиновой терапии. Алгоритмы диагностики и лечения иммуноопосредованных заболеваний. Принципы антицитокиновой терапии.	1
7	2	Зачетное занятие	Тестирование, собеседование	2
Итого:				12

### 3.5. Тематический план семинаров

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика семинаров	Содержание семинарских занятий	Трудоемкость (час)
				№ 3 сем
1	2	3	4	5
1	1	Введение в клиническую иммунологию.	Основы клинической иммунологии. Современные методы выявления патологии иммунной системы. Неспецифические факторы защиты организма. Воспаление и его роль в иммунном ответе.	2
2	1	Предмет и задачи клинической иммунологии.	Закономерности и механизмы развития иммунных реакций. Болезни иммунной системы и ее дисфункции. Механизмы формирования, клинические проявления и тактика ведения пациентов с недостаточностью клеточного иммунного ответа.	2
3	1	Принципы и методы оценки иммунного статуса.	Современные методы иммунодиагностики патологических процессов. Особенности интерпретации данных у пациентов с дисфункциями иммунной системы.	2
4	2	Иммунодепрессанты.	Особенности терапии ревматических заболеваний. Классификация иммунодепрессантов. Показания и противопоказания к назначению иммунодепрессантов. Тактика ведения пациентов, лабораторный контроль приема иммунодепрессантов.	2
5	2	Антицитокиновая терапия	Современные представления о патогенезе ревматических заболеваний. Основные направления антицитокиновой терапии. Алгоритмы	2

			диагностики и лечения иммунноопосредованных заболеваний. Принципы антицитокиновой терапии.	
Итого:				10

### 3.6. Самостоятельная работа обучающегося

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Виды СРС	Всего часов
1	2	3	4	5
1	3	<b>Основы иммунологии</b>		
2		Введение в клиническую иммунологию.	Подготовка к практическим занятиям, решение ситуационных задач.	2
3		Предмет и задачи клинической иммунологии.	Подготовка к практическим занятиям, решение ситуационных задач.	2
4		Принципы и методы оценки иммунного статуса.	Подготовка к практическим занятиям, решение ситуационных задач, курация пациентов.	2
5		<b>Принципы терапии иммунноопосредованных заболеваний</b>		
6		Иммунодепрессанты.	Подготовка к практическим занятиям, решение ситуационных задач, курация пациентов.	2
7		Иммуностимуляторы и иммуномодуляторы.	Подготовка к практическим занятиям, решение ситуационных задач, курация пациентов.	2
8		Антицитокиновая терапия	Подготовка к практическим занятиям, решение ситуационных задач, курация пациентов.	2
Итого часов в семестре:				12
Всего часов на самостоятельную работу:				12

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

**3.8. Примерная тематика курсовых проектов (работ), контрольных работ:** курсовые проекты (работы), 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 (модулю)

Основным методом обучения является самостоятельная работа студентов с учебно-методическими материалами, научной литературой, интернет-ресурсами. На кафедре разработаны следующие учебные пособия:

1. Учебное пособие: Методика объективного обследования больных при заболеваниях опорно-двигательного аппарата / сост. Л.А. Смирнова, Б.Ф. Немцов. – Киров: Кировская государственная медицинская академия, 2017.
2. Учебное пособие: Серонегативные спондилоартриты / сост. Б.Ф. Немцов, О.В. Симонова, Е.Н. Сухих, Н.Н. Политова – Киров: Кировская государственная медицинская академия, 2009.
3. Учебное пособие: Системные васкулиты/ сост. О.В. Симонова, Е.Н. Сухих, Б.Ф. Немцов, – Киров: Кировская государственная медицинская академия, 2018.

4. Учебное пособие: Системные васкулиты/ сост. О.В. Симонова, Е.Н. Сухих, Б.Ф. Немцов, – Киров: Кировская государственная медицинская академия, 2018.
5. Учебное пособие: Основы диагностики суставного синдрома/ сост. О.В. Симонова, Е.Н. Сухих, Б.Ф. Немцов, – Киров: Кировская государственная медицинская академия, 2017.

#### 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	<b>Ревматология:</b> «Национальное руководство»	Е.Л. Насонов и соавт.	2010, ГЭОТАР-Медиа	5	+
2	Ревматология: клинические рекомендации	Е.Л. Насонов и соавт.	2017, ГЭОТАР-Медиа	5	+

##### 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	Ревматология: учебное пособие	Под.ред. А. А. Усанова	2018, М. : М.: "ГЭОТАР-Медиа"	1	
7	Клиническая фармакология: национальное руководство с компакт-диск	ред. Ю. Б. Белоусов	2014, М. : "ГЭОТАР-Медиа"	1	
8	Общая врачебная практика. В 2 т. Т. 1: национальное руководство.	под ред. акад. РАМН И.Н. Денисова, проф. О.М. Лесняк.	2017, М.: ГЭОТАР-Медиа.	-	
10	Аутоиммунные заболевания: диагностика и лечение: руководство для врачей	А. В. Москалев [и др.]	2017, М.: ГЭОТАР-Медиа	-	

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

- 1) Архив Nature  
Лицензионное соглашение №192-МА/01/2011, дополнительное соглашение №611-ДС-2011 от 01.01.2011 о сотрудничестве в Консорциуме НЭИКОН  
Адрес: <http://www.nature.com/nature/archive/index.html>  
Доступ осуществляется со всех компьютеров вуза, где есть выход в интернет (по IP-адресам корпусов).
- 2) Архив журналов издательства Кембриджского университета

- Лицензионное соглашение №192-МА/01/2011, дополнительное соглашение №611-ДС-2011 от 01.01.2011 о сотрудничестве в Консорциуме НЭИКОН  
Адрес: <http://arch.neicon.ru/xmlui/handle/123456789/905824/browse?type=source>  
Доступ осуществляется со всех компьютеров вуза, где есть выход в интернет (по IP-адресам корпусов).
- 3) Архив журналов AnnualReviews  
Лицензионное соглашение №192-МА/01/2011, дополнительное соглашение №611-ДС-2011 от 01.01.2011 о сотрудничестве в Консорциуме НЭИКОН  
Адрес: <http://arch.neicon.ru/xmlui/handle/123456789/1391849/browse?type=source>  
Доступ осуществляется со всех компьютеров вуза, где есть выход в интернет (по IP-адресам корпусов).
- 4) Архив журналов издательства SagePublicatons  
Лицензионное соглашение №192-МА/01/2011, дополнительное соглашение №611-ДС-2011 от 01.01.2011 о сотрудничестве в Консорциуме НЭИКОН  
Адрес: <http://arch.neicon.ru/xmlui/handle/123456789/2757634/browse?type=source>  
Доступ осуществляется со всех компьютеров вуза, где есть выход в интернет (по IP-адресам корпусов).
- 5) Архив журналов издательства IOP  
Лицензионное соглашение №192-МА/01/2011, дополнительное соглашение №611-ДС-2011 от 01.01.2011 о сотрудничестве в Консорциуме НЭИКОН  
Адрес: <http://arch.neicon.ru/xmlui/handle/123456789/1737046/browse?type=source>  
Доступ осуществляется со всех компьютеров вуза, где есть выход в интернет (по IP-адресам корпусов).
- 6) Журнал The New England Journal of Medicine  
Лицензионное соглашение №192-МА/01/2011, дополнительное соглашение №611-ДС-2011 от 01.01.2011 о сотрудничестве в Консорциуме НЭИКОН  
Адрес: <http://www.nejm.org>  
Доступ осуществляется со всех компьютеров вуза, где есть выход в интернет (по IP-адресам корпусов).

*Интернет-ресурсы открытого доступа:*

- 7) Федеральная электронная медицинская библиотека (<http://193.232.7.109/feml>)  
8) Федеральный портал «Российское образование» (<http://www.edu.ru>)  
9) Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (<http://window.edu.ru/window>)  
10) Документационный центр Всемирной организации здравоохранения (<http://whodc.mednet.ru>)  
11) Univadis.ru – ведущий интернет-ресурс для специалистов здравоохранения (<http://www.univadis.ru>).  
12) Клинические рекомендации, протоколы, стандарты медицинской помощи Ассоциация ревматологов России (<http://www.reumatolog.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:

Видеолекции:

1. Клиника, диагностика и стандарты лечения системной красной волчанки. Клюквина Н.Г.

2. Современные направления терапии волчаночного нефрита. Клинический разбор.  
Клюквина Н.Г.

В учебном процессе используется лицензионное программное обеспечение:

1. Договор MicrosoftOffice (версия 2003) №0340100010912000035\_45106 от 12.09.2012г. (срок действия договора - бессрочный),
2. Договор MicrosoftOffice (версия 2007) №0340100010913000043\_45106 от 02.09.2013г. (срок действия договора - бессрочный),
3. Договор MicrosoftOffice (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 KasperskyEndpointSecurity для бизнеса – Стандартный RussianEdition. 100-149 Node 1 yearEducationalRenewalLicense от 12.07.2018, лицензии 685В-МУ\05\2018 (срок действия – 1 год),

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 «Университетская библиотека онлайн» - ООО «НексМедиа». Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru>.
- 5) ЭБС «Консультант врача» - ООО ГК «ГЭОТАР». Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/>
- 6) ЭБС «Айбукс» - ООО «Айбукс». Режим доступа: <http://ibooks.ru>.

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

аудитории, оборудованные мультимедийными и иными средствами обучения, позволяющими использовать симуляционные технологии, с типовыми наборами профессиональных моделей и результатов лабораторных и инструментальных исследований в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально - Учебная комната № 309, КОГБУЗ «Кировская областная клиническая больница», 3 корпус, 3 этаж, Воровского,42, ревматологическое отделение КОГБУЗ «Кировская областная клиническая больница»,

помещения, предусмотренные для оказания медицинской помощи пациентам, в том числе связанные с медицинскими вмешательствами, оснащенные специализированным оборудованием и (или) медицинскими изделиями (тонометр, стетоскоп, фонендоскоп, термометр, медицинские весы, ростомер, противошоковый набор, набор и укладка для экстренных профилактических и лечебных мероприятий) и расходным материалом в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально, а также иное оборудование, необходимое для реализации программы ординатуры - Воровского,42, клиническая и биохимическая лаборатория КОГБУЗ «Кировская областная клиническая больница» (Воровского,42): анализатор-автомат «STA Compact», анализатор для иммуноферментной диагностики «CobasCore II», высокопродуктивный автоматический биохимический анализатор BECKMAN COULTER AU 680; автоматический иммунохемилюминесцентный анализатор AdviaCentaur XP; автоматический анализатор системы гемостаза STA-R-Evolution; автоматический гематологический анализатор Sysmex XE 2100).

Специальные 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.

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

Специальные 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 вопросы диагностики и лечения аутоиммунных 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 обучающимся необходимо освоить практические умения по диагностике и лечению ревматических заболеваний, локальной терапии глюкокортикостероидами и пульс терапии глюкокортикостероидами и цитостатиками при ревматических 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:**

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 классической форме с использованием мультимедийного оборудования. 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 по дисциплине проводятся с целью приобретения практических навыков в области ревматологии.

Практические занятия проводятся в виде собеседований, обсуждений, дискуссий, демонстрации тематических больных и использования наглядных пособий, отработки практических навыков на тренажерах, симуляторах центра манипуляционных навыков, решения ситуационных задач, тестовых заданий, разбора клинических больных.

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.

#### **Самостоятельная работа:**

Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку по всем разделам дисциплины «ревматология» и включает подготовку к занятиям с использованием учебной литературы, подготовку к текущему контролю, решение ситуационных задач.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине «ревматология» и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СРС). Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам университета и кафедры. Во время изучения дисциплины обучающиеся (под контролем преподавателя) самостоятельно проводят работу с больными, оформляют истории болезни и представляют их на занятиях. Работа с больными, использование учебной и научной литературы способствует формированию клинического мышления. Обучение способствует воспитанию у обучающихся навыков общения с больным с учетом этико-деонтологических особенностей патологии и пациентов. Самостоятельная работа с пациентами способствует формированию должного с этической стороны поведения, аккуратности, дисциплинированности.

Исходный уровень знаний обучающихся определяется тестированием, собеседованием.

Текущий контроль освоения дисциплины проводится в форме устного опроса в ходе занятий, во время клинических разборов, решения типовых ситуационных задач, тестового контроля. В конце изучения дисциплины проводится промежуточная аттестация с использованием тестового контроля, проверки практических умений, решения ситуационных задач. 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.

## Дополнения и изменения в рабочей программе учебной дисциплины

### «Клиническая иммунология»

Специальность 31.08.46 Ревматология

Форма обучения очная

Кафедра госпитальной терапии

Автор (ы) О.В. Симонова

На 2024 / 2025 учебный год в рабочую программу вносятся следующие дополнения и изменения:

1. По тексту рабочей программы изменить номер семестра с 3 на 1.

Дополнения и изменения в рабочей программе рассмотрены на заседании кафедры

“26” апреля 2024 г. Протокол № 9

Зав. кафедрой Ж.Г. Симонова

Внесенные изменения и дополнения утверждаю:

Проректор по учебной работе Е.Н. Касаткин

“16” мая 2024 г., протокол № 5

**Приложение А к рабочей программе дисциплины**

**Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

**«Клиническая иммунология»**

Специальность: 31.08.46 Ревматология

Практические занятия

**Раздел 1. Основы иммунологии.**

**Тема 1.1. Введение в клиническую иммунологию.**

**Цель:**

углубление ординаторами знаний об основах иммунологии, возрастных особенностях иммунитета, основными формами иммунопатологии.

**Задачи:** Рассмотреть вопросы клинической иммунологии, возрастные особенности иммунитета. Изучить нормы показателей иммунитета. Обучить вопросам интерпретации результатов иммунологического обследования и формулировке заключения.

**Обучающийся должен знать:**

1. До изучения темы: внутриутробный период развития иммунной системы, иммунная система новорожденного ребенка, особенности строения, функционирования, динамика развития. Иммунная система в раннем детстве. Динамика развития. Иммунная система у подростков. Динамика развития. Старческие изменения иммунной системы. Предмет и задачи клинической иммунологии, иммунодефицитные состояния, лимфопролиферативные процессы, оценка иммунного статуса человека, методы лабораторной оценки иммунного статуса.
2. После изучения темы: особенности строения и функционирования иммунной системы при рождении ребенка, особенности строения иммунной системы у детей и подростков, основные формы иммунопатологии человека, извращение иммунного ответа, аллергические и аутоиммунные реакции, клиническую оценку иммунного статуса человека, методы лабораторной диагностики нарушений иммунной системы.

**Обучающийся должен уметь:** выделять ведущие синдромы при иммунных заболеваниях, выявлять показания к иммунозаместительной терапии, корректировать побочные эффекты иммунодепрессантов, освоить первичную и вторичную профилактику иммуноопосредованных заболеваний, изучить регуляцию иммунных ответов.

**Обучающийся должен владеть:** навыками сбора и анализа информации о состоянии здоровья пациента с ревматическими заболеваниями (жалобы, анамнез и данные физикального обследования), анализом и интерпретацией результатов лабораторного обследования, интерпретацией иммунограммы пациента, навыками профессионального врачебного поведения, ведение медицинской документации.

**Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:**

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

1. Назовите основные формы иммунопатологии человека.
2. Иммунодефицитные состояния, их классификация.

3. Извращение иммунного ответа. Аллергические и аутоиммунные реакции.
4. Проведение оценки иммунного статуса человека.
6. Проведение клинической оценки иммунного статуса.
7. Назовите методы лабораторной оценки иммунного статуса. Тесты первого и второго уровней.

## 2. Практическая работа.

- 2.1 Решение ситуационных задач.
- 2.2. Курация пациентов.
- 2.3 Решение тестовых заданий.

## 3. Решить ситуационные задачи

### Ситуационные задачи для разбора на занятии

Алгоритм разбора задач.

1. Выделить клинические синдромы.
2. Сформулировать предварительный диагноз.
3. Предложить план обследования пациента, предположить и обосновать результаты.
4. Рассмотреть предложенные результаты обследования (лабораторного и инструментального), объяснить патогенетическую сущность патологических проявлений.
5. Дополнить выделенные синдромы.
6. Сформулировать окончательный диагноз.
7. Предложить план лечения пациента.
  - режим, диета
  - медикаментозная терапия (обосновать базисную терапию, дозы, режим, путь введения, профилактика побочных эффектов)
  - сопроводительная терапия
8. Назначить сроки диспансерного наблюдения и мероприятия, проводимые в этот период.
10. Предположить прогноз для здоровья, жизни и трудовой деятельности.

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

Больная М., 47 лет. Жалобы на посинение кожи пальцев стоп и кистей, снижение массы тела, укорочение пальцев кистей, необходимость запивать водой сухую еду, сухой кашель, похудание на 10 кг за 2 года, одышку при ходьбе.

Из анамнеза: больна в течение 10 лет. Заболевание началось с побеления и посинения пальцев стоп и кистей на холоде. Через 4 года начала отмечать уплотнение кожи кистей и лица. В последний год появилась необходимость запивать сухую еду и впервые появились изменения в анализах мочи.

Объективно: Укорочение дистальных фаланг пальцев кистей. Цианоз кожи кистей, стоп, носа, ушных раковин. Язвочки на коже кистей не заживают в течение месяца. Уплотнение кожи конечностей туловища и лица. Черты лица заострены, кисетообразные складки вокруг рта. Контрактуры проксимальных межфаланговых суставов. В легких дыхание везикулярное, ослабленное в нижних отделах. ЧД 18 в мин. Тоны сердца приглушены, ритмичные. пульс- 78 уд/минуту, ритмичный, АД - 180/120.

СОЭ-47мм/час, креатинин крови 84 мкмоль/л. Общ. ан. мочи: уд. вес-1012, белок-0,35 г/л, эр -2-5 в п/зрения, лейкоциты 1-3 в п/зр.

Эталон решения задачи:

Синдромы: поражения кожи, Рейно, остеоза, дигитального артериита, мочевого, поражения пищевода, иммунного воспаления, системных проявлений, пневмофиброза (?), дыхательной недостаточности, артериальной гипертензии.

Диагноз: Системная склеродермия, лимитированная форма, хроническое течение, акт.2. Синдром Рейно. Эзофагит. Пневмосклероз (?). Склеродерма. Остеоз. Дигитальный артериит. Хроническая склеродермическая нефропатия. Симптоматическая артериальная гипертензия. ДН 2. ХПН 0. Обследование: Ат к центромере, Scl-70, суточная потеря белка, проба мочи по Нечипоренко, скорость клубочковой фильтрации. Рентгенография, КТ грудной клетки. Капилляроскопия ногтевого ложа. Рентгенография пищевода с барием. Рентгенография кистей. УЗИ брюшной полости, почек,

глазной дно, ЭКГ, ДЭХОКГ, ФВД, биопсия кожи.

Лечение: купренил 500-600 мг/сутки, преднизолон 10 мг/сутки, курантил 150 мг/сутки, амлодипин 5-10 мг/сутки, омепразол 20 мг/сутки.

Диспансерное наблюдение: контрольные анализы крови и мочи 1 раз в 3 месяца, осмотр ревматолога 1 раз в 3 месяца.

Прогноз для жизни и трудоспособности неблагоприятный. Стойкая утрата трудоспособности.

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

#### Задача № 1

Больной В., 19 лет, обратился с жалобами на слабость, повышенную потливость, периодический сухой кашель и заложенность носа. Болеет около 8 месяцев, когда после перенесенной внегоспитальной пневмонии нижней доли слева на фоне массивной медикаментозной терапии была выявлена умеренная спленомегалия и появились периодические приступы лихорадки с указанными выше жалобами.

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

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

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

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

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

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

Вопросы:

1. Синдромы?
2. Предварительный диагноз?
3. Дополнительные методы исследования для подтверждения диагноза?
4. Лечение?

#### Задача 2

Больная М., 20 лет, поступила в больницу с жалобами на лихорадку до  $38^{\circ}C$ , генерализованной пиодермией, зудом и жжением кожи шеи, предплечий, голеней, мокнутие и неприятный запах в области повреждения кожи. В анамнезе грипп, через 3 месяца – коревая краснуха. После окончания заболевания появились описанные выше жалобы.

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

Вопросы:

1. Синдромы?
2. Предварительный диагноз?
3. Дополнительные методы исследования для подтверждения диагноза?
4. Лечение?

## 4. Задания для групповой работы

### 4.1. Курация пациентов

Курируя больных, обучающиеся должны показать владение методикой сбора жалоб, анамнеза заболевания и жизни пациента, методами объективного осмотра (осмотр, перкуссия, пальпация, аускультация). После объективного обследования больного обучающиеся должны выявить и оценить факт поражения системы – органа – структуры, обосновать характер поражения: первичное или вторичное, объяснить патогенез. Выделить синдромы, определить ведущий, установить клинический диагноз с обоснованием согласно существующей классификации, составить план обследования и выбрать тактику лечения больного с обоснованием в письменной форме. По окончании курации преподавателем проводится клинический разбор больных в присутствии обучающихся.

Алгоритм клинического разбора пациента на занятии:

1. Выделить клинические синдромы.
2. Сформулировать предварительный диагноз.
3. Предложить план обследования пациента, предположить и обосновать результаты.
4. Рассмотреть предложенные результаты обследования (лабораторного и инструментального), объяснить патогенетическую сущность патологических проявлений.
5. Дополнить выделенные синдромы.
6. Провести дифференциальный диагноз с синдромно-сходными заболеваниями.
7. Сформулировать окончательный диагноз с обоснованием.
8. Предложить тактику лечения пациента с обоснованием в письменной форме.

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

**1. Ознакомиться** с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций и рекомендуемой учебной литературы и выполнить следующие задания:

1. Изучить лабораторные методы диагностики иммунных нарушений при РЗ.
2. Обратит внимание на специфические иммунологические изменения при системных заболеваниях соединительной ткани и их клиническое значение.
3. Изучить лабораторные показатели у пациентов, получающих терапию иммунодепрессантами и их динамику на фоне лечения.

### **2. Вопросы для самоконтроля.**

1. Основные формы иммунопатологии человека?
2. Объясните механизм действия иммунодепрессантов?
3. Особенности строения иммунной системы у детей и подростков
4. Какие лабораторные методы исследования позволяют оценить развитие побочных эффектов терапии иммунодепрессантами?

### **3. Примеры тестовых заданий.**

1. Естественная резистентность организма обусловлена:  
А. Барьерной функцией кожи и слизистых оболочек  
Б. Физиологическим состоянием организма  
В. Клеточными и гуморальными факторами защиты;  
Г. Группой крови
2. Барьерная функция слизистых оболочек обусловлена наличием в секрете:  
А. Интерферона;  
Б. SIgA  
В. Лизоцима;  
Г. Комплекмента.
3. Моноциты являются предшественниками:  
А. Купферовских клеток печени;  
Б. Эндотелиальных клеток;  
В. Мегакариоцитов;  
Г. Естественных киллеров.
4. В процессе фагоцитоза опсонизирующим фактором является:  
А. Иммуноглобулины;

- Б. Интерферон;
  - В. С3-фактор комплемента;
  - Г. Лизоцим;
5. Среди перечисленных укажите природный фактор клеточной защиты:
- А. Макрофаг;
  - Б. Т-л;
  - В. В-л;
  - Г. Купферовские и эндотелиальные клетки;
1. Какая стадия фагоцитоза является завершающей:
- А. Прилипание к объекту;
  - Б. Поглощения объекта с образованием фагосомы;
  - В. Слияния фагосомы с лизосомой;
  - Г. Ферментативное расщепление микробной клетки.
2. Какую роль играют фагоциты в формировании иммунного ответа:
- А. Дезинтеграции бактерий;
  - Б. Выведение продуктов распада бактерий из организма;
  - В. Образование на поверхности макрофага «иммуногена»;
  - Г. Презентации «иммуногена» В-лимфоцитам;
- Ответы: 1-А,В; 2-Б,В,3-А,Б, 4-А,В, 5-А,Г, 6-Г, 7-В,Г.

### Рекомендуемая литература:

Основная:

1. Ревматология: национальное руководство с компакт-диском / ред.: Е. Л. Насонов, В. А. Насонова. - М.: "ГЭОТАР-Медиа", 2010.

2. Ревматология: клин.рекомендации / ред. Е. Л. Насонов. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : "ГЭОТАР-Медиа", 2017.

Дополнительная:

1. Клиническая фармакология: национальное руководство с компакт-диском/ ред. Ю. Б. Белоусов. - М.: «ГЭОТАР-Медиа», 2014.

2. Аутоиммунные заболевания: диагностика и лечение: руководство для врачей. А. В. Москалев [и др.]- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017.

**Тема 1.2.** Предмет и задачи клинической иммунологии.

### Цель:

Углубление ординаторами знаний об основах клинической иммунологии.

**Задачи:** Рассмотреть вопросы клинической иммунологии, структуру и функциональное значение иммунной системы. Изучить нормы показателей иммунитета. Обучить вопросам интерпретации результатов иммунологического обследования и формулировке заключения. Изучить современные достижения в области клинической иммунологии.

### Обучающийся должен знать:

1. До изучения темы: первичный и вторичный иммунный ответ. Предмет и задачи клинической иммунологии, иммунодефицитные состояния, лимфопролиферативные процессы, оценка иммунного статуса человека, методы лабораторной оценки иммунного статуса, основы перекрестных реакций на лекарственные антигены.
2. После изучения темы: особенности строения и функционирования иммунной системы человека, основные формы иммунопатологии человека, извращение иммунного ответа, аллергические и аутоиммунные реакции, клиническую оценку иммунного статуса человека, методы лабораторной диагностики нарушений иммунной системы.

**Обучающийся должен уметь:** выделять ведущие синдромы при иммунных заболеваниях,

выявлять показания к иммунозаместительной терапии, корректировать побочные эффекты иммунодепрессантов, освоить первичную и вторичную профилактику иммуноопосредованных заболеваний, изучить регуляцию иммунных ответов.

**Обучающийся должен владеть:** навыками сбора и анализа информации о состоянии здоровья пациента с ревматическими заболеваниями (жалобы, анамнез и данные физикального обследования), анализом и интерпретацией результатов лабораторного обследования, интерпретацией иммунограммы пациента, навыками профессионального врачебного поведения, ведение медицинской документации.

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

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

1. Каково современное понятие термина «аллергия» и «атопия»?
2. Какие компоненты в целом включают современное лечение аутоиммунных заболеваний?
3. Извращение иммунного ответа. Аллергические и аутоиммунные реакции.
4. В каких органах иммунной системы происходит антиген независимая дифференцировка лимфоцитов?
5. Какую функцию выполняют В-лимфоциты:
6. Назовите методы лабораторной оценки иммунного статуса. Тесты первого и второго уровней.

#### **2. Практическая работа.**

- 2.1. Решение ситуационных задач.
- 2.2. Курация пациентов.
- 2.3 Решение тестовых заданий.

#### **3. Решить ситуационные задачи**

##### **Ситуационные задачи для разбора на занятии**

Алгоритм разбора задач.

1. Выделить клинические синдромы.
2. Сформулировать предварительный диагноз.
3. Предложить план обследования пациента, предположить и обосновать результаты.
4. Рассмотреть предложенные результаты обследования (лабораторного и инструментального), объяснить патогенетическую сущность патологических проявлений.
5. Дополнить выделенные синдромы.
6. Сформулировать окончательный диагноз.
7. Предложить план лечения пациента.
  - режим, диета
  - медикаментозная терапия (обосновать базисную терапию, дозы, режим, путь введения, профилактика побочных эффектов)
  - сопроводительная терапия
8. Назначить сроки диспансерного наблюдения и мероприятия, проводимые в этот период.
10. Предположить прогноз для здоровья, жизни и трудовой деятельности.

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

Больной Б., 45 лет, поступил с жалобами на головные боли, одышку, боли в области сердца, отеки на ногах, тяжесть в правом подреберье. В прошлом часто болел ангиной, состоял на учете по поводу ревмокардита в течение 15 лет.

При осмотре акроцианоз, набухшие шейные вены, ортопноэ, температура тела 37,8°C. Перкуторно: верхняя граница – верхний край II ребра, правая на 2 см снаружи от правого края грудины, левая по СКЛ. Пульс – 76 уд. в мин, малого наполнения, ЧСС – 76 в мин., АД-110/70 мм.рт.ст. При аускультации на верхушке ослабление 1 тона, систолический и диастолический шум. Во 2 межреберье справа: ослабление 2 тона, диастолический шум. ЧДД – 26 в мин. В нижних отделах легких незвучная крепитация. Печень выступает из-под края реберной дуги на 2 см, болезненная, отеки

на ногах.

Общий анализ крови: СОЭ-30 мм/час. АСЛ =1:600 МЕ/мл.

Эталон решения задачи:

1. Синдромы: поражение эндокарда (ведущий), поражение миокарда, воспалительный, сердечной недостаточности.
2. Диагноз: Повторная ревматическая лихорадка. Кардит (аортальный вальвулит?) средней степени тяжести. ХРБС. Сочетанный порок митрального клапана с преобладанием недостаточности. Сочетанный порок аортального клапана. СН 2Б (ФКIV). Дифференциальный диагноз повторной ревматической лихорадки с инфекционным эндокардитом на фоне хронической ревматической болезни сердца.
3. План обследования: ЭКГ, ЭХОКГ, рентгенография грудной клетки, посев крови на стерильность.
4. Лечение: диета 10, режим 2, цефтриаксон 2 г/сутки в/м, мовалис 7,5 мг/сутки, периндоприл 1,25 мг/сутки, лазикс 40 мг/сутки, верошпирон 50 мг/сутки.
5. Диспансерное наблюдение: Общий анализ крови, СРБ, ЭХОКГ 1 раз в 6 месяцев, осмотр ревматолога 1 раз в 6 месяцев.
6. Прогноз неблагоприятный. Стойкая утрата трудоспособности.

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

#### Задача № 1

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

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

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

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

Вопросы:

5. Синдромы?
6. Предварительный диагноз?
7. Дополнительные методы исследования для подтверждения диагноза?
8. Лечение?

#### Задача 2

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

Общий анализ крови: ЭР -3,0x10<sup>12</sup>/л; НВ - 100%; ЦП - 0,9; L - 4,2x10<sup>9</sup>/л; С - 68%; Эоз - 2%; Мон - 5%; Л - 15%; СОЭ=20 мм/час, тромбоциты: (110000).

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

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

Вопросы:

1. Синдромы?
2. Предварительный диагноз?
3. Дополнительные методы исследования для подтверждения диагноза?

#### 4. Лечение?

### 4. Задания для групповой работы

#### 4.1. Курация пациентов

Курируя больных, обучающиеся должны показать владение методикой сбора жалоб, анамнеза заболевания и жизни пациента, методами объективного осмотра (осмотр, перкуссия, пальпация, аускультация). После объективного обследования больного обучающиеся должны выявить и оценить факт поражения системы – органа – структуры, обосновать характер поражения: первичное или вторичное, объяснить патогенез. Выделить синдромы, определить ведущий, установить клинический диагноз с обоснованием согласно существующей классификации, составить план обследования и выбрать тактику лечения больного с обоснованием в письменной форме. По окончании курации преподавателем проводится клинический разбор больных в присутствии обучающихся.

Алгоритм клинического разбора пациента на занятии:

1. Выделить клинические синдромы.
2. Сформулировать предварительный диагноз.
3. Предложить план обследования пациента, предположить и обосновать результаты.
4. Рассмотреть предложенные результаты обследования (лабораторного и инструментального), объяснить патогенетическую сущность патологических проявлений.
5. Дополнить выделенные синдромы.
6. Провести дифференциальный диагноз с синдромно-сходными заболеваниями.
7. Сформулировать окончательный диагноз с обоснованием.
8. Предложить тактику лечения пациента с обоснованием в письменной форме.

#### Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:

**1. Ознакомиться** с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций и рекомендуемой учебной литературы и выполнить следующие задания:

1. Изучить лабораторные методы диагностики иммунных нарушений при РЗ.
2. Обратит внимание на специфические иммунологические изменения при системных заболеваниях соединительной ткани и их клиническое значение.
3. Изучить лабораторные показатели у пациентов, получающих терапию иммунодепрессантами и их динамику на фоне лечения.

#### 2. Вопросы для самоконтроля.

1. Иммунологический надзор и механизмы противоопухолевого иммунитета?
2. Патогенез ревматических заболеваний?
3. Механизм развития аллергического процесса?
4. Какие лабораторные методы исследования позволяют оценить развитие побочных эффектов терапии иммунодепрессантами?

#### 3. Примеры тестовых заданий.

1. Реакция клеточного звена иммунной системы на внедрение в организм вирусов заключается в:

- А. активации Т-хелперов
- Б. лизисами Т-киллерами клеток организма
- В. Ингибировании Т-хелперов;
- Г. активации Т-супрессоров

2. К неспецифическим факторам защиты организма относятся все, кроме:

- А. Интерферона;
- Б. лактоферрина
- В. лимфокина;
- Г. фагоцитоза

3. Моноциты являются предшественниками:

- А. Купферовских клеток печени;
- Б. Эндотелиальных клеток;
- В. Мегакариоцитов;

- Г. Естественных киллеров.
4. В процессе фагоцитоза опсонизирующим фактором является:
- А. Иммуноглобулины;
  - Б. Интерферон;
  - В. С3-фактор комплемента;
  - Г. Лизоцим;
5. Среди перечисленных укажите природный фактор клеточного защиты:
- А. Макрофаг;
  - Б. Т-л;
  - В. В-л;
  - Г. Купферовские и эндотелиальные клетки;
6. Какая стадия фагоцитоза является завершающей:
- А. Прилипание к объекту;
  - Б. Поглощения объекта с образованием фагосомы;
  - В. Слияния фагосомы с лизосомой;
  - Г. Ферментативное расщепление микробной клетки.
7. Какую роль играют фагоциты в формировании иммунного ответа:
- А. Дезинтеграции бактерий;
  - Б. Выведение продуктов распада бактерий из организма;
  - В. Образование на поверхности макрофага «иммуногена»;
  - Г. Презентации «иммуногена» В-лимфоцитам;
- Ответы: 1-В, 2-В,3-А,Б, 4-А,В, 5-А,Г, 6-Г, 7-В,Г.

### Рекомендуемая литература:

Основная:

1. Ревматология: национальное руководство с компакт-диск / ред.: Е. Л. Насонов, В. А. Насонова. - М.: "ГЭОТАР-Медиа", 2010.

2. Ревматология: клин.рекомендации / ред. Е. Л. Насонов. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : "ГЭОТАР-Медиа", 2017.

Дополнительная:

1. Клиническая фармакология: национальное руководство с компакт-диск / ред. Ю. Б. Белоусов. - М.: «ГЭОТАР-Медиа», 2014.

2. Аутоиммунные заболевания: диагностика и лечение: руководство для врачей. А. В. Москалев [и др.]- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017.

**Тема 1.3.** Принципы и методы оценки иммунного статуса.

### Цель:

Углубление ординаторами знаний об основах оценки иммунного статуса.

**Задачи:** Рассмотреть вопросы оценки иммунного статуса человека, показания и принципы его оценки, иммунопатогенез, методы диагностики основных заболеваний иммунной системы человека, виды и показания к применению иммулотропной терапии.

### Обучающийся должен знать:

1. До изучения темы: структуру и функции иммунной системы человека, возрастные особенности иммунной системы, клеточно-молекулярные механизмы развития и функционирования иммунной системы, основные этапы, типы, генетический контроль иммунного ответа, методы иммунодиагностики.

2. После изучения темы: методы диагностики основных заболеваний иммунной системы человека, виды и показания к применению иммулотропной терапии показания к иммунозаместительной терапии, иммунодефицитные состояния и их лечение.

**Обучающийся должен уметь:** производить иммунологическую диагностику, оценить и охарактеризовать уровни организации иммунной системы человека, обосновывать необходимость клинико-иммунологического обследования пациента, интерпретировать результаты основных диагностических аллергологических проб.

**Обучающийся должен владеть:** навыками сбора и анализа информации о состоянии здоровья пациента с ревматическими заболеваниями (жалобы, анамнез и данные физикального обследования), алгоритмом постановки предварительного иммунологического диагноза, анализом и интерпретацией результатов лабораторного обследования, навыками профессионального врачебного поведения, ведение медицинской документации.

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

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

1. Современные представления об иммунодиагностке, антигены, антитела.
2. Назовите основные иммунные реакции.
4. Общая характеристика и клиническая фармакология моноклональных антител.
5. Особенности иммуногенетики.
6. Дайте характеристику и применение современных методов молекулярной диагностики.
7. ПЦР (определение генов системы МНС, цитокинов и т.п.).

#### **2. Практическая работа.**

- 2.1. Решение ситуационных задач.
- 2.2. Курация пациентов
- 2.3 Решение тестовых заданий.

#### **3. Решить ситуационные задачи**

##### **Ситуационные задачи для разбора на занятии**

Алгоритм разбора задач.

1. Выделить клинические синдромы.
2. Сформулировать предварительный диагноз.
3. Предложить план обследования пациента, предположить и обосновать результаты.
4. Рассмотреть предложенные результаты обследования (лабораторного и инструментального), объяснить патогенетическую сущность патологических проявлений.
5. Дополнить выделенные синдромы.
6. Сформулировать окончательный диагноз.
7. Предложить план лечения пациента.
  - режим, диета
  - медикаментозная терапия (обосновать базисную терапию, дозы, режим, путь введения, профилактика побочных эффектов)
  - сопроводительная терапия
8. Назначить сроки диспансерного наблюдения и мероприятия, проводимые в этот период.
10. Предположить прогноз для здоровья, жизни и трудовой деятельности.

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

Больной Д., 29 лет. Жалобы на боли за грудиной коронарного характера, повышение АД до 240/160 мм рт.ст., лихорадку до 39<sup>0</sup>С, правосторонний парез стоп, быстрое похудание.

Заболел год назад, когда появилась боль в икроножных мышцах, через три месяца повысилась температура тела до 38 - 38,5<sup>0</sup>С, усилились миалгии. Лечение НПВП давало временный эффект, назначение антибиотиков было неэффективным. 6 месяцев назад развился асимметричный парез стоп. 4 месяца назад впервые зарегистрированы высокие цифры АД (190/110) и изменения в анализе мочи. Артериальная гипертония вскоре приобрела злокачественное течение (АД 240/160 мм рт.ст.). Похудел на 30 кг за 3 мес.

Объективно: состояние средней тяжести, температура тела 38,5<sup>0</sup>С. Резко истощен. Выраженная атрофия мышц, особенно правой голени и стопы. Парез правой стопы. По ходу

плечевых и локтевых артерий пальпируются мелкие узелки. В легких везикулярное дыхание, хрипов нет. Границы сердца: правая и верхняя в норме, левая – по срединно-ключичной линии в V м/р. Пульс 94 в мин. АД - 230/150 – 240/160 мм рт. ст.

Общий анализ крови: Нв – 121 г/л, Л –  $14,2 \times 10^9$ /л; СОЭ - 51 мм/час. Обнаружен НВsAg в титре 1:64. Мочевина - 6,7 ммоль/л. Креатинин – 0,09 ммоль/л.

Анализ мочи: уд. вес – 1018, белок 0,805 г/л, Ле – 0-1, Эр. – 10-15 в п/зр.

Эталон решения задачи:

1. Синдромы: коронарной недостаточности, системных проявлений, поражения периферической нервной системы, поражения мышц по типу миалгии, мочевого, артериальной гипертензии, поражение миокарда, воспалительный.
2. Диагноз: Узелковый полиартериит, ассоциированный с НВsAg, классический вариант, подострое течение, активность III степени (29 баллов по бермингемской шкале). Лихорадка, похудание, парез правой стопы, миалгии, коронариит, гломерулонефрит с симптоматической артериальной гипертензией. ХПН 0.
3. План обследования: ЭКГ, ДЭХОКГ, глазное дно, суточная потеря белка, лубочковая фильтрация, УЗИ почек, маркеры вирусных гепатитов, консультация невролога, рентгенография грудной клетки, ангиография или биопсия кожно-мышечного лоскута.
4. Лечение: а) МП 1 г/сутки в/в капельно в течение 3-х дней, с последующим назначением преднизолона внутрь 1 мг/кг/сутки до достижения эффекта, в дальнейшем с постепенным снижением дозы до поддерживающей. 2) Циклофосфан (при отсутствии маркеров репликации вируса гепатита В) в/в капельно 15 мг/кг/сутки (не более 1 г) каждые 2 недели трехкратно, затем каждые 3 недели. 3) плазмаферез 7-10 процедур в течение 2 недель с удалением 60 мл/кг плазмы и замещением равным объемом 4,5-5% альбумина человека. 4) При наличии маркеров репликации вируса гепатита В: интерферон  $\alpha$   $3 \times 10^6$  ЕД 3 раза в неделю и ламивудин 100 мг/сутки. 4) Курантил 150 мг/сутки. 5) периндоприл (при отсутствии стеноза почечных артерий) 5 мг /сутки + амлодипин 5-10 мг/сутки + метопролола сукцинат 12,5- 25 мг/сутки + нитроглицерин по требованию.
5. Диспансерное наблюдение: анализы крови и мочи, осмотр ревматолога 1 раз в 3 месяца.
6. Прогноз для жизни зависит от того, насколько быстро наступит ХПН, также возможны осложнения артериальной гипертензии. Прогноз для трудовой деятельности зависит от трудовой занятости больного, чаще всего прогноз неблагоприятный.

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

#### Задача № 1

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

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

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

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

Вопросы:

1. Синдромы?
2. Предварительный диагноз?
3. Дополнительные методы исследования для подтверждения диагноза?
4. Лечение?

#### Задача 2

12 лет, с детства страдает экземой и частыми простудными заболеваниями (до 3-4 раз в год). 19 лет, курит с 11 лет, переведен из туберкулезного диспансера для уточнения диагноза. Из анамнеза: в детстве переболел всеми детскими инфекциями. В возрасте 15 лет был осужден и отбывал наказание на Севере в детской тюрьме для несовершеннолетних. Через 3 месяца пребывания в тюрьме

заболел обструктивным гнойным бронхитом, гайморитом, отитом. На R-грамме была выявлена очаговая пневмония в/доли левого легкого. Больной получал медикаментозную терапию, но в течение 2 лет 3 раза перенес пневмонию в/доли левого легкого. После очередного обострения больного перевели в институт туберкулеза, где он получил массивную специфическую терапию, но сохранились субфибролитет, слабость, потливость, увеличенные шейные и подмышечные лимфоузлы, в сыворотке крови отсутствовала фракция  $\gamma$ -глобулинов.

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

Общий анализ мочи без патологии.

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

Вопросы:

1. Синдромы?
2. Предварительный диагноз?
3. Дополнительные методы исследования для подтверждения диагноза?
4. Лечение?

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

##### **4.1. Курация пациентов**

Курируя больных, обучающиеся должны показать владение методикой сбора жалоб, анамнеза заболевания и жизни пациента, методами объективного осмотра (осмотр, перкуссия, пальпация, аускультация). После объективного обследования больного обучающиеся должны выявить и оценить факт поражения системы – органа – структуры, обосновать характер поражения: первичное или вторичное, объяснить патогенез. Выделить синдромы, определить ведущий, установить клинический диагноз с обоснованием согласно существующей классификации, составить план обследования и выбрать тактику лечения больного с обоснованием в письменной форме. По окончании курации преподавателем проводится клинический разбор больных в присутствии обучающихся.

Алгоритм клинического разбора пациента на занятии:

1. Выделить клинические синдромы.
2. Сформулировать предварительный диагноз.
3. Предложить план обследования пациента, предположить и обосновать результаты.
4. Рассмотреть предложенные результаты обследования (лабораторного и инструментального), объяснить патогенетическую сущность патологических проявлений.
5. Дополнить выделенные синдромы.
6. Провести дифференциальный диагноз с синдромно-сходными заболеваниями.
7. Сформулировать окончательный диагноз с обоснованием.
8. Предложить тактику лечения пациента с обоснованием в письменной форме.

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

**1. Ознакомиться** с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций и рекомендуемой учебной литературы и выполнить следующие задания:

1. Изучить лабораторные методы диагностики при аутоиммунных заболеваниях.
2. Обратит внимание на специфические иммунологические изменения при системных заболеваниях соединительной ткани и их клиническое значение.
3. Изучить лабораторные показатели у пациентов, получающих антицитокиновую терапию и их динамику на фоне лечения.

#### **2. Вопросы для самоконтроля.**

1. При каких ревматических заболеваниях показано назначение оценки иммунного статуса?
2. Объясните механизм действия биологических препаратов?
3. Назовите препараты, используемые в терапии ревматоидного артрита?
4. Назовите особенности антицитокиновой терапии при СКВ?

5. Какие лабораторные методы исследования позволяют оценить развитие побочных эффектов антицитокиновой терапии?
6. Каковы новые перспективные направления антицитокиновой терапии в ревматологии?

### 3. Примеры тестовых заданий.

1. Укажите, что из перечисленного может быть антигеном:
  - а) полиэлектролиты
  - б) полисахариды
  - в) липополисахариды
  - г) белки
  - д) все верно
2. Основным иммуноглобулином, защищающим слизистые оболочки, является:
  - а) IgA
  - б) IgM
  - в) IgG
  - г) IgE
  - д) IgD
3. 6-меркаптопурин является метаболитом
  - а) метотрексата
  - б) циклофосфана
  - в) азатиоприна
  - г) проспидина
  - д) циклоспорина
4. Азатиоприн применяется при всех перечисленных ревматических заболеваниях, за исключением
  - а) ревматоидного артрита
  - б) системной красной волчанки
  - в) ревматической лихорадки
  - г) болезни Шегрена
  - д) дерматомиозита
5. Наиболее серьезным побочным эффектом азатиоприна является
  - а) агранулоцитоз
  - б) активация инфекции
  - в) нарушение менструального цикла
  - г) кожный зуд
  - д) холестатическая желтуха
6. Из цитостатических препаратов развитию онкологических заболеваний чаще способствует
  - а) азатиоприн
  - б) хлорбутин
  - в) метотрексат
  - г) циклоспорин
7. Эффект метотрексата связан со всеми перечисленными механизмами, кроме
  - а) ингибирования активности интерлейкина-1
  - б) уменьшения синтеза иммуноглобулина М
  - в) уменьшения синтеза ДНК
  - г) нарушения метаболизма фолиевой кислоты
  - д) торможения активности коллагеназы
8. Серьезным осложнением терапии метотрексатом являются все перечисленные, кроме
  - а) токсического гепатита
  - б) интерстициального нефрита
  - в) панцитопении
  - г) пигментации кожи
9. Основной из функций клеточного звена иммунитета является:
  - а) антигенпрезентирующая
  - б) антигенсвязывающая

- в) регуляторная
- г) двигательная
- д) опсонизация объекта

Эталоны ответов к тестовым заданиям: 1-д; 2-а; 3-г; 4-в; 5-а; 6-б; 7-д; 8-г; 9-в;

### **Рекомендуемая литература:**

Основная:

1. Ревматология: национальное руководство с компакт-диском / ред.: Е. Л. Насонов, В. А. Насонова. - М.: "ГЭОТАР-Медиа", 2010.
2. Ревматология: клин.рекомендации / ред. Е. Л. Насонов. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : "ГЭОТАР-Медиа", 2017.

Дополнительная:

1. Аутоиммунные заболевания: диагностика и лечение: руководство для врачей. А. В. Москалев [и др.].- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017.

**Раздел 2.** Принципы терапии иммуноопосредованных заболеваний.

**Тема 2.1.** Иммунодепрессанты.

### **Цель:**

Углубление ординаторами знаний об основах терапии иммуноопосредованных заболеваний.

**Задачи:** Рассмотреть вопросы использования иммунодепрессантов при ревматических заболеваниях, изучить показания и противопоказания к назначению иммунодепрессантов. Обучить вопросам заместительной терапии при иммунодефицитах.

### **Обучающийся должен знать:**

1. До изучения темы: алгоритмы диагностики и лечения иммуноопосредованных заболеваний, показания и противопоказания к назначению иммунодепрессантов, побочные действия иммунодепрессантов, знать принципы антицитокиновой терапии, показания к иммунозаместительной терапии, иммунодефицитные состояния и их лечение.
2. После изучения темы: варианты диагностики и лечения иммуноопосредованных заболеваний, показания и противопоказания к назначению иммунодепрессантов, побочные действия иммунодепрессантов, показания к иммунозаместительной терапии, иммунодефицитные состояния и их лечение.

**Обучающийся должен уметь:** выделять ведущие синдромы при иммунных заболеваниях, выявлять показания к иммунозаместительной терапии, корректировать побочные эффекты иммунодепрессантов, освоить первичную и вторичную профилактику иммуноопосредованных заболеваний, изучить регуляцию иммунных ответов.

**Обучающийся должен владеть:** навыками сбора и анализа информации о состоянии здоровья пациента с ревматическими заболеваниями (жалобы, анамнез и данные физикального обследования), анализом и интерпретацией результатов лабораторного обследования, в т.ч. на фоне терапии иммунодепрессантами, интерпретацией иммунограммы пациента, навыками профессионального врачебного поведения, ведение медицинской документации.

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

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

1. Основные формы иммунопатологии человека.
2. Иммуноопосредованные заболевания.
3. Коррекция иммунных нарушений у пациентов с ревматическими заболеваниями.
4. Общая характеристика и клиническая фармакология иммунодепрессантов.

5. Классификация иммунодепрессантов.
6. Особенности фармакокинетики и фармакодинамики препаратов при беременности и лактации.
7. Побочные эффекты при применении иммунодепрессантов.
8. Схемы назначения иммунодепрессантов.
9. Лабораторный контроль пациентов во время терапии иммунодепрессантами.

## 2. Практическая работа.

- 2.1. Решение ситуационных задач.
- 2.2. Курация пациентов
- 2.3 Решение тестовых заданий.

## 3. Решить ситуационные задачи

### Ситуационные задачи для разбора на занятии

Алгоритм разбора задач.

1. Выделить клинические синдромы.
2. Сформулировать предварительный диагноз.
3. Предложить план обследования пациента, предположить и обосновать результаты.
4. Рассмотреть предложенные результаты обследования (лабораторного и инструментального), объяснить патогенетическую сущность патологических проявлений.
5. Дополнить выделенные синдромы.
6. Сформулировать окончательный диагноз.
7. Предложить план лечения пациента.
8. - режим, диета  
- медикаментозная терапия (обосновать базисную терапию, дозы, режим, путь введения, профилактика побочных эффектов)  
- сопроводительная терапия
9. Назначить сроки диспансерного наблюдения и мероприятия, проводимые в этот период.
10. Предположить прогноз для здоровья, жизни и трудовой деятельности.

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

Больная К., 16 лет жалобы на боли и припухлость лучезапястных, пястнофаланговых и проксимальных межфаланговых суставов, утренняя скованность до 2 часов, повышение температуры тела до 38°C, выпадение волос, похудание на 10 кг за 2 месяца, боли в грудной клетке справа, усиливающиеся при дыхании, отечность лица и стоп, больше по утрам, боли в области сердца.

Из анамнеза: болеет в течение 3 месяцев, лечение антибиотиками и НПВП эффекта не дало.

Объективно: эритематозные высыпания в области спинки носа и щек. Увеличены подмышечные и паховые лимфоузлы. Суставы кистей рук припухшие, болезненные. В легких справа в нижних отделах шум трения плевры. Сердце расширено в обе стороны, на верхушке первый тон ослаблен, ритм галопа, на ограниченном участке шум трения перикарда, пульс 130 уд. в мин., АД 120/80 мм.рт.ст. Печень болезненная, размеры по Курлову 12x10x8 см, селезенка на 10x8 см.

Общ. ан. крови: Эритроциты –  $3,5 \times 10^{12}/л$ , Нв – 108 г/л, Ле –  $4,4 \times 10^9/л$ , тромб. -  $300 \times 10^9/л$ , СОЭ - 61 мм/час.

Общ. белок – 68 г/л, альбумины – 39%, глобулины – 61%,  $\alpha_1$  -4%,  $\alpha_2$  -7%,  $\beta$  – 11%,  $\gamma$  – 39%, антитела к нДНК – 56 ЕД.

Общ. ан. мочи: уд. вес – 1009, белок 3,2 г, эритроциты – 20-30 в п/зр, лейкоциты 3-5 в п/зр., цилиндры – 3-4 в п/зр.

Клинические синдромы: суставной по типу артрита, нефротический, мочевого, иммунного воспаления, поражение кожи, системных проявлений, анемии, гепатоспленомегалии, поражения перикарда, поражения миокарда, поражения плевры.

Клинический диагноз: Системная красная волчанка, острое течение, активность 3 степени (27 баллов по шкале SELENA-SLEDAI), дерматит, алопеция, лихорадка, похудание, полиартрит, лимфаденопатия, гепатоспленомегалия, анемия, миокардит, перикардит фибринозный, сухой плеврит справа, гломерулонефрит с нефротическим синдромом. Иммунологический феномен. ХПН 0. ХСН I.

План обследования: креатинин крови, АСТ, АЛТ, билирубин, СКФ, анализ мочи на суточную потерю белка, ЭКГ, ЭХОКГ, рентгенография грудной клетки, УЗИ брюшной полости и почек.

План лечения: пульс-терапия мега-дозами метипреда по 1 г/сутки в/в капельно в течение 3-х дней, затем 1 мг/кг/сутки в течение месяца, с дальнейшим постепенным снижением дозы до поддерживающей 10 мг/сутки. Циклофосфан 1 г/сутки в/в капельно каждый месяц до купирования нефротического синдрома, затем переход на азатиоприн 100-150 мг/сутки. Гепарин по 5000 ЕД 2 раза в день п/к. Курантил 150 мг/сутки.

Диспансерное наблюдение: контроль анализов крови и мочи, осмотр ревматолога 1 раз в месяц. Прогноз для жизни зависит от развития возможных осложнений нефротического синдрома и эффекта иммунодепрессивной терапии. Прогноз для трудовой деятельности зависит от трудовой занятости больного, чаще всего прогноз неблагоприятный.

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

#### Задача №1

Больная 32 лет, госпитализирована в клинику с жалобами на повышение температуры тела до 37,2° С, общую слабость, похудание, боли в суставах ноющего характера, периодические боли в области сердца колющего характера, одышку при физической нагрузке, иногда - сухой кашель, высыпания на лице.

Из анамнеза болезни: больна 8 лет, начало заболевания связывает с поездкой на юг, где получила солнечный ожог и была вынуждена уехать домой. Постепенно стали беспокоить боли в суставах, небольшое повышение температуры, общая слабость, недомогание.

Из анамнеза жизни: у больной было 6 самопроизвольных абортов. Наследственность не отягощена.

Объективно: на лице дискоидные очаги, особенно на щеках, покровы бледные, сухие на ощупь.

Видимые слизистые желтушные, влажные. Отмечается отечность мелких суставов кистей, голеностопных и коленных суставов, атрофия межкостных мышц голени. Над легкими перкуторно - легочный звук, аускультативно - жесткое дыхание, хрипов нет. ЧД 19 в мин.

Границы относительной тупости сердца в норме. Тоны сердца приглушены, ритмичные, систолический шум на верхушке, ЧСС 80 в мин. АД 130/80 мм рт. ст. Печень на 2 см ниже реберной дуги, плотноватой консистенции, чувствительная, с заостренным краем.

ОАК: эритроц.  $3,1 \times 10^{12}/л$ , гемоглобин 90 г/л, лейкоц.  $4,0 \times 10^9/л$ , тромбоц. 170, СОЭ 35 мм/ч.

ОАМ: цвет-бурый, реакция кислая, удельный вес 1017, белок -0,066%, лейкоциты 2-0-1 в п/зрения, эритроциты 2-0-1- в п/зрения, гиалиновые цилиндры 2-3-1 в п/зрения.

Б/х: белок - 85 г/л, альбумины 35%, глобулины 65%: альфа1-глобулины 8%, альфа2-глобулины 12%, бета-глобулины-15%, гамма-глобулины 30%, холестерин 5,8 ммоль/л, СРБ ++++, креатинин - 100 мкмоль/л, мочевины - 4,32 ммоль/л, серомукоиды - 78 ед.

Рентгенограмма органов грудной клетки: Двусторонние дискоидные ателектазы легких.

Анализ крови на антинуклеарный фактор: титр 1:100.

Вопросы:

1. Выделить синдромы.
2. Установить предварительный диагноз.
3. Предложить план дополнительного обследования.
4. Провести дифференциальный диагноз.
5. Определить тактику лечения.

#### Задача №2

Больная С., 24 года. Жалобы на боли в грудной клетке слева, эритематозные высыпания на лице, боли и припухлость мелких суставов кистей, боли в локтевых суставах, головные боли, бессонницу, снижение памяти, похудание (на 14 кг за 2 года), алопецию, лихорадку до 37,6°С.

Из анамнеза: заболела 2 года назад, когда появились боли и припухлость суставов кистей, повышение температуры тела до 38°С. Через 2 мес. появилась эритема на коже конечностей, боли в грудной клетке слева, а через 6 мес. - эритематозные высыпания на лице, алопеция, прогрессирующее похудание, субфебрильная температура постоянного характера; через 1 год

белок в моче. Полгода тому назад - острый психоз, купированный большими дозами стероидов. Последнее ухудшение наступило после пребывания на солнце.

Объективно: эритематозные высыпания в области спинки носа и скуловых дуг. Припухлость пястно-фаланговых, проксимальных межфаланговых суставов. Пастозность голеней. Сердце - границы в норме, ритм правильный, ЧСС=74 в мин., АД 110/70 мм рт.ст. В легких слева в нижних отделах шум трения плевры. Печень: 9х8х6 см.

Ан. крови: Нв - 92 г/л, Эр -  $3,6 \times 10^{12}$ /л, Л -  $3,7 \times 10^9$ /л, тромб.  $200 \times 10^9$ /л, СОЭ - 52 мм/час.

Общий белок 54 г/л, альбумины - 37%, глобулины - 63%.

LE клетки 10 на 1000 лейкоцитов. АНФ 1:128; антитела к н ДНК 1:80. Мочевина - 6,7 ммоль/л, креатинин - 0,097 ммоль/л, холестерин - 9,1 ммоль/л.

Ан. мочи: уд. вес 1007, белок 3,6 г/л, Эр - 15-20, Л - 5-6, Цил - 3-5.

Рентгенограмма суставов кистей: остеопороз, сужение суставной щели.

Вопросы:

1. Выделите основные синдромы.
2. Обоснуйте предварительный диагноз.
3. Составьте план обследования, проведите дифференциальный диагноз.
4. Сформулируйте окончательный диагноз согласно существующей классификации.
5. Назначьте индивидуальную терапию.
6. Диспансерное наблюдение больного.

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

##### **4.1. Курация пациентов**

Курируя больных, обучающиеся должны показать владение методикой сбора жалоб, анамнеза заболевания и жизни пациента, методами объективного осмотра (осмотр, перкуссия, пальпация, аускультация). После объективного обследования больного обучающиеся должны выявить и оценить факт поражения системы – органа – структуры, обосновать характер поражения: первичное или вторичное, объяснить патогенез. Выделить синдромы, определить ведущий, установить клинический диагноз с обоснованием согласно существующей классификации, составить план обследования и выбрать тактику лечения больного с обоснованием в письменной форме. По окончании курации преподавателем проводится клинический разбор больных в присутствии обучающихся.

Алгоритм клинического разбора пациента на занятии:

1. Выделить клинические синдромы.
2. Сформулировать предварительный диагноз.
3. Предложить план обследования пациента, предположить и обосновать результаты.
4. Рассмотреть предложенные результаты обследования (лабораторного и инструментального), объяснить патогенетическую сущность патологических проявлений.
5. Дополнить выделенные синдромы.
6. Провести дифференциальный диагноз с синдромно-сходными заболеваниями.
7. Сформулировать окончательный диагноз с обоснованием.
8. Предложить тактику лечения пациента с обоснованием в письменной форме.

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

**1. Ознакомиться** с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций и рекомендуемой учебной литературы и выполнить следующие задания:

1. Изучить лабораторные методы диагностики при РЗ.
2. Обратит внимание на специфические иммунологические изменения при системных заболеваниях соединительной ткани и их клиническое значение.
3. Изучить лабораторные показатели у пациентов, получающих терапию иммунодепрессантами и их динамику на фоне лечения.

#### **2. Вопросы для самоконтроля.**

1. При каких ревматических заболеваниях показано назначение иммунодепрессантов?
2. Объясните механизм действия иммунодепрессантов?

3. Назовите иммунодепрессанты, используемые в терапии ревматоидного артрита?
4. Назовите особенности пульс-терапии циклофосфаном при СКВ?
5. Какие лабораторные методы исследования позволяют оценить развитие побочных эффектов терапии иммунодепрессантами?
6. Каковы противопоказания к назначению иммунодепрессантов при ревматоидном артрите?

### 3. Примеры тестовых заданий.

1. При ревматических заболеваниях применяются цитостатические иммунодепрессанты различных групп, за исключением
  - а) анкилирующих средств
  - б) антагонистов фолиевой кислоты
  - в) антагонистов пуриновых оснований
  - г) антибиотиков
  - д) ферментных цитостатиков
2. Общими для различных групп иммунодепрессантов являются все перечисленные свойства, кроме
  - а) торможения синтеза ДНК и РНК клеточных ядер
  - б) угнетения деления лимфоидных клеток
  - в) нарушения взаимодействия кооперации Т- и В-лимфоцитов
  - г) антипролиферативного действия
  - д) предотвращения прогрессирования костно-суставной деструкции
3. 6-меркаптопурин является метаболитом
  - а) метотрексата
  - б) циклофосфана
  - в) азатиоприна
  - г) проспидина
  - д) циклоспорина
4. Азатиоприн применяется при всех перечисленных ревматических заболеваниях, за исключением
  - а) ревматоидного артрита
  - б) системной красной волчанки
  - в) ревматической лихорадки
  - г) болезни Шегрена
  - д) дерматомиозита
5. Наиболее серьезным побочным эффектом азатиоприна является
  - а) агранулоцитоз
  - б) активация инфекции
  - в) нарушение менструального цикла
  - г) кожный зуд
  - д) холестатическая желтуха
6. Из цитостатических препаратов развитию онкологических заболеваний чаще способствует
  - а) азатиоприн
  - б) хлорбутин
  - в) метотрексат
  - г) циклоспорин
7. Эффект метотрексата связан со всеми перечисленными механизмами, кроме
  - а) ингибирования активности интерлейкина-1
  - б) уменьшения синтеза иммуноглобулина М
  - в) уменьшения синтеза ДНК
  - г) нарушения метаболизма фолиевой кислоты
  - д) торможения активности коллагеназы
8. Серьезным осложнением терапии метотрексатом являются все перечисленные, кроме
  - а) токсического гепатита
  - б) интерстициального нефрита
  - в) панцитопении

- г) пигментации кожи
- 9. Метотрексат не вводится
  - а) перорально
  - б) внутримышечно
  - в) внутривенно
  - г) внутрисуставно

Эталоны ответов к тестовым заданиям: 1-г; 2-д; 3-г; 4-в; 5-а; 6-б; 7-д; 8-г; 9-г;

### **Рекомендуемая литература:**

Основная:

1. Ревматология: национальное руководство с компакт-диск / ред.: Е. Л. Насонов, В. А. Насонова. - М.: "ГЭОТАР-Медиа", 2010.

2. Ревматология: клин.рекомендации / ред. Е. Л. Насонов. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : "ГЭОТАР-Медиа", 2017.

Дополнительная:

1. Клиническая фармакология: национальное руководство с компакт-диск / ред. Ю. Б. Белоусов. - М.: «ГЭОТАР-Медиа», 2014.

2. Аутоиммунные заболевания: диагностика и лечение: руководство для врачей. А. В. Москалев [и др.].- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017.

### **Тема 2.2. Иммуностимуляторы и иммуномодуляторы.**

#### **Цель:**

Углубление ординаторами знаний об основах терапии иммуноопосредованных заболеваний.

**Задачи:** Рассмотреть вопросы использования иммуностимуляторов и иммуномодуляторов при ревматических заболеваниях, изучить показания и противопоказания к их назначению. Обучить вопросам заместительной терапии при иммунодефицитах.

#### **Обучающийся должен знать:**

1. До изучения темы: алгоритмы диагностики и лечения иммуноопосредованных заболеваний, показания и противопоказания к назначению иммуностимуляторов и иммуномодуляторов, побочные действия иммуностимуляторов и иммуномодуляторов, показания к иммунозаместительной терапии, иммунодефицитные состояния и их лечение.

2. После изучения темы: варианты диагностики и лечения иммуноопосредованных заболеваний, показания и противопоказания к назначению иммуностимуляторов и иммуномодуляторов, побочные действия иммуностимуляторов и иммуномодуляторов, показания к иммунозаместительной терапии, иммунодефицитные состояния и их лечение.

**Обучающийся должен уметь:** выделять ведущие синдромы при иммунных заболеваниях, выявлять показания к иммунозаместительной терапии, корректировать побочные эффекты иммуностимуляторов и иммуномодуляторов, освоить первичную и вторичную профилактику иммуноопосредованных заболеваний, изучить регуляцию иммунных ответов.

**Обучающийся должен владеть:** навыками сбора и анализа информации о состоянии здоровья пациента с ревматическими заболеваниями (жалобы, анамнез и данные физикального обследования), анализом и интерпретацией результатов лабораторного обследования, в т.ч. на фоне терапии иммуностимуляторами и иммуномодуляторами, интерпретацией иммунограммы пациента, навыками профессионального врачебного поведения, ведение медицинской документации.

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

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

1. Иммуноопосредованные заболевания, этиология, патогенез.
2. Коррекция иммунных нарушений у пациентов с ревматическими заболеваниями с использованием иммуностимуляторов и иммуномодуляторов.
3. Назвать иммуностимуляторы биогенного происхождения.
4. Общая характеристика и клиническая фармакология иммуностимуляторов и иммуномодуляторов.
5. Классификация иммуностимуляторов и иммуномодуляторов.
6. Особенности фармакокинетики и фармакодинамики препаратов при беременности и лактации.
7. Побочные эффекты при применении иммуностимуляторов и иммуномодуляторов.
8. Схемы назначения иммуностимуляторов и иммуномодуляторов при ревматических заболеваниях.
9. Назовите средство, стимулирующее образование интерферона.

## 2. Практическая работа.

- 2.1. Решение ситуационных задач.
- 2.2 Курация пациентов
- 2.3 Решение тестовых заданий.

## 3. Решить ситуационные задачи

### Ситуационные задачи для разбора на занятии

Алгоритм разбора задач.

1. Выделить клинические синдромы.
2. Сформулировать предварительный диагноз.
3. Предложить план обследования пациента, предположить и обосновать результаты.
4. Рассмотреть предложенные результаты обследования (лабораторного и инструментального), объяснить патогенетическую сущность патологических проявлений.
5. Дополнить выделенные синдромы.
6. Сформулировать окончательный диагноз.
7. Предложить план лечения пациента.
8. - режим, диета  
- медикаментозная терапия (обосновать базисную терапию, дозы, режим, путь введения, профилактика побочных эффектов)  
- сопроводительная терапия
9. Назначить сроки диспансерного наблюдения и мероприятия, проводимые в этот период.
10. Предположить прогноз для здоровья, жизни и трудовой деятельности.

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

Больная Ж., 35 лет. Жалобы на миалгии и прогрессирующую мышечную слабость генерализованного характера, дисфагию, лихорадку до 38,4°C, затруднение глотания, боли в области сердца.

Из анамнеза. Заболела остро, 3 месяца назад после ОРВИ повысилась температура тела до 38 - 38,5°C, появились боли в мышцах. Лечение антибиотиками и НПВП было без эффекта. Стала прогрессивно нарастать мышечная слабость. Похудела на 12 кг.

Объективно: параорбитальный отек с пурпурно-лиловой эритемой. Положение вынужденное (не может самостоятельно передвигаться, садиться, оторвать голову от подушки). Мышцы конечностей отечны, тестоватой консистенции, увеличены в объеме, резко болезненны при надавливании. Границы относительной сердечной тупости расширены. Тоны сердца глухие. ЧСС 100 в минуту, АД 95/65 мм рт. ст.

Анализ крови: Л -  $10,6 \times 10^{12}$  /л, СОЭ 96 мм/ч, СРБ = 145 мг/л. КФК 11960 МЕ.

ЭКГ: снижение вольтажа, желудочковая экстрасистолия до 6-8 в минуту.

Вес – 60 кг. Рост – 165 см.

Эталон решения задачи:

Синдромы: поражения мышц по типу миозита, поражение кожи, воспалительный, поражение миокарда, нарушение ритма.

Диагноз: Дерматомиозит, острое течение, активность 3 степени. Полимиозит с миастеническим синдромом. Дисфагия. Симптом «очков». Миокардит. Желудочковая экстрасистолия. СН 2А (ФК 2)?

Обследование: онкомаркеры, биопсия кожно-мышечного лоскута, электромиография, ДЭХОКС, УЗИ органов брюшной полости и малого таза, рентгенография грудной клетки.

Лечение: метипред 1000 мг в/в капельно №3, циклофосфан 1000 мг №1.

Диспансерное наблюдение: контроль КФК, осмотр ревматолога 1 раз в 3 месяца.

Прогноз для жизни и трудоспособности зависит от эффекта иммунодепрессивной терапии и отсутствия опухолевой природы болезни, чаще при первичном дерматомиозите – благоприятный

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

#### Задача №1

21 год, стюардесса, поступила в реанимационное отделение с жалобами на отеки ног, лица, повышение температуры до 38,5°C. У больной с мая по август появились три фурункула, последний – в паховой области, после вскрытия которого получено обильное гнойное отделяемое. На фоне лечения ампициллином появилась кожная сыпь и зуд. В дальнейшем развилась анемия, острая почечная недостаточность, усиление СОЭ, лейкопения, по поводу которой больная лечилась в районной больнице до 1 октября 2001 г.

Общий анализ мочи: уд. вес – 1020, белок – 0,66%, сахар – нет, цилиндры гиалиновые – 1-26 в поле зрения, L – до 10 в поле зрения.

Общий анализ крови: Эр=2,8х10<sup>12</sup>/л; Нв - 60%; ц. п.=0,8; СОЭ=75 мм/час; L=2х10<sup>9</sup>/л; 90%; п/я - 12%; С - 37%; М - 7%; Л - 8%. Посев крови на стерильность - отрицательный.

Общие лейкоциты - 2,6х10<sup>9</sup>/л; Лимфоциты - 8%; CD3 (Т-лимфоцит) - 32%; CD4 (Т-хелперы) - 15%; CD8 (Т-супрессоры) - 16%; Соотношение CD4/CD8 - 0,9; CD16 (МК-клетки) - 6%; CD20 (В-лимфоциты) - 4%; CD25 (Рецептор ИЛ-2) - 4%; IgM – 1,7 г/л; IgG – 6,0 г/л; IgA – 1,2 г/л ; ФИ – 65%; ФЧ – 2,0.

Вопросы:

1. Выделить синдромы.
2. Установить предварительный диагноз.
3. Предложить план дополнительного обследования.
4. Провести дифференциальный диагноз.
5. Определить тактику лечения.

#### Задача №2

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

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

Вопросы:

1. Выделите основные синдромы.
2. Обоснуйте предварительный диагноз.
3. Составьте план обследования, проведите дифференциальный диагноз.
4. Сформулируйте окончательный диагноз согласно существующей классификации.
5. Назначьте индивидуальную терапию.
6. Диспансерное наблюдение больного.

## 4. Задания для групповой работы

### 4.1. Курация пациентов

Курируя больных, обучающиеся должны показать владение методикой сбора жалоб, анамнеза заболевания и жизни пациента, методами объективного осмотра (осмотр, перкуссия, пальпация,

аускультация). После объективного обследования больного обучающиеся должны выявить и оценить факт поражения системы – органа – структуры, обосновать характер поражения: первичное или вторичное, объяснить патогенез. Выделить синдромы, определить ведущий, установить клинический диагноз с обоснованием согласно существующей классификации, составить план обследования и выбрать тактику лечения больного с обоснованием в письменной форме. По окончании курации преподавателем проводится клинический разбор больных в присутствии обучающихся.

Алгоритм клинического разбора пациента на занятии:

1. Выделить клинические синдромы.
2. Сформулировать предварительный диагноз.
3. Предложить план обследования пациента, предположить и обосновать результаты.
4. Рассмотреть предложенные результаты обследования (лабораторного и инструментального), объяснить патогенетическую сущность патологических проявлений.
5. Дополнить выделенные синдромы.
6. Провести дифференциальный диагноз с синдромно-сходными заболеваниями.
7. Сформулировать окончательный диагноз с обоснованием.
8. Предложить тактику лечения пациента с обоснованием в письменной форме.

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

**1. Ознакомиться** с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций и рекомендуемой учебной литературы и выполнить следующие задания:

1. Изучить лабораторные методы диагностики при РЗ.
2. Обратит внимание на специфические иммунологические изменения при системных заболеваниях соединительной ткани и их клиническое значение.
3. Изучить лабораторные показатели у пациентов, получающих терапию иммуностимуляторами и иммуномодуляторами и их динамику на фоне лечения.

### **2. Вопросы для самоконтроля.**

1. При каких ревматических заболеваниях показано назначение иммуностимуляторов и иммуномодуляторов?
2. Объясните механизм действия иммуностимуляторов и иммуномодуляторов?
3. Назовите противопоказания для иммуностимуляторов и иммуномодуляторов при ревматоидном артрите?
4. Назовите синтетические иммуностимуляторы?
5. Какие лабораторные методы исследования позволяют оценить развитие побочных эффектов терапии иммуностимуляторами и иммуномодуляторами?

### **3. Примеры тестовых заданий.**

1. Назовите иммуностимуляторы биогенного происхождения
  - а) левамизол
  - б) рибомунил
  - в) тактивин
  - г) иммунал
  - д) полиоксидоний
2. Синтетические иммуностимуляторы
  - а) интерферон-альфа
  - б) полиоксидоний
  - в) левамизол
  - г) ронколейкин
  - д) бронхомунал
3. Средство, стимулирующее образование интерферона
  - а) тилорон
  - б) левамизол
  - в) ронколейкин

- г) тактивин
  - д) рибомунил
4. Азатиоприн применяется при всех перечисленных ревматических заболеваниях, за исключением
    - а) ревматоидного артрита
    - б) системной красной волчанки
    - в) ревматической лихорадки
    - г) болезни Шегрена
    - д) дерматомиозита
  5. Наиболее серьезным побочным эффектом азатиоприна является
    - а) агранулоцитоз
    - б) активация инфекции
    - в) нарушение менструального цикла
    - г) кожный зуд
    - д) холестатическая желтуха
  6. Из цитостатических препаратов развитию онкологических заболеваний чаще способствует
    - а) азатиоприн
    - б) хлорбутин
    - в) метотрексат
    - г) циклоспорин
  7. Эффект метотрексата связан со всеми перечисленными механизмами, кроме
    - а) ингибирования активности интерлейкина-1
    - б) уменьшения синтеза иммуноглобулина М
    - в) уменьшения синтеза ДНК
    - г) нарушения метаболизма фолиевой кислоты
    - д) торможения активности коллагеназы
  8. Серьезным осложнением терапии метотрексатом являются все перечисленные, кроме
    - а) токсического гепатита
    - б) интерстициального нефрита
    - в) панцитопении
    - г) пигментации кожи
  9. Для предупреждения реакции отторжения трансплантата применяют
    - а) преднизолон
    - б) базиликсимаб
    - в) циклоспорин
    - г) рапамицин

Эталоны ответов к тестовым заданиям: 1-б,г; 2-б,в; 3-а; 4-в; 5-а; 6-б; 7-д; 8-г; 9-а,б,в;

### Рекомендуемая литература:

Основная:

1. Ревматология: национальное руководство с компакт-диск / ред.: Е. Л. Насонов, В. А. Насонова. - М.: "ГЭОТАР-Медиа", 2010.

2. Ревматология: клин.рекомендации / ред. Е. Л. Насонов. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : "ГЭОТАР-Медиа", 2017.

Дополнительная:

1. Клиническая фармакология: национальное руководство с компакт-диск / ред. Ю. Б. Белоусов. - М.: «ГЭОТАР-Медиа», 2014.

2. Аутоиммунные заболевания: диагностика и лечение: руководство для врачей. А. В. Москалев [и др.].- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017.

**Тема 2.3.** Антицитокиновая терапия.

**Цель:**

Углубление ординаторами знаний об основах терапии иммуноопосредованных заболеваний с использованием антицитокиновой терапии.

**Задачи:** Рассмотреть вопросы использования антицитокиновой терапии при ревматических заболеваниях, изучить показания и противопоказания к назначению антицитокиновой терапии. Обучить методике назначения антицитокиновой терапии.

**Обучающийся должен знать:**

1. До изучения темы: алгоритмы диагностики и лечения иммуноопосредованных заболеваний, показания и противопоказания к назначению антицитокиновой терапии, побочные действия антицитокиновой терапии, знать принципы антицитокиновой терапии, показания к иммунозаместительной терапии, иммунодефицитные состояния и их лечение.
2. После изучения темы: варианты диагностики и лечения иммуноопосредованных заболеваний, показания и противопоказания к назначению антицитокиновой терапии, побочные действия антицитокиновой терапии, показания к иммунозаместительной терапии, иммунодефицитные состояния и их лечение.

**Обучающийся должен уметь:** выделять ведущие синдромы при иммунных заболеваниях, выявлять показания к иммунозаместительной терапии, корректировать побочные эффекты антицитокиновой терапии, освоить первичную и вторичную профилактику иммуноопосредованных заболеваний, изучить регуляцию иммунных ответов.

**Обучающийся должен владеть:** навыками сбора и анализа информации о состоянии здоровья пациента с ревматическими заболеваниями (жалобы, анамнез и данные физикального обследования), анализом и интерпретацией результатов лабораторного обследования, в т.ч. на фоне антицитокиновой терапии, интерпретацией иммунограммы пациента, навыками профессионального врачебного поведения, ведение медицинской документации.

**Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:**

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

1. Современные представления о патогенезе ревматоидного артрита.
2. Назовите основные направления биологической терапии в ревматологии.
4. Общая характеристика и клиническая фармакология антицитокиновых препаратов.
5. Классификация антицитокиновой терапии.
6. Особенности фармакокинетики и фармакодинамики препаратов при беременности и лактации.
7. Побочные эффекты при применении антицитокиновой терапии.
8. Схемы назначения антицитокиновой терапии.
9. Лабораторный контроль пациентов во время антицитокиновой терапии.

**2. Практическая работа.**

- 2.1. Решение ситуационных задач.
- 2.2 Курация пациентов
- 2.3 Решение тестовых заданий.

**3. Решить ситуационные задачи**

**Ситуационные задачи для разбора на занятии**

Алгоритм разбора задач.

1. Выделить клинические синдромы.
2. Сформулировать предварительный диагноз.
3. Предложить план обследования пациента, предположить и обосновать результаты.
4. Рассмотреть предложенные результаты обследования (лабораторного и инструментального), объяснить патогенетическую сущность патологических проявлений.
5. Дополнить выделенные синдромы.
6. Сформулировать окончательный диагноз.

7. Предложить план лечения пациента.
8. - режим, диета
9. - медикаментозная терапия (обосновать базисную терапию, дозы, режим, путь введения, профилактика побочных эффектов)
10. - сопроводительная терапия
11. Назначить сроки диспансерного наблюдения и мероприятия, проводимые в этот период.
12. Предположить прогноз для здоровья, жизни и трудовой деятельности.

## 2) Пример задачи с разбором по алгоритму.

Больной Д., 39 лет, рабочий, жалобы на боли, припухлость правого коленного сустава, боли в пояснично-крестцовой области, больше слева, усиливающиеся при движении, боли в пятках при ходьбе, повышение Т до 37,5. Считает себя больным с конца августа, когда отметил повышение Т тела до субфебрильных цифр вечером, появились боли, покраснение, отечность правого коленного сустава, через несколько дней стали беспокоить боли в пояснично-крестцовой области, боли в ахилловых сухожилиях. После поездки на море появились кратковременные дизурические явления, которые быстро прошли.

Об-но: в области правой стопы красные пятна  $d=0,5$  см с очагами гиперкератоза в центре, безболезненные. Периферические л/у не увеличены. Границы сердца в норме, тоны ритмичные, в легких везикулярное дыхание, живот мягкий, безболезненный. Симптом поколачивания отр. Правый коленный сустав горячий при пальпации, определяется припухлость, движения в суставе ограничены из-за болезненности. Положительные симптомы Кушелевского и Макарова слева. При движении в голеностопных суставах и при пальпации ахилловых сухожилий - болезненность, больше справа.

Лабораторно - ОАК: СОЭ- 68мм/час, Ле-  $10,8 \times 10^9$  /л, РФ-отр., СРБ90 мг/л, фибриноген - 5,8 г/л.

Эталон решения задачи:

Синдром суставной по типу артрита. Синдром поражения периартрикулярных тканей.

Синдром воспалительных изменений. Синдром поражения кожи.

Клинический диагноз: Реактивный артрит, острое течение, активность II, уретрит, левосторонний сакроилеит, ахиллиты, ФК III.

Программа обследования пациента должна включать: Соскоб из уретры на урогенитальную инфекцию (хламидия, микоплазма, уреоплазма), анализ крови на антитела к Chlam. trachomatis IgM и G, НЛА-типирование (В 27 антиген), R-графия (МРТ) крестцово-подвздошных сочленений.

Лечение НПВС, в/суставное введение ГК (дипроспан), антибиотикотерапия (препараты фторхинолонового ряда, макролиды) до 30 дней в сочетании с иммуностимуляторами (неовир, ликопид, циклоферон). При хроническом течении – базисная терапия сульфасалазин 2г/сут. Временная нетрудоспособность на период болезни при отсутствии хронизации. Прогноз для жизни и трудоспособности благоприятный при достижении ремиссии заболевания.

## 3) Задачи для самостоятельного разбора на занятии.

### Задача №1

Больной Г., 41 года, поступил в клинику с жалобами на боли в мелких суставах кистей и стоп, коленных, голеностопных суставах, утреннюю скованность в суставах в течение 3-х часов, общую слабость.

Страдает псориазом 4 года. Боли в суставах беспокоят 3 года. В течение 3-х лет ежедневно принимает НПВП (диклофенак натрия 100-150 мг/сутки) с неполным эффектом. В процесс вовлекаются новые суставные зоны, за последний год болезни отмечен переход из I во II рентгенологическую стадию.

При осмотре: состояние относительно удовлетворительное. Распространенный вульгарный псориаз кожи. Артриты дистальных, проксимальных межфаланговых и пястнофаланговых суставов кистей, коленных, голеностопных суставов, мелких суставов стоп, значительное ограничение движений в указанных суставах.

Общий анализ крови: гемоглобин 130 г/л, эритроциты  $4,5 \times 10^{12}$ /л, лейкоциты  $7,7 \times 10^9$ /л, СОЭ 45 мм/час.

Вопросы:

1. Выделите основные синдромы, определите ведущий.
2. Обоснуйте предварительный диагноз
3. Составьте план обследования и проведите дифференциальный диагноз.
4. Сформулируйте окончательный диагноз согласно существующей классификации.
5. Назначьте лечение.

Задача №2

Больной Ф., 29 лет, предъявляет жалобы на боли постоянного характера в грудном и поясничном отделах позвоночника, усиливающиеся в ночное время и утром, ограничение движений, утреннюю скованность в течение 3-х часов, боли и припухлость в голеностопных суставах. Считает себя больным в течение 8 лет, когда периодически отмечал появление болей и утренней скованности в позвоночнике и голеностопных суставах. В анамнезе – иридоциклит.

При поступлении: состояние удовлетворительное, кожные покровы чистые, дыхание везикулярное, тоны сердца ясные, ритмичные. АД 120/80 мм.рт.ст. При пальпации определяется болезненность в поясничном отделе позвоночника и крестцово-подвздошных сочленениях, ограничены движения в поясничном отделе, сглажен поясничный лордоз. Положительные симптомы Кушелевского. Дефигурация голеностопных суставов за счет экссудативных явлений.

Рентгенография крестцово-подвздошных сочленений: суставные поверхности нечеткие, плохо определяются, суставные щели значительно сужены.

Общий анализ крови: гемоглобин 135 г/л, эритроциты  $4,8 \times 10^{12}/л$ , лейкоциты  $6,7 \times 10^9/л$ , СОЭ 40 мм/час. Общий анализ мочи без особенностей. Выявлен антиген HLA-B27.

Вопросы:

1. Выделите основные синдромы, определите ведущий.
2. Обоснуйте предварительный диагноз.
3. Составьте план обследования и проведите дифференциальный диагноз.
4. Сформулируйте окончательный диагноз согласно существующей классификации.
5. Назначьте лечение.

#### 4. Задания для групповой работы

##### 4.1 Курация больных

Курируя больных, обучающиеся должны показать владение методикой сбора жалоб, анамнеза заболевания и жизни пациента, методами объективного осмотра (осмотр, перкуссия, пальпация, аускультация). После объективного обследования больного обучающиеся должны выявить и оценить факт поражения системы – органа – структуры, обосновать характер поражения: первичное или вторичное, объяснить патогенез. Выделить синдромы, определить ведущий, установить клинический диагноз с обоснованием согласно существующей классификации, составить план обследования и выбрать тактику лечения больного с обоснованием в письменной форме. По окончании курации преподавателем проводится клинический разбор больных в присутствии обучающихся.

Алгоритм клинического разбора пациента на занятии:

1. Выделить клинические синдромы.
2. Сформулировать предварительный диагноз.
3. Предложить план обследования пациента, предположить и обосновать результаты.
4. Рассмотреть предложенные результаты обследования (лабораторного и инструментального), объяснить патогенетическую сущность патологических проявлений.
5. Дополнить выделенные синдромы.
6. Провести дифференциальный диагноз с синдромно-сходными заболеваниями.
7. Сформулировать окончательный диагноз с обоснованием.
8. Предложить тактику лечения пациента с обоснованием в письменной форме.

#### Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:

1. Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций и рекомендуемой учебной литературы и выполнить следующие задания:

1. Изучить лабораторные методы диагностики при РЗ.
2. Обратить внимание на специфические иммунологические изменения при системных заболеваниях соединительной ткани и их клиническое значение.
3. Изучить лабораторные показатели у пациентов, получающих антицитокиновую терапию и их динамику на фоне лечения.

## **2. Вопросы для самоконтроля.**

1. При каких ревматических заболеваниях показано назначение антицитокиновой терапии?
2. Объясните механизм действия биологических препаратов?
3. Назовите препараты, используемые в терапии ревматоидного артрита?
4. Назовите особенности антицитокиновой терапии при СКВ?
5. Какие лабораторные методы исследования позволяют оценить развитие побочных эффектов антицитокиновой терапии?
6. Каковы новые перспективные направления антицитокиновой терапии в ревматологии?

## **3. Примеры тестовых заданий.**

1. При ревматических заболеваниях применяются следующие группы антицитокиновых препаратов:
  - а) нейтрализация фНО-α
  - б) блокирование ИЛ-1
  - в) анти В-клеточная терапия
  - г) блокирование ИЛ-6
  - д) все верно
2. Назовите препарат анти-В-клеточной терапии:
  - а) инфликсимаб
  - б) абадацепт
  - в) ритуксимаб
  - г) рудекс
  - д) анакинра
3. 6-меркаптопурин является метаболитом
  - а) метотрексата
  - б) циклофосфана
  - в) азатиоприна
  - г) проспидина
  - д) циклоспорина
4. Азатиоприн применяется при всех перечисленных ревматических заболеваниях, за исключением
  - а) ревматоидного артрита
  - б) системной красной волчанки
  - в) ревматической лихорадки
  - г) болезни Шегрена
  - д) дерматомиозита
5. Наиболее серьезным побочным эффектом азатиоприна является
  - а) агранулоцитоз
  - б) активация инфекции
  - в) нарушение менструального цикла
  - г) кожный зуд
  - д) холестатическая желтуха
6. Из цитостатических препаратов развитию онкологических заболеваний чаще способствует
  - а) азатиоприн
  - б) хлорбутин
  - в) метотрексат
  - г) циклоспорин
7. Эффект метотрексата связан со всеми перечисленными механизмами, кроме
  - а) ингибирования активности интерлейкина-1

- б) уменьшения синтеза иммуноглобулина М
  - в) уменьшения синтеза ДНК
  - г) нарушения метаболизма фолиевой кислоты
  - д) торможения активности коллагеназы
8. Серьезным осложнением терапии метотрексатом являются все перечисленные, кроме
- а) токсического гепатита
  - б) интерстициального нефрита
  - в) панцитопении
  - г) пигментации кожи
9. Назовите препараты из группы нейтрализации фно-а
- а) инфликсимаб
  - б) анакинра
  - в) ритуксимаб
  - г) голимумаб
  - д) цертолизумаб

Эталоны ответов к тестовым заданиям: 1-а,б,в,г; 2-в; 3-г; 4-в; 5-а; 6-б; 7-д; 8-г; 9-а,г,д;

### Рекомендуемая литература:

Основная:

1. Ревматология: национальное руководство с компакт-диском / ред.: Е. Л. Насонов, В. А. Насонова. - М.: "ГЭОТАР-Медиа", 2010.
2. Ревматология: клин.рекомендации / ред. Е. Л. Насонов. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : "ГЭОТАР-Медиа", 2017.

Дополнительная:

1. Клиническая фармакология: национальное руководство с компакт-диском/ ред. Ю. Б. Белоусов. - М.: «ГЭОТАР-Медиа», 2014.
2. Аутоиммунные заболевания: диагностика и лечение: руководство для врачей. А. В. Москалев [и др.].- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017.

## Семинарские занятия

**Раздел 1.** Основы иммунологии.

**Тема 1.1.** Введение в клиническую иммунологию.

### Цель:

углубление ординаторами знаний об основах иммунологии, возрастных особенностях иммунитета, основными формами иммунопатологии.

**Задачи:** Рассмотреть вопросы клинической иммунологии, возрастные особенности иммунитета. Изучить нормы показателей иммунитета. Обучить вопросам интерпретации результатов иммунологического обследования и формулировке заключения.

### Обучающийся должен знать:

1. До изучения темы: внутриутробный период развития иммунной системы, иммунная система новорожденного ребенка, особенности строения, функционирования, динамика развития. Иммунная система в раннем детстве. Динамика развития. Иммунная система у подростков. Динамика развития. Старческие изменения иммунной системы. Предмет и задачи клинической иммунологии, иммунодефицитные состояния, лимфопролиферативные процессы, оценка иммунного статуса человека, методы лабораторной оценки иммунного статуса.
2. После изучения темы: особенности строения и функционирования иммунной системы при рождении ребенка, особенности строения иммунной системы у детей и подростков, основные формы

иммунопатологии человека, извращение иммунного ответа, аллергические и аутоиммунные реакции, клиническую оценку иммунного статуса человека, методы лабораторной диагностики нарушений иммунной системы.

**Обучающийся должен уметь:** выделять ведущие синдромы при иммунных заболеваниях, выявлять показания к иммунозаместительной терапии, корректировать побочные эффекты иммунодепрессантов, освоить первичную и вторичную профилактику иммуноопосредованных заболеваний, изучить регуляцию иммунных ответов.

**Обучающийся должен владеть:** навыками сбора и анализа информации о состоянии здоровья пациента с ревматическими заболеваниями (жалобы, анамнез и данные физикального обследования), анализом и интерпретацией результатов лабораторного обследования, интерпретацией иммунограммы пациента, навыками профессионального врачебного поведения, ведение медицинской документации.

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

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

1. Назовите основные формы иммунопатологии человека.
2. Иммунодефицитные состояния, их классификация.
3. Извращение иммунного ответа. Аллергические и аутоиммунные реакции.
4. Проведение оценки иммунного статуса человека.
6. Проведение клинической оценки иммунного статуса.
7. Назовите методы лабораторной оценки иммунного статуса. Тесты первого и второго уровней.

#### **2. Практическая работа.**

- 2.1 Решение ситуационных задач.
- 2.2. Решение тестовых заданий

#### **3. Решить ситуационные задачи**

##### **Ситуационные задачи для разбора на занятии**

Алгоритм разбора задач.

1. Выделить клинические синдромы.
2. Сформулировать предварительный диагноз.
3. Предложить план обследования пациента, предположить и обосновать результаты.
4. Рассмотреть предложенные результаты обследования (лабораторного и инструментального), объяснить патогенетическую сущность патологических проявлений.
5. Дополнить выделенные синдромы.
6. Сформулировать окончательный диагноз.
7. Предложить план лечения пациента.
  - режим, диета
  - медикаментозная терапия (обосновать базисную терапию, дозы, режим, путь введения, профилактика побочных эффектов)
  - сопроводительная терапия
8. Назначить сроки диспансерного наблюдения и мероприятия, проводимые в этот период.
10. Предположить прогноз для здоровья, жизни и трудовой деятельности.

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

Больная М., 47 лет. Жалобы на посинение кожи пальцев стоп и кистей, снижение массы тела, укорочение пальцев кистей, необходимость запивать водой сухую еду, сухой кашель, похудание на 10 кг за 2 года, одышку при ходьбе.

Из анамнеза: больна в течение 10 лет. Заболевание началось с побеления и посинения пальцев стоп и кистей на холоде. Через 4 года начала отмечать уплотнение кожи кистей и лица. В последний год появилась необходимость запивать сухую еду и впервые появились изменения в

анализах мочи.

Объективно: Укорочение дистальных фаланг пальцев кистей. Цианоз кожи кистей, стоп, носа, ушных раковин. Язвочки на коже кистей не заживают в течение месяца. Уплотнение кожи конечностей туловища и лица. Черты лица заострены, кисетообразные складки вокруг рта. Конtrakтуры проксимальных межфаланговых суставов. В легких дыхание везикулярное, ослабленное в нижних отделах. ЧД 18 в мин. Тоны сердца приглушены, ритмичные. пульс- 78 уд/минуту, ритмичный, АД - 180/120.

СОЭ-47мм/час, креатинин крови 84 мкмоль/л. Общ. ан. мочи: уд. вес-1012, белок-0,35 г/л, эр -2-5 в п/зрения, лейкоциты 1-3 в п/зр.

Эталон решения задачи:

Синдромы: поражения кожи, Рейно, остеолита, дигитального артериита, мочевого, поражения пищевода, иммунного воспаления, системных проявлений, пневмофиброза (?), дыхательной недостаточности, артериальной гипертензии.

Диагноз: Системная склеродермия, лимитированная форма, хроническое течение, акт.2. Синдром Рейно. Эзофагит. Пневмосклероз (?). Склеродерма. Остеолиз. Дигитальный артериит. Хроническая склеродермическая нефропатия. Симптоматическая артериальная гипертензия. ДН 2. ХПН 0. Обследование: Ат к центромере, Scl-70, суточная потеря белка, проба мочи по Нечипоренко, скорость клубочковой фильтрации. Рентгенография, КТ грудной клетки. Капилляроскопия ногтевого ложа. Рентгенография пищевода с барием. Рентгенография кистей. УЗИ брюшной полости, почек, глазной дно, ЭКГ, ДЭХОКГ, ФВД, биопсия кожи.

Лечение: купренил 500-600 мг/сутки, преднизолон 10 мг/сутки, курантил 150 мг/сутки, амлодипин 5-10 мг/сутки, омега-3 20 мг/сутки.

Диспансерное наблюдение: контроль анализов крови и мочи 1 раз в 3 месяца, осмотр ревматолога 1 раз в 3 месяца.

Прогноз для жизни и трудоспособности неблагоприятный. Стойкая утрата трудоспособности.

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

#### Задача № 1

Больной В., 19 лет, обратился с жалобами на слабость, повышенную потливость, периодический сухой кашель и заложенность носа. Болеет около 8 месяцев, когда после перенесенной внегоспитальной пневмонии нижней доли слева на фоне массивной медикаментозной терапии была выявлена умеренная спленомегалия и появились периодические приступы лихорадки с указанными выше жалобами.

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

Общий анализ крови: Эр – 4,3x10<sup>12</sup>/л; Гем – 136; ц. п. 0,9; тромбоциты – 253,7x10<sup>9</sup>/л; лейкоциты – 6,2x10<sup>9</sup>/л; эозин. – 1%; юн. – 1%; п/я – 4%; с/я – 59%; лимфоциты – 28%; мон. – 7%.

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

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

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

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

Вопросы:

1. Синдромы?
2. Предварительный диагноз?
3. Дополнительные методы исследования для подтверждения диагноза?

#### 4. Лечение?

##### Задача 2

Больная М., 20 лет, поступила в больницу с жалобами на лихорадку до 38°C, генерализованной пиодермией, зудом и жжением кожи шеи, предплечий, голеней, мокнутие и неприятный запах в области повреждения кожи. В анамнезе грипп, через 3 месяца – коревая краснуха. После окончания заболевания появились описанные выше жалобы.

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

Вопросы:

1. Синдромы?
2. Предварительный диагноз?
3. Дополнительные методы исследования для подтверждения диагноза?
4. Лечение?

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

**1. Ознакомиться** с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций и рекомендуемой учебной литературы и выполнить следующие задания:

1. Изучить лабораторные методы диагностики иммунных нарушений при РЗ.
2. Обратит внимание на специфические иммунологические изменения при системных заболеваниях соединительной ткани и их клиническое значение.
3. Изучить лабораторные показатели у пациентов, получающих терапию иммунодепрессантами и их динамику на фоне лечения.

##### **2. Вопросы для самоконтроля.**

1. Основные формы иммунопатологии человека?
2. Объясните механизм действия иммунодепрессантов?
3. Особенности строения иммунной системы у детей и подростков
4. Какие лабораторные методы исследования позволяют оценить развитие побочных эффектов терапии иммунодепрессантами?

##### **3. Примеры тестовых заданий.**

1. Естественная резистентность организма обусловлена:
  - А. Барьерной функцией кожи и слизистых оболочек
  - Б. Физиологическим состоянием организма
  - В. Клеточными и гуморальными факторами защиты;
  - Г. Группой крови
2. Барьерная функция слизистых оболочек обусловлена наличием в секрете:
  - А. Интерферона;
  - Б. SIgA
  - В. Лизоцима;
  - Г. Комплекмента.
3. Моноциты являются предшественниками:
  - А. Купферовских клеток печени;
  - Б. Эндотелиальных клеток;
  - В. Мегакариоцитов;
  - Г. Естественных киллеров.
4. В процессе фагоцитоза опсонизирующим фактором является:
  - А. Иммуноглобулины;
  - Б. Интерферон;
  - В. С3-фактор комплекмента;
  - Г. Лизоцим;

5. Среди перечисленных укажите природный фактор клеточного защиты:

А. Макрофаг;

Б. Т-л;

В. В-л;

Г. Купферовские и эндотелиальные клетки;

3. Какая стадия фагоцитоза является завершающей:

А. Прилипание к объекту;

Б. Поглощения объекта с образованием фагосомы;

В. Слияния фагосомы с лизосомой;

Г. Ферментативное расщепление микробной клетки.

4. Какую роль играют фагоциты в формировании иммунного ответа:

А. Дезинтеграции бактерий;

Б. Выведение продуктов распада бактерий из организма;

В. Образование на поверхности макрофага «иммуногена»;

Г. Презентации «иммуногена» В-лимфоцитам;

Ответы: 1-А,В; 2-Б,В,3-А,Б, 4-А,В, 5-А,Г, 6-Г, 7-В,Г.

### Рекомендуемая литература:

Основная:

3. Ревматология: национальное руководство с компакт-диском / ред.: Е. Л. Насонов, В. А. Насонова. - М.: "ГЭОТАР-Медиа", 2010.

4. Ревматология: клин.рекомендации / ред. Е. Л. Насонов. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : "ГЭОТАР-Медиа", 2017.

Дополнительная:

3. Клиническая фармакология: национальное руководство с компакт-диском/ ред. Ю. Б. Белоусов. - М.: «ГЭОТАР-Медиа», 2014.

4. Аутоиммунные заболевания: диагностика и лечение: руководство для врачей. А. В. Москалев [и др.].- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017.

### Тема 1.2. Предмет и задачи клинической иммунологии.

#### Цель:

Углубление ординаторами знаний об основах клинической иммунологии.

**Задачи:** Рассмотреть вопросы клинической иммунологии, структуру и функциональное значение иммунной системы. Изучить нормы показателей иммунитета. Обучить вопросам интерпретации результатов иммунологического обследования и формулировке заключения. Изучить современные достижения в области клинической иммунологии.

#### Обучающийся должен знать:

1. До изучения темы: первичный и вторичный иммунный ответ. Предмет и задачи клинической иммунологии, иммунодефицитные состояния, лимфопролиферативные процессы, оценка иммунного статуса человека, методы лабораторной оценки иммунного статуса, основы перекрестных реакций на лекарственные антигены.

2. После изучения темы: особенности строения и функционирования иммунной системы человека, основные формы иммунопатологии человека, извращение иммунного ответа, аллергические и аутоиммунные реакции, клиническую оценку иммунного статуса человека, методы лабораторной диагностики нарушений иммунной системы.

**Обучающийся должен уметь:** выделять ведущие синдромы при иммунных заболеваниях, выявлять показания к иммунозаместительной терапии, корректировать побочные эффекты иммунодепрессантов, освоить первичную и вторичную профилактику иммуноопосредованных заболеваний, изучить регуляцию иммунных ответов.

**Обучающийся должен владеть:** навыками сбора и анализа информации о состоянии здоровья пациента с ревматическими заболеваниями (жалобы, анамнез и данные физикального обследования), анализом и интерпретацией результатов лабораторного обследования, интерпретацией иммунограммы пациента, навыками профессионального врачебного поведения, ведение медицинской документации.

**Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:**

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

1. Каково современное понятие термина «аллергия» и «атопия»?
2. Какие компоненты в целом включают современное лечение аутоиммунных заболеваний?
3. Извращение иммунного ответа. Аллергические и аутоиммунные реакции.
4. В каких органах иммунной системы происходит антиген независимая дифференцировка лимфоцитов?
5. Какую функцию выполняют В-лимфоциты:
6. Назовите методы лабораторной оценки иммунного статуса. Тесты первого и второго уровней.

### **2. Практическая работа.**

- 2.1. Курация пациентов.
- 2.2. Решение тестовых заданий.

### **3. Решить ситуационные задачи**

#### **Ситуационные задачи для разбора на занятии**

Алгоритм разбора задач.

1. Выделить клинические синдромы.
2. Сформулировать предварительный диагноз.
3. Предложить план обследования пациента, предположить и обосновать результаты.
4. Рассмотреть предложенные результаты обследования (лабораторного и инструментального), объяснить патогенетическую сущность патологических проявлений.
5. Дополнить выделенные синдромы.
6. Сформулировать окончательный диагноз.
7. Предложить план лечения пациента.
  - режим, диета
  - медикаментозная терапия (обосновать базисную терапию, дозы, режим, путь введения, профилактика побочных эффектов)
  - сопроводительная терапия
8. Назначить сроки диспансерного наблюдения и мероприятия, проводимые в этот период.
10. Предположить прогноз для здоровья, жизни и трудовой деятельности.

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

Больной Б., 45 лет, поступил с жалобами на головные боли, одышку, боли в области сердца, отеки на ногах, тяжесть в правом подреберье. В прошлом часто болел ангиной, состоял на учете по поводу ревмокардита в течение 15 лет.

При осмотре акроцианоз, набухшие шейные вены, ортопноэ, температура тела 37,8°C. Перкуторно: верхняя граница – верхний край II ребра, правая на 2 см кнаружи от правого края грудины, левая по СКЛ. Пульс – 76 уд. в мин, малого наполнения, ЧСС – 76 в мин., АД-110/70 мм.рт.ст. При аускультации на верхушке ослабление 1 тона, систолический и диастолический шум. Во 2 межреберье справа: ослабление 2 тона, диастолический шум. ЧДД – 26 в мин. В нижних отделах легких незвучная крепитация. Печень выступает из-под края реберной дуги на 2 см, болезненная, отеки на ногах.

Общий анализ крови: СОЭ-30 мм/час. АСЛ = 1:600 МЕ/мл.

Эталон решения задачи:

1. Синдромы: поражение эндокарда (ведущий), поражение миокарда, воспалительный, сердечной недостаточности.

2. Диагноз: Повторная ревматическая лихорадка. Кардит (аортальный вальвулит?) средней степени тяжести. ХРБС. Сочетанный порок митрального клапана с преобладанием недостаточности. Сочетанный порок аортального клапана. СН 2Б (ФКIV). Дифференциальный диагноз повторной ревматической лихорадки с инфекционным эндокардитом на фоне хронической ревматической болезни сердца.
3. План обследования: ЭКГ, ЭХОКГ, рентгенография грудной клетки, посев крови на стерильность.
4. Лечение: диета 10, режим 2, цефтриаксон 2 г/сутки в/м, мовалис 7,5 мг/сутки, периндоприл 1,25 мг/сутки, лазикс 40 мг/сутки, верошпирон 50 мг/сутки.
5. Диспансерное наблюдение: Общий анализ крови, СРБ, ЭХОКГ 1 раз в 6 месяцев, осмотр ревматолога 1 раз в 6 месяцев.
6. Прогноз неблагоприятный. Стойкая утрата трудоспособности.

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

#### Задача № 1

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

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

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

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

Вопросы:

1. Синдромы?
2. Предварительный диагноз?
3. Дополнительные методы исследования для подтверждения диагноза?
4. Лечение?

#### Задача 2

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

Общий анализ крови: ЭР - 3,0x10<sup>12</sup>/л; НВ - 100%; ЦП - 0,9; L - 4,2x10<sup>9</sup>/л; С - 68%; Эоз - 2%; Мон - 5%; Л - 15%; СОЭ=20 мм/час, тромбоциты: (110000).

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

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

Вопросы:

1. Синдромы?
2. Предварительный диагноз?
3. Дополнительные методы исследования для подтверждения диагноза?
4. Лечение?

### Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:

**1. Ознакомиться** с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций и рекомендуемой учебной литературы и выполнить следующие задания:

4. Изучить лабораторные методы диагностики иммунных нарушений при РЗ.
5. Обратить внимание на специфические иммунологические изменения при системных заболеваниях соединительной ткани и их клиническое значение.
6. Изучить лабораторные показатели у пациентов, получающих терапию иммунодепрессантами и их динамику на фоне лечения.

## 2. Вопросы для самоконтроля.

- a. Иммунологический надзор и механизмы противоопухолевого иммунитета?
- b. Патогенез ревматических заболеваний?
- c. Механизм развития аллергического процесса?
- d. Какие лабораторные методы исследования позволяют оценить развитие побочных эффектов терапии иммунодепрессантами?

## 3. Примеры тестовых заданий.

1. Реакция клеточного звена иммунной системы на внедрение в организм вирусов заключается в:

- A. активации Т-хелперов
- Б. лизисами Т-киллерами клеток организма
- В. Ингибировании Т-хелперов;
- Г. активации Т-супрессоров

2. К неспецифическим факторам защиты организма относятся все, кроме:

- A. Интерферона;
- Б. лактоферрина
- В. лимфокина;
- Г. фагоцитоза

3. Моноциты являются предшественниками:

- A. Купферовских клеток печени;
- Б. Эндотелиальных клеток;
- В. Мегакариоцитов;
- Г. Естественных киллеров.

4. В процессе фагоцитоза опсонизирующим фактором является:

- A. Иммуноглобулины;
- Б. Интерферон;
- В. С3-фактор комплемента;
- Г. Лизоцим;

5. Среди перечисленных укажите природный фактор клеточного защиты:

- A. Макрофаг;
- Б. Т-л;
- В. В-л;
- Г. Купферовские и эндотелиальные клетки;

6. Какая стадия фагоцитоза является завершающей:

- A. Прилипание к объекту;
- Б. Поглощения объекта с образованием фагосомы;
- В. Слияния фагосомы с лизосомой;
- Г. Ферментативное расщепление микробной клетки.

7. Какую роль играют фагоциты в формировании иммунного ответа:

- A. Дезинтеграции бактерий;
- Б. Выведение продуктов распада бактерий из организма;
- В. Образование на поверхности макрофага «иммуногена»;
- Г. Презентации «иммуногена» В-лимфоцитам;

Ответы: 1-В, 2-В, 3-А,Б, 4-А,В, 5-А,Г, 6-Г, 7-В,Г.

## Рекомендуемая литература:

Основная:

5. Ревматология: национальное руководство с компакт-диск / ред.: Е. Л. Насонов, В. А. Насонова. - М.: "ГЭОТАР-Медиа", 2010.

6. Ревматология: клин.рекомендации / ред. Е. Л. Насонов. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : "ГЭОТАР-Медиа", 2017.

Дополнительная:

а. Клиническая фармакология: национальное руководство с компакт-диск / ред. Ю. Б. Белоусов. - М.: «ГЭОТАР-Медиа», 2014.

б. Аутоиммунные заболевания: диагностика и лечение: руководство для врачей. А. В. Москалев [и др.].- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017.

**Тема 1.3. Принципы и методы оценки иммунного статуса.**

**Цель:**

Углубление ординаторами знаний об основах оценки иммунного статуса.

**Задачи:** Рассмотреть вопросы оценки иммунного статуса человека, показания и принципы его оценки, иммунопатогенез, методы диагностики основных заболеваний иммунной системы человека, виды и показания к применению иммулотропной терапии.

**Обучающийся должен знать:**

1. До изучения темы: структуру и функции иммунной системы человека, возрастные особенности иммунной системы, клеточно-молекулярные механизмы развития и функционирования иммунной системы, основные этапы, типы, генетический контроль иммунного ответа, методы иммунодиагностики.

2. После изучения темы: методы диагностики основных заболеваний иммунной системы человека, виды и показания к применению иммулотропной терапии показания к иммунозаместительной терапии, иммунодефицитные состояния и их лечение.

**Обучающийся должен уметь:** производить иммунологическую диагностику, оценить и охарактеризовать уровни организации иммунной системы человека, обосновывать необходимость клинко-иммунологического обследования пациента, интерпретировать результаты основных диагностических аллергологических проб.

**Обучающийся должен владеть:** навыками сбора и анализа информации о состоянии здоровья пациента с ревматическими заболеваниями (жалобы, анамнез и данные физикального обследования), алгоритмом постановки предварительного иммунологического диагноза, анализом и интерпретацией результатов лабораторного обследования, навыками профессионального врачебного поведения, ведение медицинской документации.

**Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:**

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

1. Современные представления об иммунодиагностке, антигены, антитела.
2. Назовите основные иммунные реакции.
4. Общая характеристика и клиническая фармакология моноклональных антител.
5. Особенности иммуногенетики.
6. Дайте характеристику и применение современных методов молекулярной диагностики.
7. ПЦР (определение генов системы МНС, цитокинов и т.п.).

**2. Практическая работа.**

- 2.1. Решение ситуационных задач.
- 2.2. Решение тестовых заданий.

**3. Решить ситуационные задачи**

## Ситуационные задачи для разбора на занятии

Алгоритм разбора задач.

1. Выделить клинические синдромы.
  2. Сформулировать предварительный диагноз.
  3. Предложить план обследования пациента, предположить и обосновать результаты.
  4. Рассмотреть предложенные результаты обследования (лабораторного и инструментального), объяснить патогенетическую сущность патологических проявлений.
  5. Дополнить выделенные синдромы.
  6. Сформулировать окончательный диагноз.
  7. Предложить план лечения пациента.
    - режим, диета
    - медикаментозная терапия (обосновать базисную терапию, дозы, режим, путь введения, профилактика побочных эффектов)
    - сопроводительная терапия
  8. Назначить сроки диспансерного наблюдения и мероприятия, проводимые в этот период.
10. Предположить прогноз для здоровья, жизни и трудовой деятельности.

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

Больной Д., 29 лет. Жалобы на боли за грудиной коронарного характера, повышение АД до 240/160 мм рт.ст., лихорадку до 39<sup>0</sup>С, правосторонний парез стоп, быстрое похудание.

Заболел год назад, когда появилась боль в икроножных мышцах, через три месяца повысилась температура тела до 38 - 38,5<sup>0</sup>С, усилились миалгии. Лечение НПВП давало временный эффект, назначение антибиотиков было неэффективным. 6 месяцев назад развился асимметричный парез стоп. 4 месяца назад впервые зарегистрированы высокие цифры АД (190/110) и изменения в анализе мочи. Артериальная гипертония вскоре приобрела злокачественное течение (АД 240/160 мм рт.ст.). Похудел на 30 кг за 3 мес.

Объективно: состояние средней тяжести, температура тела 38,5<sup>0</sup>С. Резко истощен. Выраженная атрофия мышц, особенно правой голени и стопы. Парез правой стопы. По ходу плечевых и локтевых артерий пальпируются мелкие узелки. В легких везикулярное дыхание, хрипов нет. Границы сердца: правая и верхняя в норме, левая – по срединно-ключичной линии в V м/р. Пульс 94 в мин. АД - 230/150 – 240/160 мм рт. ст.

Общий анализ крови: Нв – 121 г/л, Л – 14,2x10<sup>9</sup>/л; СОЭ - 51 мм/час. Обнаружен HBsAg в титре 1:64. Мочевина - 6,7 ммоль/л. Креатинин – 0,09 ммоль/л.

Анализ мочи: уд. вес – 1018, белок 0,805 г/л, Ле – 0-1, Эр. – 10-15 в п/зр.

Эталон решения задачи:

1. Синдромы: коронарной недостаточности, системных проявлений, поражения периферической нервной системы, поражения мышц по типу миалгии, мочевого, артериальной гипертензии, поражение миокарда, воспалительный.
2. Диагноз: Узелковый полиартериит, ассоциированный с HBsAg, классический вариант, подострое течение, активность III степени (29 баллов по бермингемской шкале). Лихорадка, похудание, парез правой стопы, миалгии, коронариит, гломерулонефрит с симптоматической артериальной гипертонией. ХПН 0.
3. План обследования: ЭКГ, ДЭХОКГ, глазное дно, суточная потеря белка, лубочковая фильтрация, УЗИ почек, маркеры вирусных гепатитов, консультация невролога, рентгенография грудной клетки, ангиография или биопсия кожно-мышечного лоскута.
4. Лечение: а) МП 1 г/сутки в/в капельно в течение 3-х дней, с последующим назначением преднизолона внутрь 1 мг/кг/сутки до достижения эффекта, в дальнейшем с постепенным снижением дозы до поддерживающей. 2) Циклофосфан (при отсутствии маркеров репликации вируса гепатита В) в/в капельно 15 мг/кг/сутки (не более 1 г) каждые 2 недели трехкратно, затем каждые 3 недели. 3) плазмаферез 7-10 процедур в течение 2 недель с удалением 60 мл/кг плазмы и замещением равным объемом 4,5-5% альбумина человека. 4) При наличии маркеров репликации вируса гепатита В: интерферон  $\alpha$  3x10<sup>6</sup>ЕД 3 раза в неделю и ламивудин 100 мг/сутки. 4) Курантил 150 мг/сутки. 5) периндоприл (при отсутствии стеноза почечных артерий) 5 мг /сутки + амлодипин 5-10 мг/сутки + метопролола сукцинат 12,5- 25 мг/сутки + нитроглицерин по требованию.

5. Диспансерное наблюдение: анализы крови и мочи, осмотр ревматолога 1 раз в 3 месяца.
6. Прогноз для жизни зависит от того, насколько быстро наступит ХПН, также возможны осложнения артериальной гипертензии. Прогноз для трудовой деятельности зависит от трудовой занятости больного, чаще всего прогноз неблагоприятный.

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

#### Задача № 1

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

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

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

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

Вопросы:

1. Синдромы?
2. Предварительный диагноз?
3. Дополнительные методы исследования для подтверждения диагноза?
4. Лечение?

#### Задача 2

12 лет, с детства страдает экземой и частыми простудными заболеваниями (до 3-4 раз в год). 19 лет, курит с 11 лет, переведен из туберкулезного диспансера для уточнения диагноза. Из анамнеза: в детстве переболел всеми детскими инфекциями. В возрасте 15 лет был осужден и отбывал наказание на Севере в детской тюрьме для несовершеннолетних. Через 3 месяца пребывания в тюрьме заболел обструктивным гнойным бронхитом, гайморитом, отитом. На R-грамме была выявлена очаговая пневмония в/доли левого легкого. Больной получал медикаментозную терапию, но в течение 2 лет 3 раза перенес пневмонию в/доли левого легкого. После очередного обострения больного перевели в институт туберкулеза, где он получил массивную специфическую терапию, но сохранились субфибрилитет, слабость, потливость, увеличенные шейные и подмышечные лимфоузлы, в сыворотке крови отсутствовала фракция  $\gamma$ -глобулинов.

Общий анализ крови: Эр= $3,9 \times 10^{12}/л$ ; ц. п. - 0,9; НВ - 111%; СОЭ – 40 мм/час; L -  $6,8 \times 10^9/л$ ; п/л=3%; С=70%; М - 8%; Л=30%.

Общий анализ мочи без патологии.

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

Вопросы:

1. Синдромы?
2. Предварительный диагноз?
3. Дополнительные методы исследования для подтверждения диагноза?
4. Лечение?

### Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:

**1. Ознакомиться** с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций и рекомендуемой учебной литературы и выполнить следующие задания:

1. Изучить лабораторные методы диагностики при аутоиммунных заболеваниях.
2. Обратить внимание на специфические иммунологические изменения при системных заболеваниях соединительной ткани и их клиническое значение.
3. Изучить лабораторные показатели у пациентов, получающих антицитокиновую терапию и их динамику на фоне лечения.

## 2. Вопросы для самоконтроля.

1. При каких ревматических заболеваниях показано назначение оценки иммунного статуса?
2. Объясните механизм действия биологических препаратов?
3. Назовите препараты, используемые в терапии ревматоидного артрита?
4. Назовите особенности антицитокиновой терапии при СКВ?
5. Какие лабораторные методы исследования позволяют оценить развитие побочных эффектов антицитокиновой терапии?
6. Каковы новые перспективные направления антицитокиновой терапии в ревматологии?

## 3. Примеры тестовых заданий.

1. Укажите, что из перечисленного может быть антигеном:
  - а) полиэлектролиты
  - б) полисахариды
  - в) липополисахариды
  - г) белки
  - д) все верно
2. Основным иммуноглобулином, защищающим слизистые оболочки, является:
  - а) IgA
  - б) IgM
  - в) IgG
  - г) IgE
  - д) IgD
3. 6-меркаптопурин является метаболитом
  - а) метотрексата
  - б) циклофосфана
  - в) азатиоприна
  - г) проспидина
  - д) циклоспорина
4. Азатиоприн применяется при всех перечисленных ревматических заболеваниях, за исключением
  - а) ревматоидного артрита
  - б) системной красной волчанки
  - в) ревматической лихорадки
  - г) болезни Шегрена
  - д) дерматомиозита
5. Наиболее серьезным побочным эффектом азатиоприна является
  - а) агранулоцитоз
  - б) активация инфекции
  - в) нарушение менструального цикла
  - г) кожный зуд
  - д) холестатическая желтуха
6. Из цитостатических препаратов развитию онкологических заболеваний чаще способствует
  - а) азатиоприн
  - б) хлорбутин
  - в) метотрексат
  - г) циклоспорин
7. Эффект метотрексата связан со всеми перечисленными механизмами, кроме
  - а) ингибирования активности интерлейкина-1
  - б) уменьшения синтеза иммуноглобулина М
  - в) уменьшения синтеза ДНК
  - г) нарушения метаболизма фолиевой кислоты
  - д) торможения активности коллагеназы
8. Серьезным осложнением терапии метотрексатом являются все перечисленные, кроме
  - а) токсического гепатита
  - б) интерстициального нефрита

- в) панцитопении
  - г) пигментации кожи
9. Основной из функций клеточного звена иммунитета является:
- а) антигенпрезентирующая
  - б) антигенсвязывающая
  - в) регуляторная
  - г) двигательная
  - д) опсонизация объекта

Эталоны ответов к тестовым заданиям: 1-д; 2-а; 3-г; 4-в; 5-а; 6-б; 7-д; 8-г; 9-в;

### **Рекомендуемая литература:**

Основная:

1. Ревматология: национальное руководство с компакт-диск / ред.: Е. Л. Насонов, В. А. Насонова. - М.: "ГЭОТАР-Медиа", 2010.
2. Ревматология: клин.рекомендации / ред. Е. Л. Насонов. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : "ГЭОТАР-Медиа", 2017.

Дополнительная:

1. Аутоиммунные заболевания: диагностика и лечение: руководство для врачей. А. В. Москалев [и др.].- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017.

## **Раздел 2. Принципы терапии иммуноопосредованных заболеваний.**

### **Тема 2.1. Иммунодепрессанты.**

#### **Цель:**

Углубление ординаторами знаний об основах терапии иммуноопосредованных заболеваний.

**Задачи:** Рассмотреть вопросы использования иммунодепрессантов при ревматических заболеваниях, изучить показания и противопоказания к назначению иммунодепрессантов. Обучить вопросам заместительной терапии при иммунодефицитах.

#### **Обучающийся должен знать:**

1. До изучения темы: алгоритмы диагностики и лечения иммуноопосредованных заболеваний, показания и противопоказания к назначению иммунодепрессантов, побочные действия иммунодепрессантов, знать принципы антицитокиновой терапии, показания к иммунозаместительной терапии, иммунодефицитные состояния и их лечение.
2. После изучения темы: варианты диагностики и лечения иммуноопосредованных заболеваний, показания и противопоказания к назначению иммунодепрессантов, побочные действия иммунодепрессантов, показания к иммунозаместительной терапии, иммунодефицитные состояния и их лечение.

**Обучающийся должен уметь:** выделять ведущие синдромы при иммунных заболеваниях, выявлять показания к иммунозаместительной терапии, корректировать побочные эффекты иммунодепрессантов, освоить первичную и вторичную профилактику иммуноопосредованных заболеваний, изучить регуляцию иммунных ответов.

**Обучающийся должен владеть:** навыками сбора и анализа информации о состоянии здоровья пациента с ревматическими заболеваниями (жалобы, анамнез и данные физикального обследования), анализом и интерпретацией результатов лабораторного обследования, в т.ч. на фоне терапии иммунодепрессантами, интерпретацией иммунограммы пациента, навыками профессионального врачебного поведения, ведение медицинской документации.

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

## 1. Ответить на вопросы по теме занятия

1. Основные формы иммунопатологии человека.
2. Иммуноопосредованные заболевания.
3. Коррекция иммунных нарушений у пациентов с ревматическими заболеваниями.
4. Общая характеристика и клиническая фармакология иммунодепрессантов.
5. Классификация иммунодепрессантов.
6. Особенности фармакокинетики и фармакодинамики препаратов при беременности и лактации.
7. Побочные эффекты при применении иммунодепрессантов.
8. Схемы назначения иммунодепрессантов.
9. Лабораторный контроль пациентов во время терапии иммунодепрессантами.

## 2. Практическая работа.

- 2.1. Решение ситуационных задач.
- 2.2. Решение тестовых заданий.

## 3. Решить ситуационные задачи

### Ситуационные задачи для разбора на занятии

Алгоритм разбора задач.

1. Выделить клинические синдромы.
2. Сформулировать предварительный диагноз.
3. Предложить план обследования пациента, предположить и обосновать результаты.
4. Рассмотреть предложенные результаты обследования (лабораторного и инструментального), объяснить патогенетическую сущность патологических проявлений.
5. Дополнить выделенные синдромы.
6. Сформулировать окончательный диагноз.
7. Предложить план лечения пациента.
8. - режим, диета  
- медикаментозная терапия (обосновать базисную терапию, дозы, режим, путь введения, профилактика побочных эффектов)  
- сопроводительная терапия
9. Назначить сроки диспансерного наблюдения и мероприятия, проводимые в этот период.
10. Предположить прогноз для здоровья, жизни и трудовой деятельности.

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

Больная К., 16 лет жалобы на боли и припухлость лучезапястных, пястнофаланговых и проксимальных межфаланговых суставов, утренняя скованность до 2 часов, повышение температуры тела до 38°C, выпадение волос, похудание на 10 кг за 2 месяца, боли в грудной клетке справа, усиливающиеся при дыхании, отечность лица и стоп, больше по утрам, боли в области сердца.

Из анамнеза: болеет в течение 3 месяцев, лечение антибиотиками и НПВП эффекта не дало.

Объективно: эритематозные высыпания в области спинки носа и щек. Увеличены подмышечные и паховые лимфоузлы. Суставы кистей рук припухшие, болезненные. В легких справа в нижних отделах шум трения плевры. Сердце расширено в обе стороны, на верхушке первый тон ослаблен, ритм галопа, на ограниченном участке шум трения перикарда, пульс 130 уд. в мин., АД 120/80 мм.рт.ст. Печень болезненная, размеры по Курлову 12x10x8 см, селезенка на 10x8 см.

Общ. ан. крови: Эритроциты –  $3,5 \times 10^{12}/л$ , Нв – 108 г/л, Ле –  $4,4 \times 10^9/л$ , тромб. -  $300 \times 10^9/л$ , СОЭ – 61 мм/час.

Общ. белок – 68 г/л, альбумины – 39%, глобулины – 61%,  $\alpha_1$  -4%,  $\alpha_2$  -7%,  $\beta$  – 11%,  $\gamma$  – 39%, антитела к нДНК – 56 ЕД.

Общ. ан. мочи: уд. вес – 1009, белок 3,2 г, эритроциты – 20-30 в п/зр, лейкоциты 3-5 в п/зр., цилиндры–3-4 в п/зр.

Клинические синдромы: суставной по типу артрита, нефротический, мочевого, иммунного воспаления, поражение кожи, системных проявлений, анемии, гепатоспленомегалии, поражения перикарда, поражения миокарда, поражения плевры.

Клинический диагноз: Системная красная волчанка, острое течение, активность 3 степени (27 баллов по шкале SELENA-SLEDAI), дерматит, алопеция, лихорадка, похудание, полиартрит, лимфаденопатия, гепатоспленомегалия, анемия, миокардит, перикардит фибринозный, сухой плеврит справа, гломерулонефрит с нефротическим синдромом. Иммунологический феномен. ХПН 0. ХСН I.

План обследования: креатинин крови, АСТ, АЛТ, билирубин, СКФ, анализ мочи на суточную потерю белка, ЭКГ, ЭХОКГ, рентгенография грудной клетки, УЗИ брюшной полости и почек.

План лечения: пульс-терапия мега-дозами метипреда по 1 г/сутки в/в капельно в течение 3-х дней, затем 1 мг/кг/сутки в течение месяца, с дальнейшим постепенным снижением дозы до поддерживающей 10 мг/сутки. Циклофосфан 1 г/сутки в/в капельно каждый месяц до купирования нефротического синдрома, затем переход на азатиоприн 100-150 мг/сутки. Гепарин по 5000 ЕД 2 раза в день п/к. Курантил 150 мг/сутки.

Диспансерное наблюдение: контроль анализов крови и мочи, осмотр ревматолога 1 раз в месяц.

Прогноз для жизни зависит от развития возможных осложнений нефротического синдрома и эффекта иммунодепрессивной терапии. Прогноз для трудовой деятельности зависит от трудовой занятости больного, чаще всего прогноз неблагоприятный.

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

#### Задача №1

Больная 32 лет, госпитализирована в клинику с жалобами на повышение температуры тела до 37,2° С, общую слабость, похудание, боли в суставах ноющего характера, периодические боли в области сердца колющего характера, одышку при физической нагрузке, иногда - сухой кашель, высыпания на лице.

Из анамнеза болезни: больна 8 лет, начало заболевания связывает с поездкой на юг, где получила солнечный ожог и была вынуждена уехать домой. Постепенно стали беспокоить боли в суставах, небольшое повышение температуры, общая слабость, недомогание.

Из анамнеза жизни: у больной было 6 самопроизвольных абортов. Наследственность неотягощена.

Объективно: на лице дискоидные очаги, особенно на щеках, покровы бледные, сухие на ощупь.

Видимые слизистые желтушные, влажные. Отмечается отечность мелких суставов кистей, голеностопных и коленных суставов, атрофия межкостных мышц голеней. Над легкими перкуторно - легочный звук, аускультативно - жесткое дыхание, хрипов нет. ЧД 19 в мин.

Границы относительной тупости сердца в норме. Тоны сердца приглушены, ритмичные, систолический шум на верхушке, ЧСС 80 в мин. АД 130/80 мм рт. ст. Печень на 2 см ниже реберной дуги, плотноватой консистенции, чувствительная, с заостренным краем.

ОАК: эритроц.  $3,1 \times 10^{12}/л$ , гемоглобин 90 г/л, лейкоц.  $4,0 \times 10^9/л$ , тромбоц. 170, СОЭ 35 мм/ч.

ОАМ: цвет-бурый, реакция кислая, удельный вес 1017, белок -0,066%, лейкоциты 2-0-1 в п/зрения, эритроциты 2-0-1- в п/зрения, гиалиновые цилиндры 2-3-1 в п/зрения.

Б/х: белок - 85 г/л, альбумины 35%, глобулины 65%: альфа1-глобулины 8%, альфа2-глобулины 12%, бета-глобулины-15%, гамма-глобулины 30%, холестерин 5,8 ммоль/л, СРБ +++ , креатинин - 100 мкмоль/л, мочевины - 4,32 ммоль/л, серомукоиды - 78 ед.

Рентгенограмма органов грудной клетки: Двусторонние дисковидные ателектазы легких.

Анализ кровина антинуклеарный фактор: титр 1:100.

Вопросы:

1. Выделить синдромы.
2. Установить предварительный диагноз.
3. Предложить план дополнительного обследования.
4. Провести дифференциальный диагноз.
5. Определить тактику лечения.

#### Задача №2

Больная С., 24 года. Жалобы на боли в грудной клетке слева, эритематозные высыпания на лице, боли и припухлость мелких суставов кистей, боли в локтевых суставах, головные боли, бессонницу, снижение памяти, похудание (на 14 кг за 2 года), алопецию, лихорадку до 37,6°С.

Из анамнеза: заболела 2 года назад, когда появились боли и припухлость суставов кистей, повышение температуры тела до 38°C. Через 2 мес. появилась эритема на коже конечностей, боли в грудной клетке слева, а через 6 мес. - эритематозные высыпания на лице, алопеция, прогрессирующее похудание, субфебрильная температура постоянного характера; через 1 год белок в моче. Полгода тому назад - острый психоз, купированный большими дозами стероидов. Последнее ухудшение наступило после пребывания на солнце.

Объективно: эритематозные высыпания в области спинки носа и скуловых дуг. Припухлость пястно-фаланговых, проксимальных межфаланговых суставов. Пастозность голеней. Сердце - границы в норме, ритм правильный, ЧСС=74 в мин., АД 110/70 мм рт.ст. В легких слева в нижних отделах шум трения плевры. Печень: 9x8x6 см.

Ан. крови: Нв - 92 г/л, Эр -  $3,6 \times 10^{12}/л$ , Л -  $3,7 \times 10^9/л$ , тромб.  $200 \times 10^9/л$ , СОЭ - 52 мм/час.

Общий белок 54 г/л, альбумины - 37%, глобулины - 63%.

LE клетки 10 на 1000 лейкоцитов. АНФ 1:128; антитела к н ДНК 1:80. Мочевина - 6,7 ммоль/л, креатинин - 0,097 ммоль/л, холестерин - 9,1 ммоль/л.

Ан. мочи: уд. вес 1007, белок 3,6 г/л, Эр - 15-20, Л - 5-6, Цил - 3-5.

Рентгенограмма суставов кистей: остеопороз, сужение суставной щели.

Вопросы:

1. Выделите основные синдромы.
2. Обоснуйте предварительный диагноз.
3. Составьте план обследования, проведите дифференциальный диагноз.
4. Сформулируйте окончательный диагноз согласно существующей классификации.
5. Назначьте индивидуальную терапию.
6. Диспансерное наблюдение больного.

### Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:

**1. Ознакомиться** с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций и рекомендуемой учебной литературы и выполнить следующие задания:

1. Изучить лабораторные методы диагностики при РЗ.
2. Обратит внимание на специфические иммунологические изменения при системных заболеваниях соединительной ткани и их клиническое значение.
3. Изучить лабораторные показатели у пациентов, получающих терапию иммунодепрессантами и их динамику на фоне лечения.

### 2. Вопросы для самоконтроля.

1. При каких ревматических заболеваниях показано назначение иммунодепрессантов?
2. Объясните механизм действия иммунодепрессантов?
3. Назовите иммунодепрессанты, используемые в терапии ревматоидного артрита?
4. Назовите особенности пульс-терапии циклофосфаном при СКВ?
5. Какие лабораторные методы исследования позволяют оценить развитие побочных эффектов терапии иммунодепрессантами?
6. Каковы противопоказания к назначению иммунодепрессантов при ревматоидном артрите?

### 3. Примеры тестовых заданий.

1. При ревматических заболеваниях применяются цитостатические иммунодепрессанты различных групп, за исключением
  - а) анкилирующих средств
  - б) антагонистов фолиевой кислоты
  - в) антагонистов пуриновых оснований
  - г) антибиотиков
  - д) ферментных цитостатиков
2. Общими для различных групп иммунодепрессантов являются все перечисленные свойства, кроме
  - а) торможения синтеза ДНК и РНК клеточных ядер

- б) угнетения деления лимфоидных клеток
  - в) нарушения взаимодействия кооперации Т- и В-лимфоцитов
  - г) антипролиферативного действия
  - д) предотвращения прогрессирования костно-суставной деструкции
3. 6-меркаптопурин является метаболитом
- а) метотрексата
  - б) циклофосфана
  - в) азатиоприна
  - г) проспидина
  - д) циклоспорина
4. Азатиоприн применяется при всех перечисленных ревматических заболеваниях, за исключением
- а) ревматоидного артрита
  - б) системной красной волчанки
  - в) ревматической лихорадки
  - г) болезни Шегрена
  - д) дерматомиозита
5. Наиболее серьезным побочным эффектом азатиоприна является
- а) агранулоцитоз
  - б) активация инфекции
  - в) нарушение менструального цикла
  - г) кожный зуд
  - д) холестатическая желтуха
6. Из цитостатических препаратов развитию онкологических заболеваний чаще способствует
- а) азатиоприн
  - б) хлорбутин
  - в) метотрексат
  - г) циклоспорин
7. Эффект метотрексата связан со всеми перечисленными механизмами, кроме
- а) ингибирования активности интерлейкина-1
  - б) уменьшения синтеза иммуноглобулина М
  - в) уменьшения синтеза ДНК
  - г) нарушения метаболизма фолиевой кислоты
  - д) торможения активности коллагеназы
8. Серьезным осложнением терапии метотрексатом являются все перечисленные, кроме
- а) токсического гепатита
  - б) интерстициального нефрита
  - в) панцитопении
  - г) пигментации кожи
9. Метотрексат не вводится
- а) перорально
  - б) внутримышечно
  - в) внутривенно
  - г) внутрисуставно

Эталонные ответы к тестовым заданиям: 1-г; 2-д; 3-г; 4-в; 5-а; 6-б; 7-д; 8-г; 9-г;

### Рекомендуемая литература:

Основная:

1. Ревматология: национальное руководство с компакт-диск / ред.: Е. Л. Насонов, В. А. Насонова. - М.: "ГЭОТАР-Медиа", 2010.
2. Ревматология: клин.рекомендации / ред. Е. Л. Насонов. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : "ГЭОТАР-Медиа", 2017.

Дополнительная:

1. Клиническая фармакология: национальное руководство с компакт-диск / ред. Ю. Б.

- Белоусов. - М.: «ГЭОТАР-Медиа», 2014.
2. Аутоиммунные заболевания: диагностика и лечение: руководство для врачей. А. В. Москалев [и др.].- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017.

### **Тема 2.3. Антицитокиновая терапия.**

#### **Цель:**

Углубление ординаторами знаний об основах терапии иммуноопосредованных заболеваний с использованием антицитокиновой терапии.

**Задачи:** Рассмотреть вопросы использования антицитокиновой терапии при ревматических заболеваниях, изучить показания и противопоказания к назначению антицитокиновой терапии. Обучить методике назначения антицитокиновой терапии.

#### **Обучающийся должен знать:**

1. До изучения темы: алгоритмы диагностики и лечения иммуноопосредованных заболеваний, показания и противопоказания к назначению антицитокиновой терапии, побочные действия антицитокиновой терапии, знать принципы антицитокиновой терапии, показания к иммунозаместительной терапии, иммунодефицитные состояния и их лечение.
2. После изучения темы: варианты диагностики и лечения иммуноопосредованных заболеваний, показания и противопоказания к назначению антицитокиновой терапии, побочные действия антицитокиновой терапии, показания к иммунозаместительной терапии, иммунодефицитные состояния и их лечение.

**Обучающийся должен уметь:** выделять ведущие синдромы при иммунных заболеваниях, выявлять показания к иммунозаместительной терапии, корректировать побочные эффекты антицитокиновой терапии, освоить первичную и вторичную профилактику иммуноопосредованных заболеваний, изучить регуляцию иммунных ответов.

**Обучающийся должен владеть:** навыками сбора и анализа информации о состоянии здоровья пациента с ревматическими заболеваниями (жалобы, анамнез и данные физикального обследования), анализом и интерпретацией результатов лабораторного обследования, в т.ч. на фоне антицитокиновой терапии, интерпретацией иммунограммы пациента, навыками профессионального врачебного поведения, ведение медицинской документации.

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

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

1. Современные представления о патогенезе ревматоидного артрита.
2. Назовите основные направления биологической терапии в ревматологии.
4. Общая характеристика и клиническая фармакология антицитокиновых препаратов.
5. Классификация антицитокиновой терапии.
6. Особенности фармакокинетики и фармакодинамики препаратов при беременности и лактации.
7. Побочные эффекты при применении антицитокиновой терапии.
8. Схемы назначения антицитокиновой терапии.
9. Лабораторный контроль пациентов во время антицитокиновой терапии.

##### **2. Практическая работа.**

- 2.1. Решение ситуационных задач.
- 2.2. Решение тестовых заданий.

##### **3. Решить ситуационные задачи**

##### **Ситуационные задачи для разбора на занятии**

Алгоритм разбора задач.

1. Выделить клинические синдромы.
2. Сформулировать предварительный диагноз.
3. Предложить план обследования пациента, предположить и обосновать результаты.
4. Рассмотреть предложенные результаты обследования (лабораторного и инструментального), объяснить патогенетическую сущность патологических проявлений.
5. Дополнить выделенные синдромы.
6. Сформулировать окончательный диагноз.
7. Предложить план лечения пациента.
8. - режим, диета
9. - медикаментозная терапия (обосновать базисную терапию, дозы, режим, путь введения, профилактика побочных эффектов)
10. - сопроводительная терапия
11. Назначить сроки диспансерного наблюдения и мероприятия, проводимые в этот период.
12. Предположить прогноз для здоровья, жизни и трудовой деятельности.

## 2) Пример задачи с разбором по алгоритму.

Больной Д., 39 лет, рабочий, жалобы на боли, припухлость правого коленного сустава, боли в пояснично-крестцовой области, больше слева, усиливающиеся при движении, боли в пятках при ходьбе, повышение Т до 37,5. Считает себя больным с конца августа, когда отметил повышение Т тела до субфебрильных цифр вечером, появились боли, покраснение, отечность правого коленного сустава, через несколько дней стали беспокоить боли в пояснично-крестцовой области, боли в ахилловых сухожилиях. После поездки на море появились кратковременные дизурические явления, которые быстро прошли.

Об-но: в области правой стопы красные пятна  $d=0,5$  см с очагами гиперкератоза в центре, безболезненные. Периферические л/у не увеличены. Границы сердца в норме, тоны ритмичные, в легких везикулярное дыхание, живот мягкий, безболезненный. Симптом поколачивания отр. Правый коленный сустав горячий при пальпации, определяется припухлость, движения в суставе ограничены из-за болезненности. Положительные симптомы Кушелевского и Макарова слева. При движении в голеностопных суставах и при пальпации ахилловых сухожилий - болезненность, больше справа.

Лабораторно - ОАК: СОЭ- 68мм/час, Ле-  $10,8 \times 10^9$  /л, РФ-отр., СРБ90 мг/л, фибриноген - 5,8 г/л.

Эталон решения задачи:

Синдром суставной по типу артрита. Синдром поражения периартрикулярных тканей.

Синдром воспалительных изменений. Синдром поражения кожи.

Клинический диагноз: Реактивный артрит, острое течение, активность II, уретрит, левосторонний сакроилеит, ахиллиты, ФК III.

Программа обследования пациента должна включать: Соскоб из уретры на урогенитальную инфекцию (хламидия, микоплазма, уреоплазма), анализ крови на антитела к Chlam. trachomatis IgM и G, НЛА-типирование (В 27 антиген), R-графия (МРТ) крестцово-подвздошных сочленений.

Лечение НПВС, в/суставное введение ГК (дипроспан), антибиотикотерапия (препараты фторхинолонового ряда, макролиды) до 30 дней в сочетании с иммуностимуляторами (неовир, ликопид, циклоферон). При хроническом течении – базисная терапия сульфасалазин 2г/сут. Временная нетрудоспособность на период болезни при отсутствии хронизации. Прогноз для жизни и трудоспособности благоприятный при достижении ремиссии заболевания.

## 3) Задачи для самостоятельного разбора на занятии.

### Задача №1

Больной Г., 41 года, поступил в клинику с жалобами на боли в мелких суставах кистей и стоп, коленных, голеностопных суставах, утреннюю скованность в суставах в течение 3-х часов, общую слабость.

Страдает псориазом 4 года. Боли в суставах беспокоят 3 года. В течение 3-х лет ежедневно принимает НПВП (диклофенак натрия 100-150 мг/сутки) с неполным эффектом. В процесс вовлекаются новые суставные зоны, за последний год болезни отмечен переход из I во II

рентгенологическую стадию.

При осмотре: состояние относительно удовлетворительное. Распространенный вульгарный псориаз кожи. Артриты дистальных, проксимальных межфаланговых и пястнофаланговых суставов кистей, коленных, голеностопных суставов, мелких суставов стоп, значительное ограничение движений в указанных суставах.

Общий анализ крови: гемоглобин 130 г/л, эритроциты  $4,5 \times 10^{12}/л$ , лейкоциты  $7,7 \times 10^9/л$ , СОЭ 45 мм/час.

Вопросы:

1. Выделите основные синдромы, определите ведущий.
2. Обоснуйте предварительный диагноз
3. Составьте план обследования и проведите дифференциальный диагноз.
4. Сформулируйте окончательный диагноз согласно существующей классификации.
5. Назначьте лечение.

Задача №2

Больной Ф., 29 лет, предъявляет жалобы на боли постоянного характера в грудном и поясничном отделах позвоночника, усиливающиеся в ночное время и утром, ограничение движений, утреннюю скованность в течение 3-х часов, боли и припухлость в голеностопных суставах. Считает себя больным в течение 8 лет, когда периодически отмечал появление болей и утренней скованности в позвоночнике и голеностопных суставах. В анамнезе – иридоциклит.

При поступлении: состояние удовлетворительное, кожные покровы чистые, дыхание везикулярное, тоны сердца ясные, ритмичные. АД 120/80 мм.рт.ст. При пальпации определяется болезненность в поясничном отделе позвоночника и крестцово-подвздошных сочленениях, ограничены движения в поясничном отделе, сглажен поясничный лордоз. Положительные симптомы Кушелевского. Дефигурация голеностопных суставов за счет экссудативных явлений.

Рентгенография крестцово-подвздошных сочленений: суставные поверхности нечеткие, плохо определяются, суставные щели значительно сужены.

Общий анализ крови: гемоглобин 135 г/л, эритроциты  $4,8 \times 10^{12}/л$ , лейкоциты  $6,7 \times 10^9/л$ , СОЭ 40 мм/час. Общий анализ мочи без особенностей. Выявлен антиген HLA-B27.

Вопросы:

1. Выделите основные синдромы, определите ведущий.
2. Обоснуйте предварительный диагноз.
3. Составьте план обследования и проведите дифференциальный диагноз.
4. Сформулируйте окончательный диагноз согласно существующей классификации.
5. Назначьте лечение.

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

**1. Ознакомьтесь** с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций и рекомендуемой учебной литературы и выполните следующие задания:

1. Изучить лабораторные методы диагностики при РЗ.
2. Обратит внимание на специфические иммунологические изменения при системных заболеваниях соединительной ткани и их клиническое значение.
3. Изучить лабораторные показатели у пациентов, получающих антицитокиновую терапию и их динамику на фоне лечения.

### **2. Вопросы для самоконтроля.**

1. При каких ревматических заболеваниях показано назначение антицитокиновой терапии?
2. Объясните механизм действия биологических препаратов?
3. Назовите препараты, используемые в терапии ревматоидного артрита?
4. Назовите особенности антицитокиновой терапии при СКВ?
5. Какие лабораторные методы исследования позволяют оценить развитие побочных эффектов антицитокиновой терапии?
6. Каковы новые перспективные направления антицитокиновой терапии в ревматологии?

### 3. Примеры тестовых заданий.

1. При ревматических заболеваниях применяются следующие группы антицитокиновых препаратов:
  - а) нейтрализация фно-а
  - б) блокирование ИЛ-1
  - в) анти В-клеточная терапия
  - г) блокирование ИЛ-6
  - д) все верно
2. Назовите препарат анти-В-клеточной терапии:
  - а) инфликсимаб
  - б) абадацепт
  - в) ритуксимаб
  - г) рудекс
  - д) анакинра
3. б-меркаптопурин является метаболитом
  - а) метотрексата
  - б) циклофосфана
  - в) азатиоприна
  - г) проспидина
  - д) циклоспорина
4. Азатиоприн применяется при всех перечисленных ревматических заболеваниях, за исключением
  - а) ревматоидного артрита
  - б) системной красной волчанки
  - в) ревматической лихорадки
  - г) болезни Шегрена
  - д) дерматомиозита
5. Наиболее серьезным побочным эффектом азатиоприна является
  - а) агранулоцитоз
  - б) активация инфекции
  - в) нарушение менструального цикла
  - г) кожный зуд
  - д) холестатическая желтуха
6. Из цитостатических препаратов развитию онкологических заболеваний чаще способствует
  - а) азатиоприн
  - б) хлорбутин
  - в) метотрексат
  - г) циклоспорин
7. Эффект метотрексата связан со всеми перечисленными механизмами, кроме
  - а) ингибирования активности интерлейкина-1
  - б) уменьшения синтеза иммуноглобулина М
  - в) уменьшения синтеза ДНК
  - г) нарушения метаболизма фолиевой кислоты
  - д) торможения активности коллагеназы
8. Серьезным осложнением терапии метотрексатом являются все перечисленные, кроме
  - а) токсического гепатита
  - б) интерстициального нефрита
  - в) панцитопении
  - г) пигментации кожи
9. Назовите препараты из группы нейтрализации фно-а
  - а) инфликсимаб
  - б) анакинра
  - в) ритуксимаб
  - г) голимумаб
  - д) цертолизумаб

Эталоны ответов к тестовым заданиям: 1-а,б,в,г; 2-в; 3-г; 4-в; 5-а; 6-б; 7-д; 8-г; 9-а,г,д;

### **Рекомендуемая литература:**

Основная:

1. Ревматология: национальное руководство с компакт-дискom / ред.: Е. Л. Насонов, В. А. Насонова. - М.: "ГЭОТАР-Медиа", 2010.
2. Ревматология: клин.рекомендации / ред. Е. Л. Насонов. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : "ГЭОТАР-Медиа", 2017.

Дополнительная:

1. Клиническая фармакология: национальное руководство с компакт-дискom/ ред. Ю. Б. Белоусов. - М.: «ГЭОТАР-Медиа», 2014.
2. Аутоиммунные заболевания: диагностика и лечение: руководство для врачей. А. В. Москалев [и др.]- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017.

Кафедра госпитальной терапии

Приложение Б к рабочей программе дисциплины «ревматология»

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА**

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся  
по дисциплине  
«Клиническая иммунология»

Специальность 31.08.46 Ревматология

**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>		
УК-1	Готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.	З1. Сущность методов системного анализа и системного синтеза; понятие «абстракция», ее типы и значение.	У1. Выделять и систематизировать существенные свойства и связи предметов, отделять их от частных, не существенных; анализировать учебные и профессиональные тексты; анализировать и систематизировать любую поступающую информацию; выявлять основные закономерности изучаемых объектов, прогнозировать	В1. Навыками сбора, обработки информации по учебным и профессиональным проблемам; навыками выбора методов и средств решения учебных и профессиональных задач.	Раздел 1. Основы иммунологии.  Раздел 2. Принципы терапии иммуноопосредованных заболеваний	3 семестр

			новые неиз- вестные зако- номерности.			
ПК-5	Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем.	35.Содержание международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ) Роль причинных факторов и причинно-следственных связей в возникновении типовых патологических процессов и болезней Закономерности изменения диагностических показателей при различной патологии костно – мышечной системы и соединительной ткани Последовательность объективного обследования больных с заболеваниями ревматологического профиля. Диагностические (клинические, лабораторные, инструментальные) методы обследования, применяемые в	У5.Анализировать закономерности функционирования отдельных органов и систем, использовать знания анатомо-физиологических основ, основные методики клинично-лабораторного обследования и оценки функционального состояния организма для своевременной диагностики заболеваний и патологических процессов Выявлять основные патологические симптомы и синдромы, анализировать закономерности функционирования органов и систем при различных заболеваниях Использовать алгоритм постановки диагноза с учетом МКБ Выполнять основные диагностические мероприятия по выявлению неотложных	В5.Отраслевыми стандартами объемов обследования в ревматологии Методами совокупной оценки результатов проведенного обследования (интерпретация данных опроса, физикального осмотра, клинического обследования, результатов современных лабораторно-инструментальных обследований, морфологического анализа операционного и секционного материала), позволяющими определить диагноз Методикой оценки показателей гемодинамики, функции органов дыхания, почек, печени, свертывающей системы Алгоритмом определения плана в каждом случае клинично-	Раздел 2. Принципы терапии иммуноопосредованных заболеваний	3 семестр

		ревматологической практике	и угрожающих жизни состояниях	лабораторного исследования Методами диагностики плановой и ургентной ревматологической патологии Методикой определения и оценки физического развития, методиками определения и оценки функционального состояния организма. Методикой оценки методов исследования.		
ПК-6	готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании ревматологической медицинской помощи	3.6. Причины возникновения патологических процессов в организме, механизмы их развития и клинические проявления Физиологию и патологию костно – мышечной системы и соединительной ткани. Группы риска. Клиническую симптоматику и терапию неотложных состояний в ревматологии, их профилактику. Показания к	У.6. Организовать лечебно-диагностический процесс в различных условиях (стационар, амбулаторно-поликлинические учреждения, дневной стационар, на дому) в объеме, предусмотренном квалификационной характеристикой врача ревматолога Оказывать в полном объеме лечебные мероприятия при плановой и ургентной	В.6. Отраслевыми стандартами объемов лечения в ревматологии Способностью к формированию системного подхода к анализу медицинской информации, опираясь на всеобъемлющие, принципы доказательной медицины, основанной на поиске решений с использованием теоретических знаний и практических умений в	Раздел 2. Принципы терапии иммуноопосредованных заболеваний	3 семестр

		госпитализации ревматологических больных (плановой, экстренной) Клиническую симптоматику Основы клинической фармакологии, фармакокинетики и фармакотерапии лекарственных препаратов.	ревматологической патологии Проводить лечение пациентов с различной ревматической патологией. Выработать план ведения пациентов с системными заболеваниями соединительной ткани, сосудов и костно – мышечной системы.	целях оптимизации лечебной тактики		
--	--	--	---	------------------------------------	--	--

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

Показатели оценивания	Критерии и шкалы оценивания				Оценочное средство	
	Неудовлетворительно/ не зачтено	Удовлетворительно/зачтено	Хорошо/ зачтено	Отлично/ зачтено	для текущего контроля	для промежуточной аттестации
<b>УК-1</b>						
Знать	Не знает сущность методов системного анализа и системного синтеза; понятие «абстракция», ее типы и значение.	Не в полном объеме знает сущность методов системного анализа и системного синтеза; понятие «абстракция», ее типы и значение.	Знает сущность методов системного анализа и системного синтеза; понятие «абстракция», ее типы и значение, но допускает ошибки	Знает сущность методов системного анализа и системного синтеза; понятие «абстракция», ее типы и значение.	тестовые задания, задачи	тестовые задания, задачи, собеседование
Уметь	Не умеет выделять и систематизировать существенные свойства и связи предметов, отделять их от частных, не существенных; анализировать	Частично освоено умение выделять и систематизировать существенные свойства и связи предметов, отделять их от частных, не существенных; анализировать	Правильно использует умение выделять и систематизировать существенные свойства и связи предметов, отделять их от частных, не существенных;	Самостоятельно использует умение выделять и систематизировать существенные свойства и связи	тестовые задания, задачи	тестовые задания, задачи, собеседование

	учебные и профессиональные тексты; анализировать и систематизировать любую поступающую информацию; выявлять основные закономерности изучаемых объектов, прогнозировать новые неизвестные закономерности.	учебные и профессиональные тексты; анализировать и систематизировать любую поступающую информацию; выявлять основные закономерности изучаемых объектов, прогнозировать новые неизвестные закономерности.	анализировать учебные и профессиональные тексты; анализировать и систематизировать любую поступающую информацию; выявлять основные закономерности изучаемых объектов, прогнозировать новые неизвестные закономерности, но допускает ошибки.	предметов, отделять их от частных, не существенных; анализировать учебные и профессиональные тексты; анализировать и систематизировать любую поступающую информацию; выявлять основные закономерности изучаемых объектов, прогнозировать новые неизвестные закономерности.		
Владеть	Не владеет навыками сбора, обработки информации по учебным и профессиональным проблемам; навыками выбора методов и средств решения учебных и профессиональных задач.	Не полностью владеет навыками сбора, обработки информации по учебным и профессиональным проблемам; навыками выбора методов и средств решения учебных и профессиональных задач.	Способен использовать навыки сбора, обработки информации по учебным и профессиональным проблемам; навыками выбора методов и средств решения учебных и профессиональных задач, но допускает ошибки.	Владеет навыками сбора, обработки информации по учебным и профессиональным проблемам; навыками выбора методов и средств решения учебных и профессиональных задач.	тестовые задания, задачи	тестовые задания, задачи
ПК-5						
Знать	Фрагментарные знания международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ), роли причинных факторов и	Общие, но не структурированные знания международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ), роли причинных факторов и	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем	Сформированные систематические знания международной статистической классификации болезней и проблем, связанных	тестовые задания, задачи	тестовые задания, задачи, собеседование

	<p>причинно-следственных связей в возникновении типовых патологических процессов и болезней, закономерностей изменения диагностических показателей при различной патологии костно – мышечной системы и соединительной ткани, последовательности объективного обследования больных с заболеваниями ревматологического профиля, диагностических (клинических, лабораторных, инструментальных) методов обследования, применяемых в ревматологической практике</p>	<p>причинно-следственных связей в возникновении типовых патологических процессов и болезней, закономерностей изменения диагностических показателей при различной патологии костно – мышечной системы и соединительной ткани, последовательности объективного обследования больных с заболеваниями ревматологического профиля, диагностических (клинических, лабораторных, инструментальных) методов обследования, применяемых в ревматологической практике</p>	<p>(МКБ), роли причинных факторов и причинно-следственных связей в возникновении типовых патологических процессов и болезней, закономерностей изменения диагностических показателей при различной патологии костно – мышечной системы и соединительной ткани, последовательности объективного обследования больных с заболеваниями ревматологического профиля, диагностических (клинических, лабораторных, инструментальных) методов обследования, применяемых в ревматологической практике</p>	<p>со здоровьем (МКБ), роли причинных факторов и причинно-следственных связей в возникновении типовых патологических процессов и болезней, закономерностей изменения диагностических показателей при различной патологии костно – мышечной системы и соединительной ткани, последовательности объективного обследования больных с заболеваниями ревматологического профиля, диагностических (клинических, лабораторных, инструментальных) методов обследования, применяемых в</p>		
--	--	--	---	---	--	--

				ревматологической практике		
Уметь	<p>Частично освоенное умение анализировать закономерности функционирования отдельных органов и систем, использовать знания анатомо-физиологических основ, основные методики клинико-лабораторного обследования и оценки функционального состояния организма для своевременной диагностики заболеваний и патологических процессов, выявлять основные патологические симптомы и синдромы, анализировать закономерности функционирования органов и систем при различных заболеваниях, использовать алгоритм постановки диагноза с учетом МКБ, выполнять основные диагностические мероприятия по выявлению неотложных и угрожающих жизни состояний</p>	<p>В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение анализировать закономерности функционирования отдельных органов и систем, использовать знания анатомо-физиологических основ, основные методики клинико-лабораторного обследования и оценки функционального состояния организма для своевременной диагностики заболеваний и патологических процессов, выявлять основные патологические симптомы и синдромы, анализировать закономерности функционирования органов и систем при различных заболеваниях, использовать алгоритм постановки диагноза с учетом МКБ, выполнять основные диагностические мероприятия по выявлению неотложных и угрожающих</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение анализировать закономерности функционирования отдельных органов и систем, использовать знания анатомо-физиологических основ, основные методики клинико-лабораторного обследования и оценки функционального состояния организма для своевременной диагностики заболеваний и патологических процессов, выявлять основные патологические симптомы и синдромы, анализировать закономерности функционирования органов и систем при различных заболеваниях, использовать алгоритм постановки диагноза с учетом МКБ, выполнять основные</p>	<p>Сформированное умение анализировать закономерности функционирования отдельных органов и систем, использовать знания анатомо-физиологических основ, основные методики клинико-лабораторного обследования и оценки функционального состояния организма для своевременной диагностики заболеваний и патологических процессов, выявлять основные патологические симптомы и синдромы, анализировать закономерности функционирования органов и систем при различных заболеваниях,</p>	<p>тестовые задания, задачи</p>	<p>тестовые задания, задачи, собеседование</p>

		жизни состояниях	диагностические мероприятия по выявлению неотложных и угрожающих жизни состояниях	использовать алгоритм постановки диагноза с учетом МКБ, выполнять основные диагностические мероприятия по выявлению неотложных и угрожающих жизни состояниях		
Владеть	Фрагментарное применение навыков владения отраслевыми стандартами объемов обследования в ревматологии, методами совокупной оценки результатов проведенного обследования (интерпретация данных опроса, физикального осмотра, клинического обследования, результатов современных лабораторно-инструментальных обследований, морфологического анализа операционного и секционного материала), позволяющими определить диагноз, методикой оценки показателей гемодинамики, функции органов	В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения отраслевыми стандартами объемов обследования в ревматологии, методами совокупной оценки результатов проведенного обследования (интерпретация данных опроса, физикального осмотра, клинического обследования, результатов современных лабораторно-инструментальных обследований, морфологического анализа операционного и секционного материала), позволяющими определить диагноз, методикой оценки показателей	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков владения отраслевыми стандартами объемов обследования в ревматологии, методами совокупной оценки результатов проведенного обследования (интерпретация данных опроса, физикального осмотра, клинического обследования, результатов современных лабораторно-инструментальных обследований, морфологического анализа операционного и секционного материала),	Успешное и систематическое применение навыков владения отраслевыми стандартами объемов обследования в ревматологии, методами совокупной оценки результатов проведенного обследования (интерпретация данных опроса, физикального осмотра, клинического обследования, результатов современных лабораторно-инструментальных	тестовые задания, задачи	тестовые задания, задачи, прием практических навыков

	<p>дыхания, почек, печени, свертывающей системы крови, алгоритмом определения плана в каждом случае клинико-лабораторного исследования, методами диагностики плановой и ургентной ревматологической патологии, методикой определения и оценки физического развития, методиками определения и оценки функционального состояния организма, методикой оценки методов исследования.</p>	<p>гемодинамики, функции органов дыхания, почек, печени, свертывающей системы крови, алгоритмом определения плана в каждом случае клинико-лабораторного исследования, методами диагностики плановой и ургентной ревматологической патологии, методикой определения и оценки физического развития, методиками определения и оценки функционального состояния организма, методикой оценки методов исследования.</p>	<p>позволяющими определить диагноз, методикой оценки показателей гемодинамики, функции органов дыхания, почек, печени, свертывающей системы крови, алгоритмом определения плана в каждом случае клинико-лабораторного исследования, методами диагностики плановой и ургентной ревматологической патологии, методикой определения и оценки физического развития, методиками определения и оценки функционального состояния организма, методикой оценки методов исследования.</p>	<p>обследований, морфологического анализа операционного и секционного материала), позволяющими определить диагноз, методикой оценки показателей гемодинамики, функции органов дыхания, почек, печени, свертывающей системы крови, алгоритмом определения плана в каждом случае клинико-лабораторного исследования, методами диагностики плановой и ургентной ревматологической патологии, методикой определения и оценки физического развития, методиками определения и оценки функционального</p>		
--	---	---	---	--	--	--

				состояния организма, методикой оценки методов исследования.		
ПК-6						
Знать	Фрагментарные знания причин возникновения патологических процессов в организме, механизмов их развития и клинические проявления, физиологию и патологию костно – мышечной системы и соединительной ткани, группы риска, клиническую симптоматику и терапию неотложных состояний в ревматологии, их профилактики, показания к госпитализации ревматологических больных (плановой, экстренной), клиническую симптоматику, основы клинической фармакологии, фармакокинетики и фармакотерапии лекарственных препаратов.	Общие, но не структурированные знания причин возникновения патологических процессов в организме, механизмов их развития и клинические проявления, физиологию и патологию костно – мышечной системы и соединительной ткани, группы риска, клиническую симптоматику и терапию неотложных состояний в ревматологии, их профилактики, показания к госпитализации ревматологических больных (плановой, экстренной), клиническую симптоматику, основы клинической фармакологии, фармакокинетики и фармакотерапии лекарственных препаратов.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания причин возникновения патологических процессов в организме, механизмов их развития и клинические проявления, физиологию и патологию костно – мышечной системы и соединительной ткани, группы риска, клиническую симптоматику и терапию неотложных состояний в ревматологии, их профилактики, показания к госпитализации ревматологических больных (плановой, экстренной), клиническую симптоматику, основы клинической фармакологии, фармакокинетики и	Сформированные систематические знания причин возникновения патологических процессов в организме, механизмов их развития и клинические проявления, физиологию и патологию костно – мышечной системы и соединительной ткани, группы риска, клиническую симптоматику и терапию неотложных состояний в ревматологии, их профилактики, показания к госпитализации ревматологических больных (плановой,	тестовые задания, задачи	тестовые задания, задачи, собеседование

			фармакотерапии лекарственных препаратов.	экстренной), клиническую симптоматику, основы клинической фармакологии, фармакокинетики и фармакотерапии лекарственных препаратов.		
Уметь	Частично освоенное умение организовать лечебно-диагностический процесс в различных условиях (стационар, амбулаторно-поликлинические учреждения, дневной стационар, на дому) в объеме, предусмотренном квалификационной характеристикой врача ревматолога, оказывать в полном объеме лечебные мероприятия при плановой и ургентной ревматологической патологии, проводить лечение пациентов с различной ревматической патологией, выработать план ведения	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение организовать лечебно-диагностический процесс в различных условиях (стационар, амбулаторно-поликлинические учреждения, дневной стационар, на дому) в объеме, предусмотренном квалификационной характеристикой врача ревматолога, оказывать в полном объеме лечебные мероприятия при плановой и ургентной ревматологической патологии, проводить лечение пациентов с различной ревматической патологией, выработать план ведения пациентов с	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение организовать лечебно-диагностический процесс в различных условиях (стационар, амбулаторно-поликлинические учреждения, дневной стационар, на дому) в объеме, предусмотренном квалификационной характеристикой врача ревматолога, оказывать в полном объеме лечебные мероприятия при плановой и ургентной ревматологической патологии, проводить лечение пациентов с различной	Сформированное умение организовать лечебно-диагностический процесс в различных условиях (стационар, амбулаторно-поликлинические учреждения, дневной стационар, на дому) в объеме, предусмотренном квалификационной характеристикой врача ревматолога, оказывать в полном объеме лечебные мероприятия при плановой и ургентной ревматологической	тестовые задания, задачи	тестовые задания, задачи, собеседование

	пациентов с системными заболеваниями соединительной ткани, сосудов и костно – мышечной системы.	системными заболеваниями соединительной ткани, сосудов и костно – мышечной системы.	ревматической патологией, выработать план ведения пациентов с системными заболеваниями соединительной ткани, сосудов и костно – мышечной системы.	патологии, проводить лечение пациентов с различной ревматической патологией, выработать план ведения пациентов с системными заболеваниями соединительной ткани, сосудов и костно – мышечной системы.		
Владеть	Фрагментарное применение навыков владения отраслевыми стандартами объемов лечения в ревматологии, способностью к формированию системного подхода к анализу медицинской информации, опираясь на всеобъемлющие, принципы доказательной медицины, основанной на поиске решений с использованием теоретических знаний и практических умений в целях оптимизации лечебной тактики	В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения отраслевыми стандартами объемов лечения в ревматологии, способностью к формированию системного подхода к анализу медицинской информации, опираясь на всеобъемлющие, принципы доказательной медицины, основанной на поиске решений с использованием теоретических знаний и практических умений в целях оптимизации лечебной	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков владения отраслевыми стандартами объемов лечения в ревматологии, способностью к формированию системного подхода к анализу медицинской информации, опираясь на всеобъемлющие, принципы доказательной медицины, основанной на поиске решений с использованием теоретических знаний	Успешное и систематическое применение навыков владения отраслевыми стандартами объемов лечения в ревматологии, способностью к формированию системного подхода к анализу медицинской информации, опираясь на всеобъемлющие, принципы доказательной медицины, основанной на поиске	тестовые задания, задачи	тестовые задания, задачи, прием практических навыков

		тактики	и практических умений в целях оптимизации лечебной тактики	решений с использованием теоретических знаний и практических умений в целях оптимизации лечебной тактики		
--	--	---------	--	--	--	--

### 3. Типовые контрольные задания и иные материалы

#### 3.1. Примерные вопросы к зачету (устному опросу, собеседованию), критерии оценки

Перечень вопросов к зачету:

1. Строение иммунной системы. Центральные и периферические органы иммунной системы. Функции иммунной системы. Генез и функции Т-, В- лимфоцитов и фагоцитов. УК-1, ПК-5
2. Иммунитет. Его виды по происхождению и качеству. Теории иммунитета и их роль в развитии иммунологии: клеточная (И. Мечников) и гуморальная (П. Эрлих). УК-1, ПК-5
3. Естественная резистентность. Неспецифическая защита организма от инфекционных и неинфекционных агентов. Клеточные и гуморальные факторы естественной резистентности. УК-1, ПК-5
4. Антигены. Свойства антигенов. Классификация: полные, неполные, конъюгированные, забарьерные, патологические, стадиоспецифические, синтетические. Антигены бактерий. УК-1, ПК-5
5. Антигены. Свойства антигенов. Антигены бактерий. УК-1, ПК-5
6. Антитела. Классификация, химическая природа, функции. Взаимодействие антигена с антителом. УК-1, ПК-5
7. Динамика антителопродукции. Первичный и вторичный иммунный ответ. УК-1, ПК-5
8. Цитокины: интерлейкины, интерфероны, факторы некроза опухолей, колониестимулирующие и ростовые факторы. УК-1, ПК-5
9. Понятие об иммунной памяти, иммунологической толерантности, иммунологическом параличе. УК-1, ПК-5
10. Трёхчленная кооперация клеток при формировании иммунного ответа. Роль интерлейкинов. УК-1, ПК-5
11. Реакция преципитации, применение для диагностики. УК-1, ПК-5
12. Иммунокорректоры (классификация, показания, противопоказания). Принципы назначения иммунокорректоров. УК-1, ПК-5
13. Оценка иммунных расстройств на долабораторном уровне. УК-1, ПК-5
14. Принципы трактовки гемо- и иммунограмм. Методы расшифровки иммунограмм. УК-1, ПК-5
15. Специфическая иммунотерапия. Побочные эффекты сывороточных препаратов. УК-1, ПК-5
16. Специфическая иммунопрофилактика. Вакцины. Классификация. Прививочные реакции. УК-1, ПК-5
17. Иммунодефицитные состояния как клиническое понятие; общая характеристика, диагностика, терапия, профилактика. УК-1, ПК-5
18. Первичные (врожденные) иммунодефициты. Характеристика нарушений клеточных и гуморальных факторов иммунитета, комбинированные нарушения. Клинико-иммунологические проявления, диагностика, терапия. УК-1, ПК-5
19. Вторичные иммунодефициты - приобретенные, индуцированные, спонтанные. Роль физических, химических и биологических воздействий в формировании вторичных иммунодефицитов. УК-1, ПК-5
20. Аллергии. Современная классификация. УК-1, ПК-5
21. Лабораторная диагностика аллергий. Тесты *invivo*. УК-1, ПК-5
22. Лабораторная диагностика аллергий. Тесты *invitro*. УК-1, ПК-5

23. Трансплантационный иммунитет и характеристика индуцируемых реакций. Генетические законы совместимости тканей. Трансплантационные антигены, их типирование, подбор пар донор-реципиент, иммунологический мониторинг. УК-1, ПК-5
24. Факторы общего иммунитета ротовой полости. Неспецифический иммунитет. УК-1, ПК-5
25. Факторы общего иммунитета ротовой полости. Специфический иммунитет. УК-1, ПК-5
26. Факторы местного иммунитета ротовой полости. Роль растворимых компонентов слюны в поддержании иммунитета ротовой полости. УК-1, ПК-5
27. Роль лизоцима, лактоферрина, комплемента и других гуморальных факторов естественной резистентности в поддержании местного иммунитета ротовой полости. УК-1, ПК-5, ПК-6
28. ВИЧ-инфекция. Этиология, патогенез, клиника, принципы лечения и профилактики. УК-1, ПК-5, ПК-6
29. Сифилис. Лабораторный комплекс серологических реакций. УК-1, ПК-5, ПК-6
30. Серодиагностика вирусных гепатитов. Иммунопрофилактика. УК-1, ПК-5, ПК-6
31. Трёхчленная кооперация клеток при формировании иммунного ответа. УК-1, ПК-5, ПК-6
32. Методы расшифровки иммунограмм. Оценка степени иммунологических расстройств (формула А.М. Земскова), иммунологические часы. УК-1, ПК-5, ПК-6.
33. Классификация аутоиммунных заболеваний. УК-1, ПК-5, ПК-6
34. Иммунопрофилактика и иммунотерапия. Классификация вакцин. Лечебные сыворотки. Иммуноглобулины. УК-1, ПК-5, ПК-6
35. Клиническое значение антинуклеарных антител в диагностике ревматических заболеваний. УК-1, ПК-5
36. Клиническое значение исследования синовиальной жидкости. УК-1, ПК-5
37. Морфологическая диагностика отдельных ревматических болезней. УК-1, ПК-5
38. Изучение показаний, механизмов действия и эффективности основных групп лекарственных препаратов. Противовоспалительные и базисные (модифицирующие течение болезни) препараты. УК-1, ПК-6
39. Группа нестероидных противовоспалительных средств: показания, противопоказания, побочные действия, взаимодействие с другими лекарственными препаратами. УК-1, ПК-6
40. Глюкокортикостероиды: показания, противопоказания, побочные действия, парентеральное введение. Принципы пульс-терапии. Обоснование и внедрение пульс-терапии и синхронной программной интенсивной терапии ревматических заболеваний. Другие противовоспалительные препараты. Иммуностропные средства. УК-1, ПК-6
41. Цитотоксические иммуносупрессанты с характеристикой отдельных препаратов, побочное действие. УК-1, ПК-6
42. Генно-инженерная биологическая терапия: показания, противопоказания, побочные действия, методы контроля за побочными действиями. УК-1, ПК-6

Собеседование проводится по ситуационным задачами теоретическим вопросам и направлено на оценку умения решать конкретные профессиональные задачи. Обучающемуся предлагается ответить на 6 вопросов ситуационной задачи, на 2 теоретических вопроса.

#### **Вопросы к ситуационным задачам и оцениваемые компетенции**

1. Выделить синдромы. УК-1, ПК-5
2. Объяснить патогенез симптомов. УК-1
3. Сформулировать диагноз согласно современной классификации. УК-1, ПК-5
4. Провести дифференциальный диагноз. УК-1, ПК-5
5. Составить план обследования. УК-1, ПК-5
6. Назначить лечение с позиций доказательной медицины в соответствии с клиническими рекомендациями УК-1, ПК-6.

#### **Перечень вопросов к собеседованию:**

1. Органы иммунной системы, клеточные и гуморальные компоненты иммунной системы, онтогенез иммунной системы человека, формирование и реализация иммунного ответа,

- регуляция иммунного ответа, генетические основы иммунного ответа, врожденный и приобретенный иммунитет. УК-1, ПК-5
2. Центральные и периферические органы кроветворения и иммуногенеза. Рециркуляция клеток иммунной системы как структурно-функционального принципа организации иммунитета. Центральные и периферические органы иммунитета. Т- и В-лимфоциты, их роль в реакциях адаптивного иммунитета. Генетические основы иммунного ответа. Генетические механизмы возникновения разнообразия антител. УК-1, ПК-5
  3. Клеточные и гуморальные компоненты иммунной системы. Регуляция иммунного ответа, врожденный и приобретенный иммунитет. УК-1, ПК-5
  4. Характеристика основных иммунопатологических синдромов: инфекционного, аллергического, аутоиммунного, лимфо-пролиферативного, первичного и вторичного иммунодефицитов. УК-1, ПК-5
  5. Основные методы выявления антител и антигенов. Определение комплемента, тесты первого и второго уровня, их клиническая интерпретация. Иммуноферментный метод. Иммунофлуоресцентный метод и его варианты. УК-1, ПК-5
  6. Врожденные иммунодефициты (классификация, клинические варианты, диагностика, лечебная тактика). Врожденные иммунодефициты у взрослых. Роль иммунодефицитов в патогенезе различных заболеваний человека. УК-1, ПК-5
  7. Приобретенная иммунологическая недостаточность: классификация, этиология, клинические варианты, диагностика и лечение. Иммунологическая толерантность и аутоиммунитет, механизмы развития аутоагрессии, классификация аутоиммунных заболеваний. УК-1, ПК-5
  8. Системная красная волчанка и ревматоидный артрит, иммунопатогенез, основные клинические проявления, иммунодиагностика, лечение. Системные васкулиты, классификация, патогенез, клинические формы, диагностика, лечение. Аутоиммунные аспекты эндокринной патологии. УК-1, ПК- 6.
  9. Основы аллергологии: определение аллергии, основные аллергические заболевания, стадии аллергической реакции, истинные и псевдоаллергические реакции, типы аллергических реакций по классификации P. Gell и R. Coombs. УК-1, ПК- 6.
  10. Кожные аллергические пробы. Выявление в сыворотке крови специфических IgE. УК-1, ПК- 6.
  11. Специфическая иммунотерапия (СИТ). Использование моноклональных антител. Основы фармакотерапии. УК-1, ПК- 6.
  12. Классификация иммуноотропных препаратов. УК-1, ПК- 6.
  13. Иммунодепрессанты – классификация и механизмы действия, показания к назначению, противопоказания, побочные эффекты. УК-1, ПК- 6.
  14. Глюкокортикостероидные препараты – механизмы действия, показания к применению, осложнения, тактика выбора схем лечения. УК-1, ПК- 6.
  15. Иммуностимуляторы – классификация и механизмы действия, показания к назначению, противопоказания, побочные эффекты. УК-1, ПК- 6.

### **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**

Примерные тестовые задания для текущего контроля

#### **1 уровень:**

1. Естественная резистентность организма обусловлена:
  - А. Барьерной функцией кожи и слизистых оболочек
  - Б. Физиологическим состоянием организма
  - В. Клеточными и гуморальными факторами защиты;
  - Г. Группой кровиПК-5
2. Барьерная функция слизистых оболочек обусловлена наличием в секрете:
  - А. Интерферона;
  - Б. SIgA
  - В. Лизоцима;
  - Г. Комплекмента.ПК-5
3. Моноциты являются предшественниками:
  - А. Купферовских клеток печени;
  - Б. Эндотелиальных клеток;
  - В. Мегакариоцитов;
  - Г. Естественных киллеров.ПК-5
4. В процессе фагоцитоза опсонизирующим фактором является:
  - А. Иммуноглобулины;
  - Б. Интерферон;
  - В. С3-фактор комплекмента;
  - Г. Лизоцим;ПК-5
5. Среди перечисленных укажите природный фактор клеточного защиты:
  - А. Макрофаг;
  - Б. Т-л;

В. В-л;

Г. Купферовские и эндотелиальные клетки;

ПК-5

6. Какая стадия фагоцитоза является завершающей:

А. Прилипание к объекту;

Б. Поглощения объекта с образованием фагосомы;

В. Слияния фагосомы с лизосомой;

Г. Ферментативное расщепление микробной клетки.

ПК-5

7. Какую роль играют фагоциты в формировании иммунного ответа:

А. Дезинтеграции бактерий;

Б. Выведение продуктов распада бактерий из организма;

В. Образование на поверхности макрофага «иммуногена»;

Г. Презентации «иммуногена» В-лимфоцитам;

ПК-5

8. Укажите, что из перечисленного может быть антигеном:

А. Полиэлектролиты

Б. Полисахариды

В. Липополисахариды

Г. Белки

Д. Все верно

ПК-5

9. Основным иммуноглобулином, защищающим слизистые оболочки, является:

А. IgA

Б. IgM

В. IgG

Г. IgE

Д. IgD

ПК-5

10. 6-меркаптопурин является метаболитом

А. Метотрексата

Б. Циклофосфана

В. Азатиоприна

Г. Проспидина

Д. Циклоспорина

ПК-5

11. Азатиоприн применяется при всех перечисленных ревматических заболеваниях, за исключением

А. Ревматоидного артрита

Б. Системной красной волчанки

В. Ревматической лихорадки

Г. Болезни Шегрена

Д. Дерматомиозита

ПК-6

12. Наиболее серьезным побочным эффектом азатиоприна является

- А. Агранулоцитоз
- Б. Активация инфекции
- В. Нарушение менструального цикла
- Г. Кожный зуд
- Д. Холестатическая желтуха

ПК-6

13. Из цитостатических препаратов развитию онкологических заболеваний чаще способствует

- А. Азатиоприн
- Б. Хлорбутин
- В. Метотрексат
- Г. Циклоспорин

ПК-6

14. Эффект метотрексата связан со всеми перечисленными механизмами, кроме

- А. Ингибирования активности интерлейкина-1
- Б. Уменьшения синтеза иммуноглобулина М
- В. Уменьшения синтеза ДНК
- Г. Нарушения метаболизма фолиевой кислоты
- Д. Торможения активности коллагеназы

ПК-5

15. Серьезным осложнением терапии метотрексатом являются все перечисленные, кроме

- А. Токсического гепатита
- Б. Интерстициального нефрита
- В. Панцитопении
- Г. Пигментации кожи

ПК-6

16. Основной из функций клеточного звена иммунитета является:

- А. Антигенпрезентирующая
- Б. Антигенсвязывающая
- В. Регуляторная
- Г. Двигательная
- Д. Опсонизация объекта

ПК-5

17. Назовите иммуностимуляторы биогенного происхождения:

- А. Левамизол
- Б. Рибомунил
- В. Тактивин
- Г. Иммунал
- Д. Полиоксидоний

ПК-5

18. Синтетические иммуностимуляторы:

- А. Интерферон-альфа
- Б. Полиоксидоний
- В. Левамизол
- Г. Ронколейкин
- Д. Бронхомунал

ПК-5

19. Средство, стимулирующее образование интерферона:

- А. Тилорон
- Б. Левамизол
- В. Ронколейкин
- Г. Тактивин
- Д. Рибомунил

ПК-5

20. Назовите препараты из группы нейтрализации фНО-а:

- А. Инфликсимаб
- Б. Анакинра
- В. Ритуксимаб
- Г. Голимумаб
- Д. Цертолизумаб

ПК-5

**2 уровень:**

1. Выберите соответствие кожных проявлений заболевания нозологической форме

1. Кольцевидная эритема	А. Ревматоидный артрит
2. Пятна Джэнуэя	Б. Острая ревматическая лихорадка
3. Параорбитальный отёк с эритемой	В. Инфекционный эндокардит
4. Сетчатое ливедо	Г. Дерматомиозит

ПК-5

2. Выберите соответствие лабораторных изменений нозологической форме

1. Антитела к н-ДНК	А. Гранулематоз Вегенера
2. Антитела к кардиолипину	Б. Антифосфолипидный синдром
3. Антитела к центромере	В. Системная склеродермия
4. Антитела к протеиназе-3	Г. Системная красная волчанка

ПК-5

3. Выберите соответствие рентгенологических изменений нозологической форме

1. Остеосклероз, остеофиты	А. Ревматоидный артрит
2. Остеопороз, эрозии суставных поверхностей	Б. Подагрический артрит
3. Остеолиз, кальциноз	В. Системная склеродермия
4. Симптом «пробойника»	Г. Остеоартроз

ПК-5

4. Установите соответствие признака заболевания и нозологической формы

1. Аневризмы сосудов среднего калибра (по данным ангиографии)	А. Артериит Такаясу
2. Сужение или окклюзия аорты и ее ветвей в	Б. Узелковый полиартериит

проксимальных отделах (по данным ангиографии)	
3. Гранулематозная пери- и экстравазкулярная инфильтрация	В. Гранулематоз с полиингиитом

ПК-5

5. Установите соответствие калибра пораженных сосудов и нозологической формы системного васкулита

1. Сосуды крупного калибра	А. Узелковый полиартериит
2. Сосуды среднего калибра	Б. Артериит Такаясу
3. Сосуды мелкого калибра	В. Синдром Гудпасчера

ПК-5

### 3 уровень:

#### Задача 1

У 53-летнего мужчины после ужина в ресторане ночью появились резкие боли в области большого пальца правой стопы, повысилась температура тела до 38°.

При осмотре выявлена припухлость первого плюснефалангового сустава, яркая гиперемия кожи вокруг него. Прикосновение к большому пальцу вызывает резкое усиление болей.

#### А. Вероятный диагноз:

1. Острая ревматическая лихорадка.
2. Болезнь Рейтера.
3. Подагра
4. Ревматоидный артрит

#### Б. Каким исследованием подтвердите диагноз:

1. Исследование крови на стерильность
2. Исследование мазков из уретры на хламидии
3. Определение мочевой кислоты в крови
4. Определение ревматоидного фактора

#### В. Какие препараты целесообразно использовать для купирования острых проявлений:

1. Аллопуринол
2. Парацетамол
3. Диклофенакнатрия
4. Пробенецид

#### Г. Какие препараты назначаются после купирования острой атаки для лечения заболевания:

1. Аллопуринол
2. Колхицин
3. Диклофенак
4. Пробенецид

#### Д. Аллопуринол вызывает все нижеперечисленное, за исключением:

1. Обострения подагрического артрита на начальном этапе терапии
2. Снижения клубочковой фильтрации
3. Обратного развития тофусов
4. Снижения урикемии до нормы
5. Ретинопатия

УК-1, ПК-5, ПК-6

#### Задача 2

Больная В., 33 лет, при поступлении в клинику жаловалась на боль в межфаланговых, пястно-фаланговых, лучезапястных, коленных и голеностопных суставах, утреннюю скованность в суставах кистей продолжительностью 3 часа. Болеет 1,5 мес. Кожные покровы бледные, деформация проксимальных межфаланговых, пястно-фаланговых, лучезапястных, коленных и голеностопных суставов. Активные движения в этих суставах резко ограничены из-за боли. Пульс ритмичный, 80 /мин. АД 120/80 мм рт.ст. Анализ крови: эр.  $3,4 \cdot 10^{12}$  /л. НЬ 96 г/л. цв. показатель 0,84, л.-  $7,7 \cdot 10^9$  /л, СОЭ 50 мм/час. Результаты рентгенографии суставов кистей: остеопороз в эпифизах, сужение суставной щели, единичные узур суставных поверхностей.

**А. Вероятный диагноз:**

1. Острая ревматическая лихорадка
2. Реактивный артрит
3. Остеоартроз с реактивными синовитами
4. Ревматоидный артрит

**Б. Какие лабораторные исследования необходимо назначить:**

1. Исследование крови на АЦЦП
2. Исследование мазков из уретры на хламидии
3. Определение мочевой кислоты в моче и крови
4. Определение ревматоидного фактора

**В. Какая возможная причина анемии:**

1. Дефицит железа
2. Повышенное разрушение в селезёнке
3. Выработка аутоантител к эритроцитам
4. Влияние провоспалительных цитокинов

**Г. Выберите базисный препарат для лечения данного заболевания:**

1. Сульфасалазин
2. Метотрексат
3. Д-пеницилламин
4. Преднизолон
5. Диклофенак

**Д. Чем обусловлено появление узур:**

1. Отложением солей мочевой кислоты
2. Костными разрастаниями
3. Разрушение субхондральной кости грануляционной соединительной тканью - паннусом УК-1, ПК-5, ПК-6

**Задача 3**

25-летняя девушка находится в терапевтическом отделении. Заболела после длительного пребывания на солнце. Её беспокоит слабость, артралгии, миалгии.

Объективно: Температура 38,5<sup>0</sup>. На коже лица – эритематозная сыпь, на голове – участки облысения. В лёгких дыхание везикулярное. Сердце: небольшое расширение границ во все стороны, мягкий систолический шум на верхушке. Пульс 90 уд/мин, АД 160/90 мм рт.ст. Живот мягкий, безболезненный. Печень, селезёнка не увеличены.

Анализ крови: Hb 80 г/л, лейкоциты 3,5\*10<sup>9</sup>/л. СОЭ 45 мм/час. Анализ мочи: относительная плотность 1018, белок 2,066 г/л, лейкоциты 2-4 в п/зр, эритроциты 6-8 в п/зр.

**А. Вероятный диагноз:**

1. Острая ревматическая лихорадка
2. Системная красная волчанка
3. Ревматоидный артрит с системными проявлениями
4. Дерматомиозит

**Б. Какие лабораторные исследования необходимо назначить:**

1. Исследование крови на АЦЦП
2. Ревматоидный фактор
3. Антитела к н-ДНК
4. С-реактивный белок

**В. Какая возможная причина анемии:**

1. Дефицит железа
2. Повышенное разрушение в селезёнке
3. Выработка аутоантител к эритроцитам
4. Влияние провоспалительных цитокинов

**Г. Какова причина мочевого синдрома?**

1. пиелонефрит
2. гломерулонефрит

3. тубулоинтерстициальный нефрит

4. амилоидоз почек.

**Д. Выберите базисный препарат для лечения данного заболевания:**

1. Сульфасалазин

2. Метотрексат

3. Д-пеницилламин

4. Преднизолон

5. Диклофенак

УК-1, ПК-5, ПК-6

**Критерии оценки:**

«отлично» - 91% и более правильных ответов;

«хорошо» - 81%-90% правильных ответов;

«удовлетворительно» - 71%-80% правильных ответов;

«неудовлетворительно» - 70% и менее правильных ответов.

### 3.3. Примерные ситуационные задачи, критерии оценки

#### Задача 1

У 28-летней нерожавшей женщины после ангины в течение 6 мес. сохраняется субфебрильная температура, зарегистрировано повышение АД до 180/110 мм рт. ст.; отмечает слабость, утомляемость, головные боли.

Объективно: кожные покровы бледные, чистые, гипергидроз. Тоны сердца ритмичные, чистые, акцент II тона над аортой. АД 170/110 мм рт. ст. ЧП – 92 в 1 мин. Пульсация на лучевых, височных артериях D = S, сохранена. Выслушивается шум на сонных артериях и слева от пупка на брюшной аорте.

Ан. крови: Нб – 112 г/л; Эр. –  $3,0 \cdot 10^{12}$ /л; Л –  $9 \cdot 10^9$ ; СОЭ – 38 мм/час.

Вопросы:

1. Выделите синдромы, определите ведущий.

2. Объясните механизм артериальной гипертензии.

3. Сформулируйте предварительный диагноз согласно существующей классификации.

4. Проведите дифференциальный диагноз.

5. Составьте план обследования.

6. Назначьте лечение с обоснованием.

УК-1, ПК-5, ПК-6

#### Задача № 2

Больная Ж., 35 лет. Жалобы на миалгии и прогрессирующую мышечную слабость генерализованного характера, дисфагию, лихорадку до 38,4°C, затруднение глотания, боли в области сердца.

Из анамнеза. Заболела остро, 3 месяца назад после ОРВИ повысилась температура тела до 38 - 38,5°C, появились боли в мышцах. Лечение антибиотиками и НПВП было без эффекта. Стала прогрессивно нарастать мышечная слабость. Похудела на 12 кг.

Объективно: Параорбитальный отек с пурпурно-лиловой эритемой. Положение вынужденное (не может самостоятельно передвигаться, садиться, оторвать голову от подушки). Мышцы конечностей отечны, тестоватой консистенции, увеличены в объеме, резко болезненны при надавливании. Границы относительной сердечной тупости расширены. Тоны сердца глухие. ЧСС 100 в минуту, АД 95/65 мм рт. ст.

Анализ крови: Л -  $10,6 \cdot 10^{12}$  /л, СОЭ 96 мм/ч, СРБ = 85 мг/л. КФК 3960 МЕ.

ЭКГ: снижение вольтажа, желудочковая экстрасистолия до 6-8 в минуту.

Вес – 60 кг. Рост – 165 см.

Вопросы:

1. Выделите синдромы.

2. Объясните механизм мышечной слабости.

3. Сформулируйте предварительный диагноз согласно существующей классификации.

4. Проведите дифференциальный диагноз.
  5. Составьте план обследования.
  6. Назначьте лечение с обоснованием.
- УК-1, ПК-5, ПК-6

### Задача №3

Больная К., 16 лет жалобы на боли и припухлость лучезапястных, пястнофаланговых и проксимальных межфаланговых суставов, утренняя скованность до 2 часов, повышение температуры тела до 38°C, выпадение волос, похудание на 10 кг за 2 месяца, боли в грудной клетке справа, усиливающиеся при дыхании, отечность лица и стоп, больше по утрам, боли в области сердца. Из анамнеза: болеет в течение 3 месяцев.

Объективно: эритематозные высыпания в области спинки носа и щек. Увеличены подмышечные и паховые лимфоузлы. Суставы кистей рук припухшие, болезненные. В легких справа в нижних отделах шум трения плевры. Сердце расширено в обе стороны, на верхушке первый тон ослаблен, ритм галопа, на ограниченном участке шум трения перикарда, пульс 130 уд. в мин., АД 140/90 мм.рт.ст. Печень болезненная, размеры по Курлову 12x10x8 см, селезенка на 10x8 см.

Общ.ан. крови: Эр. –  $2,5 \times 10^{12}/л$ , Нв – 78 г/л, Ле –  $2,0 \times 10^9/л$ , тромб. -  $100 \times 10^9/л$ , СОЭ - 61 мм/час. Общ. белок – 68 г/л, альбумины – 39%, глобулины – 61%,  $\alpha_1$  -4%,  $\alpha_2$  -7%,  $\beta$  – 11%,  $\gamma$  – 39%. LE-клетки 15 на 1000 лейкоцитов, антитела к нДНК – 1:256. Общ. ан. мочи: уд. вес – 1009, белок 3,2 г, эритроциты – 20-30 в п/зр, лейкоциты 3-5 в п/зр., цилиндры–3-4 в п/зр.

Вопросы:

1. Выделите синдромы.
2. Объясните механизм отеков.
3. Сформулируйте предварительный диагноз согласно существующей классификации.
4. Проведите дифференциальный диагноз.
5. Составьте план обследования.
6. Назначьте лечение с обоснованием.

УК-1, ПК-5, ПК-6

### Задача №4

Больная Л., 40 лет, инженер. Поступила в клинику с жалобами на боли и припухлость мелких суставов кистей, лучезапястных, голеностопных и коленных суставов, утреннюю скованность в данных суставах до обеда. Больна в течение 7 лет, когда появилась боль и припухлость в мелких суставах кистей. Тогда отмечалось повышение температуры тела до субфебрильных цифр. Лечилась в стационаре, выписана с улучшением. В последующие годы обострения наступали ежегодно, появилась деформация лучезапястных, пястнофаланговых суставов.

Объективно: кожные покровы бледные. Отмечается стойкая дефигурация II – IV проксимальных межфаланговых суставов кистей и лучезапястных суставов за счет пролиферативных явлений. Голеностопные суставы дефигурированы за счет экссудативно-пролиферативных явлений. В области левого локтевого сустава плотное узелковое образование. Со стороны внутренних органов патологий не выявлено.

Ан.крови: Эр. –  $2,86 \times 10^{12}/л$ , Нв – 88 г/л, Ле –  $5,3 \times 10^9/л$ , СОЭ - 48 мм/час, СРБ – 3,5 мг/мл, РФ = 105 ЕД/мл.

Рентгенограмма кистей – остеопороз, щели лучезапястных суставов сужены, пястно-фаланговых суставов и проксимальных межфаланговых суставов кистей сужены, множественные краевые узурсы.

Вопросы:

1. Выделите синдромы.
2. Объясните вероятные причины анемии.
3. Сформулируйте предварительный диагноз согласно существующей классификации.
4. Проведите дифференциальный диагноз.
5. Составьте план обследования.
6. Назначьте лечение с обоснованием.

УК-1, ПК-5, ПК-6

## Задача № 5

Больной Д., 29 лет. Жалобы на боли за грудиной коронарного характера, повышение АД до 240/160 мм рт.ст., лихорадку до 39<sup>0</sup>С, правосторонний парез стоп, быстрое похудание.

Заболел год назад, когда появилась боль в икроножных мышцах, через три месяца повысилась температура тела до 38 - 38,5<sup>0</sup>С, усилились миалгии. Лечение НПВП давало временный эффект, назначение антибиотиков было неэффективным. 6 месяцев назад развился асимметричный парез стоп. 4 месяца назад впервые зарегистрированы высокие цифры АД (190/110) и изменения в анализе мочи. Артериальная гипертония вскоре приобрела злокачественное течение (АД 240/160 мм рт.ст.). Похудел на 30 кг за 3 мес.

Объективно: состояние средней тяжести, температура тела 38,5<sup>0</sup>С. Резко истощен. Выраженная атрофия мышц, особенно правой голени и стопы. Парез правой стопы. По ходу плечевых и локтевых артерий пальпируются мелкие узелки. В легких везикулярное дыхание, хрипов нет.

Границы сердца: правая и верхняя в норме, левая – на 1 см влево от СКЛ в V м/р. Пульс 104 в мин. АД - 230/150 – 240/160 мм рт. ст.

Общий анализ крови: Нв - 121г/л, Л – 14,2x10<sup>9</sup>/л; СОЭ - 51 мм/час. Обнаружен HBsAg в титре 1:64.

Мочевина- 6,7 ммоль/л. Креатинин – 0,09 ммоль/л.

Анализ мочи: уд. вес – 1018, белок 0,805 г/л, Ле – 0-1, Эр. – 10-15 в п/зр., Ц - 0.

Вопросы:

1. Выделите основные синдромы.
2. Объясните механизм пареза стопы и миалгии.
3. Сформулируйте диагноз согласно существующей классификации.
4. Составьте план обследования.
5. Проведите дифференциальный диагноз.
6. Назначьте индивидуальную терапию.

УК-1, ПК-5, ПК-6

### Критерии оценки:

**«отлично»** - диагноз заболевания в задаче поставлен правильно, по МКБ, выделены осложнения и/или сопутствующая патология. Даны логичные, аргументированные, основанные на системном анализе научно-медицинской информации, а также действующих законах и нормативных актах ответы на все вопросы к задаче, во время обсуждения которых обучающийся продемонстрировал способность интерпретировать данные опроса и осмотра пациента, результаты лабораторно-инструментальных исследований, анализировать симптомы и выделять синдромы, назначать патогенетически обоснованные методы диагностики, адекватного лечения, реабилитации и профилактики с учетом возраста и пола больного;

**«хорошо»** - диагноз заболевания в задаче поставлен правильно, допущены недочеты в классификации и определении осложнений и/или сопутствующей патологии. Даны логичные, аргументированные, основанные на системном анализе научно-медицинской информации, а также действующих законах и нормативных актах ответы на 2/3 вопросов к задаче, во время обсуждения которых обучающийся продемонстрировал способность интерпретировать данные опроса и осмотра пациента, результаты лабораторно-инструментальных исследований, анализировать симптомы и выделять синдромы, назначать патогенетически обоснованные методы диагностики, адекватного лечения, реабилитации и профилактики с учетом возраста и пола больного;

**«удовлетворительно»** - диагноз заболевания в задаче поставлен правильно, допущены ошибки в классификации, не выделены осложнения и/или сопутствующая патология. Даны логичные, аргументированные, основанные на системном анализе научно-медицинской информации, а также действующих законах и нормативных актах ответы на 2/3 вопросов к задаче, во время обсуждения которых обучающийся продемонстрировал способность интерпретировать данные опроса и осмотра пациента, результаты лабораторно-инструментальных исследований, анализировать симптомы и выделять синдромы, назначать патогенетически обоснованные методы диагностики, адекватного лечения, реабилитации и профилактики с учетом возраста и пола больного;

**«неудовлетворительно»** - диагноз заболевания в задаче поставлен неправильно или не

поставлен. Ответы на вопросы к задаче не даны или даны неполные ответы на ½ вопросов к задаче, во время обсуждения которых обучающийся продемонстрировал недостаточную способность интерпретировать данные опроса и осмотра пациента, результаты лабораторно-инструментальных исследований, анализировать симптомы и выделять синдромы, назначать патогенетически обоснованные методы диагностики, адекватного лечения, реабилитации и профилактики с учетом возраста и пола больного.

### **3.4. Примерный перечень практических навыков, критерии оценки**

#### **По окончании обучения ординатор должен уметь:**

- получить информацию об иммунных заболеваниях, применять клинические методы обследования больного, выявить характерные признаки аутоиммунных заболеваний; УК-1, ПК-5
  - оценить тяжесть состояния больного, принять необходимые меры для выведения больного из этого состояния, определить объем и последовательность реанимационных мероприятий, оказать необходимую помощь; УК-1, ПК-5
  - выработать план ведения больного, определить необходимость применения специальных методов исследования (лабораторных, рентгенологических, функциональных, артроскопии, эндоскопии и пр.); УК-1, ПК-5
  - уметь анализировать результаты параклинических методов исследования; УК-1, ПК-5
  - определить показания для проведения биопсии синовиальной оболочки суставов, костного мозга, лимфатического узла, кожи, подкожных образований и внутренних органов; ПК-5
  - обосновать клинический диагноз, провести дифференциальную диагностику, определить план и тактику ведения больного, назначить режим, диету, лекарственные средства и другие лечебные мероприятия; УК-1, ПК-5,6
- уметь визуально отличить воспалительную синовиальную жидкость от невоспалительной или септической, выявить наличие в синовиальной жидкости отложений фибрина, примесь крови, интерпретировать данные лабораторного исследования синовиальной жидкости; УК-1, ПК-5
- анализировать данные ЭКГ, ультразвуковых и КТ, МРТ исследований внутренних органов и скелета, рентгенографии легких, сердца, желудочно-кишечного тракта, мочевыводящих органов; самостоятельно анализировать данные рентгенографии суставов и позвоночника; УК-1, ПК-5
  - досконально знать минимальные и максимальные разовые и суточные дозы противоревматических препаратов, их побочные эффекты, методы их профилактики и коррекции, тактику ведения больных основными ревматическими заболеваниями; ПК-6
  - практически применять фармакотерапевтические методы при лечении сопутствующих заболеваний: гипотензивные, антиангинальные, антибактериальные, антидиабетические и противоязвенные препараты, антикоагулянты; ПК-6
  - уметь проводить противоостеопоретическую терапию при первичном и вторичном остеопорозе; ПК-6
  - уметь применять локальное введение (внутрисуставное и в мягкие периартикулярные ткани) глюкокортикоидов, цитостатиков, хондропротекторов; ПК-6
  - организовать неотложную помощь в экстренных ситуациях: острые нарушения кровообращения головного мозга (кома, отек мозга, инсульт, тромбоз эмболия), психические расстройства, острая почечная недостаточность, печеночная недостаточность, острая надпочечниковая недостаточность, гипертонический криз, острая сосудистая недостаточность, шоковые состояния, коллапс, обморок, острая левожелудочковая и правожелудочковая недостаточность, острые нарушения сердечного ритма и проводимости, анафилактический шок, отек Квинке и другие острые аллергические реакции, острая дыхательная недостаточность, асфиксия, астматическое состояние, тромбоз эмболии легочной артерии, абдоминальный синдром, кровотечения, интоксикации, остановки сердца, кома (диабетическая, гипогликемическая, гиперосмолярная), болевой и геморрагический шок. УК-1, ПК-6,12

#### **По окончании обучения ординатор должен владеть навыками:**

- провести расспрос и применить физические методы обследования больного, выявить характерные признаки ревматического заболевания, оценить уровень активности, вариант

- течения, характер прогрессирования (стадию) заболевания, оценить состояние и функциональную способность больного; УК-1, ПК-5
- составить план обследования, организовать его выполнение, интерпретировать результаты параклинических исследований ПК-5
  - обосновать клинический диагноз, провести дифференциальную диагностику, составить план ведения больного, назначить режим и диету, медикаментозные средства и другие лечебные мероприятия УК-1, ПК-5
  - внутривенное введение лекарственных препаратов ПК-6
  - взятие крови для бактериологических, биохимических и иммунологических исследований
  - самостоятельная регистрация и анализ; ЭКГ ПК-5
  - анализ Эхо-КГ, Допплер-Эхо-КГ, рентгенографии суставов и позвоночника, сердца, легких и других органов и систем. ПК-5
  - интерпретация результатов лабораторных исследований: клинического анализа крови, титров противострептококковых антител, иммунологического анализа крови (ревматоидного фактора, антинуклеарных антител, антител к фосфолипидам, антител к цитрулинированным пептидам, антинейтрофильных цитоплазматических антител, комплемента), данных вирусологического исследования (вирусы гепатита, ВИЧ, простого герпеса, цитомегаловируса), анализа крови на содержание белков, липидов, электролитов, показателей кислотно-щелочного равновесия, биохимических показателей, отражающих функциональное состояние почек, печени, оценка коагулограммы, анализов мочи (общего, Нечипоренко, Зимницкого, посевов мочи, анализ мочи на желчные пигменты, амилазу); ПК-5
  - проведение пункции суставов, получение синовиальной жидкости, интерпретация результатов исследований; ПК-6
  - локальное введение глюкокортикоидов; ПК-6
  - проведение пробы Ширмера и теста на патергию; ПК-5
  - определение показаний и проведение пульс-терапии глюкокортикостероидами и цитостатиками; ПК-6
  - определение показаний и интерпретация результатов компьютерной рентгеномографии, ядерно-магнитного резонанса; ПК-5
  - определение показаний и интерпретация результатов ультразвукового и радиоизотопных исследований внутренних органов, щитовидной железы, костей, суставов и пр.; ПК-5

#### **Критерии оценки:**

**«отлично»** – обучающийся обладает системными теоретическими знаниями (знает методику выполнения практических навыков, показания и противопоказания, возможные осложнения, нормативы и проч.), без ошибок самостоятельно демонстрирует выполнение практических умений,

**«хорошо»** – обучающийся обладает теоретическими знаниями (знает методику выполнения практических навыков, показания и противопоказания, возможные осложнения, нормативы и проч.), самостоятельно демонстрирует выполнение практических умений, допуская некоторые неточности (малосущественные ошибки), которые самостоятельно обнаруживает и быстро исправляет,

**«удовлетворительно»** – обучающийся обладает удовлетворительными теоретическими знаниями (знает основные положения методики выполнения практических навыков, показания и противопоказания, возможные осложнения, нормативы и проч.), демонстрирует выполнение практических умений, допуская некоторые ошибки, которые может исправить при коррекции их преподавателем,

**«неудовлетворительно»** – обучающийся не обладает достаточным уровнем теоретических знаний (не знает методики выполнения практических навыков, показаний и противопоказаний, возможных осложнений, нормативы и проч.) и/или не может самостоятельно продемонстрировать практические умения или выполняет их, допуская грубые ошибки.

#### **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, введенным в действие приказом от 08.02.2018 № 61-ОД.

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

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

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

Процедура оценивания проводится по окончании изучения дисциплины 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.

##### **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

##### **Описание проведения процедуры:**

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

Для проведения тестирования используется программа INDIGO. Обучающемуся 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 выставляется оценка «не зачтено».

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

#### **4.2. 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, введенным в действие приказом от 08.02.2018 № 61-ОД.

**Субъекты, на которые направлена процедура:**

Процедура оценивания должна охватывать всех обучающихся, осваивающих дисциплину. В случае, если обучающийся не проходил 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, или в день проведения собеседования, или может быть совмещена с экзаменационным собеседованием по усмотрению кафедры.

**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:**

Для прохождения этапа проверки уровня освоения практических навыков обучающийся должен овладеть всеми практическими умениями и навыками, предусмотренными программой дисциплины. Проверка освоения практических навыков и умений проводится у постели пациента. Курируя больных, обучающиеся должны показать владение методикой сбора жалоб, анамнеза заболевания и жизни пациента, методами объективного осмотра (осмотр, перкуссия, пальпация, аускультация). После объективного обследования больного обучающиеся должны выявить и оценить факт поражения системы – органа – структуры, обосновать характер поражения: первичное или вторичное, объяснить патогенез, выделить синдромы, определить ведущий, установить клинический диагноз с обоснованием согласно существующей классификации, составить план обследования и выбрать тактику лечения больного с обоснованием в письменной форме. Обучающиеся должны уметь интерпретировать данные лабораторных и инструментальных методов обследования пациента, обосновать окончательный диагноз и обосновать лечение больного

Оценка за больного складывается из: умения собрать жалобы, анамнез заболевания и жизни; владения практическими навыками при объективном обследовании больного; способность выявить симптомы, сгруппировать их в синдромы, выделить ведущий синдром с выходом на диагноз; умение обосновать диагноз, при необходимости провести дифференциальный диагноз с синдромно-сходными заболеваниями; способность правильно оценить результаты дополнительных методов обследования; способность правильно определить тактику ведения больного, назначить адекватную терапию с обоснованием.

#### **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 (модулю) выставляется оценка «не зачтено» или «неудовлетворительно».

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

### **4.3. Методика проведения устного собеседования**

**Целью процедуры** промежуточной аттестации по дисциплине, проводимой в форме устного собеседования, является оценка уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения 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, введенным в действие приказом от 08.02.2018 № 61-ОД.

#### **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 в соответствии с приказом о проведении промежуточной аттестации. Отделом подготовки кадров высшей квалификации может быть составлен индивидуальный график прохождения промежуточной аттестации для обучающегося при наличии определенных обстоятельств.

#### **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, 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. Из банка оценочных материалов формируются печатные бланки индивидуальных заданий (билеты). Количество вопросов, их вид (открытые или закрытые) в бланке индивидуального задания определяется преподавателем самостоятельно.

#### **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 и других факторов.

Собеседование проводится по вопросам билета и ситуационной задаче. Результат собеседования определяется оценками «зачтено» и «не зачтено».

**Результаты процедуры:**

Результаты проведения процедуры в обязательном порядке проставляются преподавателем в зачетные книжки обучающихся и зачетные ведомости и представляются в отдел подготовки кадров высшей квалификации.

По результатам проведения процедуры оценивания преподавателем делается вывод о результатах промежуточной аттестации по дисциплине.