

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Тюменский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России)**

УТВЕРЖДЕНО
Проректором
по учебно-методической работе
Т. Н. Василькова
17 июня 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины «Иммунология»

Специальность: 31.05.01 Лечебное дело (уровень специалитета)

Факультет: лечебный, очная форма обучения

Кафедра детских болезней лечебного факультета с курсом иммунологии и
аллергологии

Курс: III

Семестр: V

Модуль: 1

Зачётные единицы: 3

Зачет: V семестр

Лекции: 21 час

Практические (семинарские) занятия: 51 час

Самостоятельная работа: 36 часов

Всего: 108 часов

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 359DD2F676E6DE1A183BC57E74308397
Владелец: Василькова Татьяна Николаевна
Действителен: с 24.03.2023 до 16.06.2024

г. Тюмень, 2020

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.05.01 Лечебное дело (уровень специалитета), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 95 от 09.02.2016 г., учебного плана (2020 г.) и с учетом трудовых функций профессионального стандарта «Врач-лечебник (врач-терапевт участковый)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 марта 2017 г. N 293н

Индекс Б1.Б.20

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры детских болезней лечебного факультета с курсом иммунологии и аллергологии (протокол № 10, «27» апреля 2020 г.)

Заведующий кафедрой детских болезней лечебного факультета с курсом иммунологии и аллергологии, д.м.н., доцент

О.А. Рычкова

Согласовано:

Декан лечебного факультета,
д.м.н., доцент

Т.В. Раева

Председатель Методического совета
по специальности «Лечебное дело» 31.05.01,
д.м.н., профессор
(протокол № 5, «18» мая 2020 г.)

Е.Ф. Дороднева

Программа заслушана и утверждена на заседании ЦКМС
(протокол № 10, «17» июня 2020 г.)

Председатель ЦКМС, д.м.н., профессор

О.И. Фролова

Авторы-составители программы:

д.м.н., доцент О.А. Рычкова, к.м.н., доцент Сагитова А.С.

Рецензенты:

Заведующий кафедрой детских болезней педиатрического факультета ФГБОУ ВО Тюменского ГМУ Минздрава России, д.м.н., профессор Е.Б. Храмова

Заведующий кафедрой иммунологии с курсом ДПО Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ставропольский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, д.м.н., профессор Л.Ю. Барычева

Главный врач ГАУЗ ТО «Городская поликлиника 8» О.В. Дурегина

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины «Иммунология» является подготовка студентов к самостоятельной диагностике синдромов, в основе которых лежат иммунопатологические механизмы, актуализируя современные знания об иммунной системе человека и ее болезнях, в соответствии с требованиями трудовых функций профессионального стандарта «Врач-лечебник (врач-терапевт участковый)», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 марта 2017 г. N 293н. Сформировать методологические основы клинического мышления и рационального действия студента в тактике подбора и проведения иммуностропной терапии аллергических заболеваний и иммунодефицитов.

Задачи

-дать студентам современные знания об иммунной системе человека и ее болезнях;

-обучить навыкам проведения иммунологического обследования и чтения иммунограмм;

-сформировать методологические и методические основы клинического мышления и рационального действия врача в тактике подбора и проведения иммуностропной терапии;

-привлечь к участию в решении отдельных научно-исследовательских и научно-прикладных задач в области здравоохранения по исследованию этиологии и патогенеза, диагностике, лечению, реабилитации и профилактике заболеваний;

-овладение знаниями об общих закономерностях развития функционирования иммунной системы при заболеваниях, обусловленных нарушением иммунных механизмов, а также принципов диагностики, иммунокоррекции и профилактики болезней иммунной системы;

-сформировать у студента навыки общения с коллективом.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Иммунология» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы высшего образования специальности 31.05.01 Лечебное дело (уровень специалитета), является обязательной дисциплиной, изучается в 5 семестре.

3. Перечень компетенций в процессе освоения дисциплины

Номер /индекс компетенции	Содержание компетенции или ее части (указываются в соответствии с ФГОС ВО)	
ОК-5	готовностью к саморазвитию, самореализации, самообразованию, использованию творческого потенциала	
В результате изучения дисциплины обучающиеся должны	знать	структуру личности (темперамент, характер, направленность, потенциал), квалификационные требования к своей специальности, качества личности, определяющие результативность деятельности и успех в жизни, закономерности этапов становления личности

	уметь	намечать программу саморазвития, отвечающую нормам цивилизованного общества и современным данным гуманитарных наук, планировать собственный карьерный рост, предусматривать возможные кризисы и способы их преодоления
	владеть	навыками объективной рефлексии, самоанализа душевного состояния, способами повышения профессиональной квалификации, передаче профессионального мастерства младшим коллегам
ОПК-7	готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач	
		основные физико-химические, математические и иные естественнонаучные понятия и методы особенности применения физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов при решении профессиональных задач необходимое оборудование (инструментарий), используемое для проведения основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методик
		интерпретировать алгоритмы проведения физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов; обосновывать необходимость применения основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов; выбирать соответствующие адекватные физико-химические, математические и иные естественнонаучные методы исследования при решении профессиональных задач; формулировать результаты применения основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов.
		основными физико-химическими, математическими и иными естественнонаучными методиками при решении профессиональных задач; методами анализа проблем и процессов профессиональной деятельности с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий; демонстрировать владение основными физико-химическими, математическими и иными естественнонаучными методиками при решении профессиональных задач.

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Дисциплинарный модуль 1. Иммунология и аллергология

Модульная единица 1.1. Основы иммунологии. Иммунология как наука.

Понятие об иммунитете и его видах. Иммунокомпетентные клетки. Структурно-функциональная организация иммунной системы. Онтогенез иммунной системы. Генетические основы и регуляция иммунного ответа. Врожденный иммунитет. Характеристика факторов врожденного иммунитета. Формы и механизмы иммунного реагирования. Приобретенный (адаптивный) иммунитет. Клеточный и

гуморальный иммунные ответы. Механизмы взаимодействия клеток в ходе иммунного ответа. Приобретенный (адаптивный) иммунитет. Клеточный и гуморальный иммунные ответы. Механизмы взаимодействия клеток в ходе иммунного ответа. Оценка состояния иммунной системы. Особенности сбора иммунологического анамнеза. Основные иммунопатологические синдромы (ИПС). Методы исследования иммунного статуса. Принципы анализа иммунограмм.

Модульная единица 1.2. Иммунопатология. Гипоэргические состояния. Первичные иммунодефициты. Особенности наследования. Классификация, этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение. Вторичные иммунодефициты. Этиология, патогенез, классификация, клиника, принципы диагностики и лечения. Лимфопролиферативные заболевания. Гиперэргические состояния. Аллергены. Определение аллергии, стадии аллергической реакции, истинные и псевдоаллергические реакции, типы аллергических реакций по классификации P.Gell и R.Coombs. Принципы диагностики аллергических заболеваний (Аллергоанамнез. Объективный статус. Данные лабораторной диагностики. Кожные и провокационные тесты). Аллергические болезни кожи. Аллергический ринит. Аллергический конъюнктивит. Бронхиальная астма. Иммунопатогенетические аспекты формирования атопической болезни. Основные принципы лечения. Поллиноз. Пищевая аллергия. Лекарственная аллергия. Инсектная аллергия. Этиопатогенетические механизмы. Семиотика и посиндромная диагностика. Принципы лечения. Анафилактический шок. Оказание неотложной помощи. Псевдоаллергические реакции. Аутоиммунные и иммунокомплексные заболевания. Классификация. Этиопатогенетические механизмы. Семиотика и посиндромная диагностика. Принципы проведения фармакологической иммунокоррекции. Схемы применения иммуностимуляторов. Вакцины.

Таблица 1 –Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модульной единицы)	Лекции			Практические/ лабораторные/ семинарские занятия				СР С	Всего часов	Форма контроля
		Всего часов	Аудиторная работа	Внеаудиторная контактная работа	Всего часов	Аудиторная работа	Внеаудиторная контактная работа	Симуляционное обучение			
1.	Модульная единица 1.1. Основы иммунологии	11	7	4	24	22	2	-	18	53	Тестирование, опрос, защита реферативных сообщений
2.	Модульная единица 1.2. Иммунопатология	10	6	4	25	20	2	3	18	53	Тестирование, опрос, демонстрация практических

											умений на симуляторах фантомах, муляжах
	Зачет	-	-	-	2	2	-	-	-	2	Билеты
	Итого:	21	13	8	51	44	4	3	36	108	

Таблица 2 – Тематический план лекций

№ п/п	Тематика лекций	Количество часов аудиторной работы	Вид внеаудиторной контактной работы	Количество часов
Модульная единица 1.1. Основы иммунологии				
1.	Иммунология как наука. Учение об иммунитете. Виды иммунитета.	1	-	-
2.	Онтогенез иммунной системы. Особенности иммунитета у плода. Критические периоды развития иммунной системы у детей.	2	-	-
3.	Врожденный и приобретенный иммунитет. Фагоцитоз.	2	-	
4.	Иммунокомпетентные клетки. Регуляция иммунного ответа.	-	видео-лекция	2
5.	Распознавание антигена. Формирование эффекторного звена иммунитета.	-	видео-лекция	2
6.	Основы иммунодиагностики. Тесты первого и второго уровня.	2	-	-
Модульная единица 1.2. Иммунопатология				
7.	Врожденные иммунодефициты.	-	вебинар	2
8.	Вторичная иммунологическая недостаточность.	2	-	-
9.	Иммунокомплексная патология. Аутоиммунная патология.	2	-	-
10.	Классификация иммуотропных препаратов. Вакцины. Национальный календарь профилактических прививок.	2	-	-
11.	Принципы неотложной помощи острых аллергических заболеваний. Анафилактический шок.	-	вебинар	2
	Итого	13	-	8
	Всего 21 час			

Таблица 3 – Тематический план практических занятий

№ п/п	Тематика занятий	Кол-во часов аудиторной работы	Внеаудиторная контактная работа		Симуляционное обучение	
			вид	часы	вид	часы
Дисциплинарный модуль 1. Иммунология и аллергология						
Модульная единица 1.1. Основы иммунологии						
1.	Иммунология как наука.	3	-	-	-	-

	Понятие об иммунитете и его видах. Имунокомпетентные клетки.					
2.	Структурно-функциональная организация иммунной системы. Онтогенез иммунной системы. Генетические основы и регуляция иммунного ответа.	2	Написание рефератов, разработка мультимедийных презентаций	1	-	-
3.	Врожденный иммунитет. Характеристика факторов врожденного иммунитета. Формы и механизмы иммунного реагирования.	2	Написание рефератов, разработка мультимедийных презентаций	1	-	-
4.	Приобретенный (адаптивный) иммунитет. Клеточный и гуморальный иммунные ответы. Механизмы взаимодействия клеток в ходе иммунного ответа.	3	-	-	-	-
5.	Оценка состояния иммунной системы. Особенности сбора иммунологического анамнеза. Основные иммунопатологические синдромы.	3	-	-	-	-
6.	Методы исследования иммунного статуса.	3	-	-	-	-
7.	Принципы анализа иммунограмм.	3	-	-	-	-
8.	Контроль по модульной единице 1.1.	3	-	-	-	-
Модульная единица 1.2. Иммунопатология						
9.	Гипоэргические состояния. Первичные иммунодефициты. Особенности наследования. Классификация, этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение.	3	-	-	-	-
10.	Вторичные иммунодефициты. Лимфопролиферативные заболевания.	2	Написание рефератов, разработка мультимедийных презентаций	1	-	-
11.	Гиперэргические состояния. Аллергены. Типы реакции гиперчувствительности. Стадии аллергических реакций. Принципы диагностики аллергических заболеваний .	2	Решение тестовых заданий, ситуационных задач	1	-	-

12.	Аллергические болезни кожи. Аллергический ринит. Аллергический конъюнктивит. Бронхиальная астма. Имунопатогенетические аспекты формирования атопической болезни. Основные принципы лечения.	3	-	-	-	-
13.	Поллиноз. Пищевая аллергия. Лекарственная аллергия. Инсектная аллергия. Этиопатогенетические механизмы. Семиотика и посиндромная диагностика. Принципы лечения. Анафилактический шок. Оказание неотложной помощи. Псевдоаллергические реакции.	3	-	-	Имитационная модель с использованием симуляторов, фантомов: отработка умений по оказанию неотложной помощи при анафилаксии	3
14.	Аутоиммунные и иммунокомплексные заболевания. Классификация. Этиопатогенетические механизмы. Семиотика и посиндромная диагностика.	3	-	-	-	-
15.	Принципы проведения фармакологической иммунокоррекции. Схемы применения иммуностимуляторов. Вакцины.	3	-	-	-	-
16.	Контроль по модульной единице 1.2.	1	-	-	-	-
17	Зачет	2				
	Итого	44		4		3
	Всего 51 час					

5. Рекомендуемые образовательные технологии

В процессе освоения дисциплины используются различные образовательные технологии: как традиционные- лекции, практические занятия, самостоятельная работа студентов, так и активные и интерактивные формы обучения, внеаудиторная контактная работа, симуляционное обучение. Применяются следующие виды и формы работы: устный опрос, компьютерное тестирование, решение ситуационных задач. На практических занятиях наиболее важными представляются методы анализа проблемной ситуации, решение и обсуждение задач. Широко используются активные и интерактивные формы проведения практического занятия: метод кейсов, мозговой штурм, деловая игра, групповые дискуссии и групповые проблемные работы. Преподаватели при работе со студентами применяют обучающие, и

демонстрационные мастер-классы с участием преподавателей, врачей стационаров. Внеаудиторная контактная работа включает: лекции с использованием дистанционных информационных и телекоммуникационных технологий (видео-лекция) с размещением на образовательных платформах, в том числе на платформе Educon (Moodle), написание рефератов, разработка мультимедийных презентаций, решение тестовых заданий, ситуационных задач. Контроль освоения учебного материала осуществляется преподавателем в виде: тестов, кейс-задач, типовых и не типовых задач, в том числе с использованием системы Educon (Moodle).

Реализация проектной деятельности включает:

- поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной теме;
- разработку мультимедийных презентаций;
- изготовление наглядных пособий, муляжей;
- написание рефератов (эссе), анализ статистических и фактических материалов по заданной теме;
- аналитический разбор научной литературы,
- выполнение курсовых работ по актуальным проблемам педиатрии.

Обучающиеся участвуют в научно-практических конференциях с последующим контролем (посещаемость, тестирование, интерактивный опрос) и зачетом трудоемкости дисциплины в часах или зачетных единицах. В центре симуляционного обучения проводятся занятия по освоению и практических навыков и умений с использованием имитационных моделей – тренажера для отработки практических навыков по оказанию неотложной помощи детям. Для реализации образовательных программ в рамках метода e-learning открыт доступ к учебно-методическим материалам в электронной системе поддержки дистанционного обучения EDUCON. Студенты имеют доступ к учебно-методическим материалам кафедры. Для выполнения контрольных заданий, подготовки к практическим и семинарским занятиям, поиска необходимой информации широко используются возможности глобальной сети Интернет.

Студенты обучаются с использованием электронных репозиторий: преподаватели демонстрируют студентам обучающие и демонстрационные видеофильмы, предоставляют ссылки на информационный материал в сети Интернет, демонстрируют результаты своих научных разработок, научных конференций. Студенты вместе с педагогом присутствуют на научно-практических конференциях, телеконференциях проводимых ведущими отечественными и зарубежными специалистами с последующим аудиторным обсуждением докладов.

6. Виды работ и формы контроля самостоятельной работы обучающихся

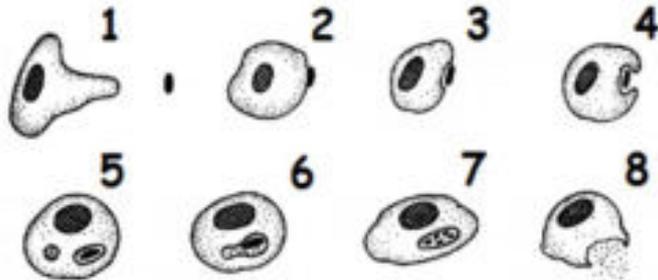
№	Темы для самостоятельного обучения	Виды работ	Часы	Формы контроля
Модульная единица 1.1. Основы иммунологии				
1.	Онтогенез иммунной системы. Механизмы взаимодействия клеток в	1. Обзор литературы и электронных источников информации по заданной теме	6	1. Собеседование 2. Тестирование, решение ситуационных

	ходе иммунного ответа.	2.Решение тестовых заданий		задач
2.	Генетические основы и регуляция иммунного ответа.	1.Обзор литературы и электронных источников информации по заданной теме 2.Решение ситуационных задач, решение тестовых заданий	6	Собеседование Тестирование, решение ситуационных задач Решение кейс-заданий
3.	Методы исследования иммунного статуса. Этические аспекты генетического обследования.	1.Обзор литературы и электронных источников информации по заданной теме 2.Решение тестовых заданий	6	1.Собеседование 2.Тестирование, решение ситуационных задач
Модульная единица 1.2. Иммунопатология				
4.	Аллергены. Виды, классификация.	Обзор литературы и электронных источников информации по заданной теме Решение тестовых заданий	3	Собеседование Тестирование, решение ситуационных задач
5.	Молекулярная диагностика аллергических болезней.	Обзор литературы и электронных источников информации по заданной теме Решение ситуационных задач, решение тестовых заданий	3	Собеседование Тестирование, решение ситуационных задач
6.	Поллиноз. Специфическая терапия.	1.Обзор литературы и электронных источников информации по заданной теме 2.Решение тестовых заданий	3	Собеседование Тестирование, решение ситуационных задач
7	Бронхиальная астма. Астма –школа, методика проведения	1.Обзор литературы и электронных источников информации по заданной теме 2.Решение тестовых заданий	3	Собеседование Тестирование, разработка сценария астма-школы для пациентов
8	Первичные иммунодефицитные состояния у детей. Особенности деонтологии в ведении пациентов с ПИДС.	1.Обзор литературы и электронных источников информации по заданной теме 2.Решение тестовых заданий	3	Собеседование Тестирование, решение ситуационных задач
9.	Вакцинация взрослых	1.Обзор литературы и	3	Собеседование

людей.	электронных источников информации по заданной теме 2.Решение тестовых заданий	Тестирование, решение ситуационных задач
--------	--	--

7. Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины (модуля)

7.1. Оценочные средства для входного контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины (модуля)

Код компетенции	Тестовые вопросы
ОПК-7	<p>1. ЦЕНТРАЛЬНЫМ ОРГАНОМ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ ЯВЛЯЕТСЯ:</p> <p>а) тимус; б) аппендикулярный отросток; в) селезенка; г) миндалины.</p>
ОК-5	<p>2. ОСНОВНЫМ МЕСТОМ ФОРМИРОВАНИЯ ЕСТЕСТВЕННЫХ КИЛЛЕРОВ У ВЗРОСЛОГО ЧЕЛОВЕКА ЯВЛЯЕТСЯ:</p> <p>а) тимус; б) костный мозг; в) селезенка; г) печень.</p>
ОПК-7	<p>3. НА КАКОЙ НЕДЕЛЕ ВНУТРИУТРОБНОГО РАЗВИТИЯ НАЧИНАЕТСЯ ЗАКЛАДКА ТИМУСА?</p> <p>а) на 5 неделе гестации; б) на 6 неделе гестации; в) на 9 неделе гестации; г) на 11 неделе гестации.</p>
ОПК-7	<p>4. УВЕЛИЧЕНИЕ БРОНХОПУЛЬМОНАЛЬНЫХ ЛИМФАТИЧЕСКИХ УЗЛОВ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ПРИ ПОМОЩИ СИМПТОМОВ:</p> <p>а) Кораньи; б) д'Эспина; в) Аркавина; г) «чаши Философова».</p>
ОПК-7	<p>5. УКАЖИТЕ НАЗВАНИЕ СТАДИИ ФАГОЦИТОЗА, ОБОЗНАЧЕННОЙ НА РИСУНКЕ ЦИФРОЙ 2:</p>  <p>а) активация мембраны; б) адгезия; в) погружение;</p>

Код компетенции	Тестовые вопросы
	г) киллинг и переваривание; д) хемотаксис; е) выброс продуктов деградации; ж) образование фагосомы; з) образование фаголизосомы.
ОПК-7	6. К ИСККУСТВЕННОСОЗДАННЫМ ДЕТЕРМИНАНТАМ АЛЛЕРГЕНОВ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ИСПОЛЬЗОВАНЫ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ (АСИТ) ОТНОСЯТСЯ: а) мажорные аллергены; б) минорные аллергены; в) аллерген-ассоциированные молекулярные паттерны; г) рекомбинантные аллергены; д) гаптены.
ОПК-7	7. В ЧЕЛОВЕЧЕСКОМ ОРГАНИЗМЕ ТКАНЕВЫЕ МАКРОФАГИ ФОРМИРУЮТСЯ: а) из лимфоцитов; б) из моноцитов; в) из фибробластов; г) из базофилов.
ОПК-7	8. КАКИЕ КЛЕТКИ ВРОЖДЕННОГО ИММУНИТЕТА АКТИВИРУЮТСЯ В ЗОНЕ РАЗВИТИЯ ИНФЕКЦИОННОГО ПРОЦЕССА: а) нейтрофилы; б) тучные клетки; в) НК-клетки; г) базофилы.
ОПК-7	9. НЕЙТРОФИЛЫ СПОСОБНЫ ПОДАВЛЯТЬ РАЗВИТИЕ ВОСПАЛИТЕЛЬНОЙ РЕАКЦИИ ЧЕРЕЗ СИНТЕЗ: а) липоксинов; б) лейкотриенов; в) тромбоксанов; г) простогландинов.
ОПК-7	10. УРОВЕНЬ КАКОГО РЕАКТАНТА ОСТРОЙ ФАЗЫ СНИЖАЕТСЯ ПРИ ВОСПАЛЕНИИ: а) С-реактивного белка; б) трансферрина; в) альфа-1-антитрипсина; г) фибриногена.
ОПК-7	11. К ФУНКЦИЯМ БЕЛОЙ ПУЛЬПЫ СЕЛЕЗЕНКИ ОТНОСИТСЯ ВСЁ, КРОМЕ: а) улавливания из крови антигенов; б) взаимодействия лимфоцитов с антигенами, антигенпредставляющими клетками и друг с другом; в) начальных этапов антигензависимой пролиферации и дифференцировки; г) контроля состояния и разрушения старых и поврежденных эритроцитов и тромбоцитов; д) депонирования зрелых форменных элементов крови.
ОПК-7	12. В СОСТАВ ГЕМАТО-ТИМУСНОГО БАРЬЕРА, ПРЕДОТВРАЩАЮЩЕГО ВОЗДЕЙСТВИЕ ЦИРКУЛИРУЮЩИХ В КРОВИ АНТИГЕНОВ НА СОЗРЕВАЮЩИЕ ТИМОЦИТЫ, ВХОДИТ ВСЁ,

Код компетенции	Тестовые вопросы
	<p>КРОМЕ:</p> <p>а) эндотелия капилляра;</p> <p>б) базальной мембраны капилляра;</p> <p>в) перикапиллярного пространства;</p> <p>г) стенки посткапиллярной вены;</p> <p>д) базальной мембраны эпителиоретикулярных клеток.</p>
ОПК-7	<p>12. ОСНОВНЫМ МЕХАНИЗМОМ РАЗВИТИЯ ТОКСИЧЕСКОГО ШОКА, ВЫЗВАННОГО БАКТЕРИАЛЬНЫМИ СУПЕРАНТИГЕНАМИ, ЯВЛЯЕТСЯ:</p> <p>а) разрушение макрофагов;</p> <p>б) бесконтрольная пролиферация лимфоцитов;</p> <p>в) избыточная продукция провоспалительных цитокинов;</p> <p>г) низкая реактивность иммунокомпетентных клеток.</p>
ОПК-7	<p>13. БЕЛКИ КАКОЙ ФРАКЦИИ ПРОТЕИНОГРАММЫ НЕ ЯВЛЯЮТСЯ ГЛИКОПРОТЕИНАМИ:</p> <p>а) альбумины;</p> <p>б) альфа-1-глобулины;</p> <p>в) альфа-2-глобулины;</p> <p>г) бета-глобулины;</p> <p>д) гамма-глобулины.</p>
ОПК-7	<p>14. В РЕЗУЛЬТАТЕ АКЦЕПЦИИ ЭЛЕКТРОНА, ПОЛУЧАЕМОГО С НАДФ-Н ОКСИДАЗНОГО КОМПЛЕКСА, МОЛЕКУЛЯРНЫЙ КИСЛОРОД ПРЕВРАЩАЕТСЯ:</p> <p>а) в гидроксильный радикал;</p> <p>б) в перекись водорода;</p> <p>в) в супероксид аниона;</p> <p>г) в синглетный кислород.</p>

7.2. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины (модуля)

Код компетенции	Наименование оценочного средства
ОК-5, ОПК-7	Ознакомление с этическими и деонтологическими принципами.
ОК-5, ОПК-7	Решение тестовых заданий, ситуационных задач по разделам фундаментальной и частной иммунологии, ролевые игры
ОК-5, ОПК-7	<p>Разбор клинических случаев с анализом:</p> <ul style="list-style-type: none"> - жалоб и данных анамнеза; - с определением этиопатогенетических механизмов формирования заболевания; - клинико-иммунологических синдромов; - показателей иммунного статуса; - особенностей диагностики; - тактики ведения пациентов с использованием иммулотропной терапии; - с отработкой навыков оказания неотложной помощи; - с определением особенностей иммунопрофилактики и иммунореабилитации.
ОК-5, ОПК-7	Реферативные сообщения и презентации.
ОК-5, ОПК-7	Научно-исследовательская работа студентов.

Код компетенции	Тестовые вопросы
ОПК-7	<p>1. ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ МАКРОФАГА:</p> <p>а) фагоцитоз, презентация антигена Т-лимфоцитам, секреция цитокинов и повреждение клеток-мишеней;</p> <p>б) неспецифическая нейтрализация патогенов и опсонизация, обеспечивающая эффективность фагоцитоза</p> <p>в) уничтожение измененных клеток, противоопухолевое и противовирусное действие;</p> <p>г) разрушение пептидогликана клеточных стенок бактерий, антибактериальный белок тромбоцитов.</p>
ОПК-7	<p>2. ВЫБЕРИТЕ НЕВЕРНОЕ УТВЕРЖДЕНИЕ:</p> <p>а) на макрофагах имеются рецепторы к Fc фрагменту IgG;</p> <p>б) на макрофагах имеются рецепторы к C3b;</p> <p>в) макрофаги продуцируют при активации ИЛ-1;</p> <p>г) макрофаги продуцируют антитела.</p>
ОПК-7	<p>3. К ГУМОРАЛЬНЫМ ФАКТОРАМ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОЙ ИММУННОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА ОТНОСИТСЯ ВСЕ ПЕРЕЧИСЛЕННОЕ, кроме:</p> <p>а) белков системы комплемента;</p> <p>б) специфических иммуноглобулинов;</p> <p>в) лизоцима;</p> <p>г) интерферонов.</p>
ОПК-7	<p>4. РЕЦЕПТОРАМИ ПОДАЧИ СИГНАЛОВ ЯВЛЯЮТСЯ:</p> <p>а) Toll-рецепторы и Toll-подобные рецепторы;</p> <p>б) Паттерн-распознающие рецепторы;</p> <p>в) рецептор, связывающий маннозу;</p> <p>г) функциональный антиген лимфоцитов.</p>
ОПК-7	<p>5. ГДЕ В ОСНОВНОМ ПРОИСХОДИТ СИНТЕЗ БЕЛКОВ СИСТЕМЫ КОМПЛЕМЕНТА?</p> <p>а) печень;</p> <p>б) селезенка;</p> <p>в) тимус;</p> <p>г) костный мозг.</p>
ОПК-7	<p>6. ЛЕЙКОТРИЕНЫ ЯВЛЯЮТСЯ ПРОДУКТАМИ МЕТАБОЛИЗМА:</p> <p>а) фосфатидилиназиола;</p> <p>б) глицерола;</p> <p>в) арахидоновой кислоты;</p> <p>г) нейраминовой кислоты.</p>
ОПК-7	<p>7. АКТИВАЦИЯ СИСТЕМЫ КОМПЛЕМЕНТА ПО КЛАССИЧЕСКОМУ ПУТИ НАЧИНАЕТСЯ С АКТИВАЦИИ:</p> <p>а) C1</p> <p>б) C3</p> <p>в) C4</p> <p>г) C2</p>
ОПК-7	<p>8. ФАГОЦИТАРНАЯ СИСТЕМА ПРЕДСТАВЛЕНА КЛЕТКАМИ:</p> <p>а) полиморфноядерными лейкоцитами;</p> <p>б) моноцитами;</p> <p>в) макрофагами;</p> <p>г) натуральными киллерами.</p>
ОПК-7	<p>9. АКТИВАЦИЯ СИСТЕМЫ КОМПЛЕМЕНТА ПО КЛАССИЧЕСКОМУ ПУТИ ИНИЦИИРУЕТСЯ ПРИ УЧАСТИИ:</p>

Код компетенции	Тестовые вопросы
	а) иммуноглобулинов класса Е; б) иммуноглобулинов класса G; в) иммуноглобулинов класса А; г) пропердина.
ОПК-7	10.ФАКТОР АКТИВАЦИИ ТРОМБОЦИТОВ (ФАТ): а) является медиатором, запасы которого хранятся в гранулах тучных клеток; б) образуется из фосфатидилхолина; в) образуется из арахидоновой кислоты; г) образуется из гликогена.

Код компетенции	Ситуационные задачи	
ОК-5	Общий анализ крови 14	
	Пациент М., 21 год	
	Эритроциты	4,3×10 ¹² /л
	Гемоглобин	141 г/л
	ЦП	0,9
	Ретикулоциты	9‰
	Тромбоциты	250×10 ⁹ /л
	Лейкоциты	17,3×10 ⁹ /л
	Базофилы	–
	Эозинофилы	1%
	Бластные клетки	–
	Миелоциты	–
	Нейтрофилы юные	–
	Палочкоядерные	8%
	Сегментоядерные	75%
	Лимфоциты	10%
	Моноциты	6%
СОЭ	45 мм/час	
	<p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дайте заключение по данному анализу крови. Охарактеризуйте отклонения. 2. Дайте морфо-функциональную характеристику Нейтрофилов (иммунофенотипы, рецепторы распознавания, гранулы, их содержимое, функции). 	
ОК-5	Биохимический анализ сыворотки крови 1	
	Пациент Д., 19 лет	
	Билирубин общий	10,5 мкмоль/л
	прямой	нет
	непрямой	10,5 мкмоль/л
	АСТ	0,36 мкмоль/л
	АЛТ	0,45 мкмоль/л
	Щелочная фосфатаза	89 г/час/л
	Холестерин	3,7 ммоль/л
	Сахар	4,1 ммоль/л

Код компетенции	Ситуационные задачи	
	Серомукоид	0,6 у.е.
	СРБ	+++
	Общий белок	62 г/л
	Альбумины	51%
	Глобулины α_1	4,2%
		α_2 12%
		β 10,8%
		γ 24%
	Фибриноген	5,6 г/л
	Мочевина	4,7 ммоль/л
	Остаточный азот	16,8 ммоль/л
	Креатинин	0,078 ммоль/л
	α -амилаза крови	
	Ревматоидный фактор	положительный
	<p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дайте заключение по данному анализу крови. Охарактеризуйте отклонения. 2. Какие биохимические синдромы можно выделить? 3. Роль С-реактивного белка в реализации иммунного ответа? 	

7.3. Оценочные средства для промежуточного контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины (модуля)

Контроль по модульной единице 1.1.

Код компетенции	Тестовые вопросы
ОПК-7	<p>1. АКТИВНЫМ ЦЕНТРОМ МОЛЕКУЛЫ АНТИТЕЛА ЯВЛЯЮТСЯ:</p> <ol style="list-style-type: none"> а) константные участки полипептидных цепей; б) переменные участки полипептидных цепей; в) константные и переменные участки полипептидных цепей; г) Fab- фрагмент, содержащий константную и переменную области полипептидных цепей.
ОПК-7	<p>2. ИММУНОГЛОБУЛИН G:</p> <ol style="list-style-type: none"> а) имеет 4 подкласса; б) обеспечивает защиту против инфекции; в) участвует в формировании немедленных аллергических реакций; г) формирует блокирующие антитела; д) все ответы верны.
ОПК-7	<p>3. АКТИВАТОРАМИ АЛЬТЕРНАТИВНОГО КОМПЛЕМЕНТАРНОГО ПУТИ ЯВЛЯЕТСЯ ВСЁ, КРОМЕ:</p> <ol style="list-style-type: none"> а) комплекс антиген – антитело; б) полисахариды растительного, животного и микробного происхождения; в) протеиназы; г) IgA; д) рентгеноконтрастные вещества.
ОПК-7	<p>4. ВЫБЕРИТЕ НЕПРАВИЛЬНОЕ УТВЕРЖДЕНИЕ. СИСТЕМА КОМПЛЕМЕНТА -...</p> <ol style="list-style-type: none"> а) представляет собой большую группу взаимодействующих между собой

Код компетенции	Тестовые вопросы
	<p>белков и гликопротеинов сыворотки крови;</p> <p>б) имеется у всех позвоночных;</p> <p>в) имеется только у человека;</p> <p>г) участвует в воспалительных реакциях;</p> <p>д) опсонизирует чужеродный материал для последующего фагоцитоза;</p> <p>е) осуществляет цитолиз различных клеток и микроорганизмов.</p>
ОПК-7	<p>5. С ЦЕЛЬЮ ОЦЕНКИ ИММУННОГО СТАТУСА ЧЕЛОВЕКА ОПРЕДЕЛЯЮТ:</p> <p>1. Фагоцитоз, 2.СОЭ, 3. Концентрацию Ig M в сыворотке, 4. абсолютное число лимфоцитов в периферической крови, 4. Антигены группы АВ0.</p> <p>Выберите правильную комбинацию:</p> <p>а) 1,2,3</p> <p>б) 1,2,4</p> <p>в) 1,3,4</p>
ОПК-7	<p>6. ДЛЯ ОЦЕНКИ ИММУННОГО СТАТУСА С ПОМОЩЬЮ МОНОКЛОНАЛЬНЫХ АНТИТЕЛ ИСПОЛЬЗУЮТ МЕТОД:</p> <p>а) агглютинации;</p> <p>б) полимеразная цепная реакция;</p> <p>в) цитофлуориметрии;</p> <p>г) проточной цитометрии.</p>
ОПК-7	<p>7. ТУЧНЫЕ КЛЕТКИ ИМЕЮТ РЕЦЕПТОРЫ:</p> <p>а) к Fc-фрагменту IgM;</p> <p>б) к Fc-фрагменту IgE;</p> <p>в) к Fав-фрагменту IgM;</p> <p>г) к Fав-фрагменту IgE.</p>
ОПК-7	<p>8.ПОВРЕЖДЕНИЕ ЭПИТЕЛИЯ БРОНХОВ ВЫЗЫВАЮТ МЕДИАТОРЫ:</p> <p>а) гистамин;</p> <p>б) ацетилхолин;</p> <p>в) серотонин;</p> <p>г) главный эозинофильный белок со свойствами основания и катионные белки.</p>
ОПК-7	<p>9.АКТИВАЦИЯ СИСТЕМЫ КОМПЛЕМЕНТА ПО АЛЬТЕРНАТИВНОМУ ПУТИ НАЧИНАЕТСЯ С АКТИВАЦИИ:</p> <p>а) C1</p> <p>б) C3</p> <p>в) C4</p> <p>г) C2</p>
ОПК-7	<p>10. ФАГОЦИТАРНЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ - ЭТО:</p> <p>а) среднее количество микробов, поглощенных одним нейтрофилом крови;</p> <p>б) процент нейтрофилов, участвующих в фагоцитозе;</p> <p>в) количество микробов, которые могут поглотить нейтрофилы, содержащиеся в 1 литре крови;</p> <p>г) способность частиц нитросинего тетразолия, поглощенных нейтрофилом, менять окраску под действием активных форм кислорода.</p>

Код компетенции	Ситуационные задачи
-----------------	---------------------

ОК-5, ОПК-7	<p>Больная К., 20 лет обратилась с жалобами на эпизоды чихания (от 10 до 30 раз подряд), на обильные выделения водянистого секрета, приводящим к гиперемии – раздражению кожи крыльев носа и верхней губы, нарушение носового дыхания, зуд носа, нёба, глаз, слезотечение.</p> <p>Из анамнеза заболевания известно, что вышеуказанные симптомы беспокоят в течение последних 2-х лет. Проявляются сезонно в период с мая по июнь, в лечении самостоятельно сосудосуживающие и антигистаминные препараты, со слабо положительным эффектом. Так же отмечает при приеме в пищу абрикосов, яблок, орехов - чихание, зуд в ротовой полости, зуд глаз.</p> <p>Из анамнеза жизни: аллергологический и наследственный анамнез неотягощены. Бытовой анамнез: живет в благоустроенной квартире, домашних животных нет.</p> <p>Объективно: общее состояние удовлетворительное, самочувствие хорошее. Температура тела 36,60. Кожные покровы бледно-розовой окраски, чистые, сухие. Дыхание через нос затруднено, отделяемое слизистого характера, крылья носа гиперемированы. Гиперемия конъюнктивы, слезотечение. В акте дыхания обе половины грудной клетки участвуют равномерно и одинаково. Вспомогательная мускулатура в акте дыхания не участвует. Дыхание везикулярное, хрипов нет. ЧД — 18/мин. Аускультация сердца: тоны ритмичные, приглушены. ЧСС- 76 уд/мин; АД — 120/80 мм. рт. ст. Со стороны других систем органов изменений не наблюдается.</p> <p>Результаты обследований: ОАК: лейкоциты 6×10^9/л, гемоглобин-132 г/л, эритроциты-$4,3 \times 10^{12}$/л, нейтрофилы -50%, моноциты-9%, лимфоциты - 30%, базофилы-0%, эозинофилы-9%, СОЭ – 4 мм/ч. Биохимический анализ крови: глюкоза – 4,0 ммоль/л, общий белок - 85 г/л, АЛТ -22 Ед/л, АСТ – 10 Ед/л, ЩФ – 45 Ед/л, креатинин – 85 мкмоль/л, мочевина – 4,0 ммоль/л.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выставьте предварительный диагноз? 2. Патогенетические механизмы формирования основного иммунопатологического синдрома. 3. Какие изменения присутствуют в анализах крови? 4. Какова роль этих клеток в реализации поздней патохимической фазы аллергического заболевания? 5. Какие специальные методы обследования необходимо назначить пациенту?
-------------	--

Тестовые вопросы	
ОПК-7	<p>1. ДАЙТЕ ХАРАКТЕРИСТИКУ ПЕРВИЧНЫМ ИММУНОДЕФИЦИТНЫМ СОСТОЯНИЯМ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) развиваются спонтанно; 2) врожденные заболевания; 3) наследственные заболевания; 4) несовместимы с жизнью; 5) этиологический фактор – точечные мутации генов. <p>Выберите правильную комбинацию ответа: а) 1,2,3 б) 2,3,4 в) 2,3,5 г) 3,4,5</p>
ОПК-7	<p>2. ЧТО ХАРАКТЕРНО ДЛЯ ПЕРВИЧНОГО ДЕФИЦИТА КОНЕЧНЫХ (C5-C9) КОМПОНЕНТОВ КОМПЛЕМЕНТА?</p> <ol style="list-style-type: none"> а) частые вирусные инфекции; б) склонность к опухолям; в) частые бактериальные (нейссерияльные) инфекции;

	Тестовые вопросы
	г) ангионевротический отек; д) аллергические проявления.
ОПК-7	3. НАИБОЛЕЕ ЧАСТЫМ ПУТЕМ СЕНСИБИЛИЗАЦИИ ПРИ АТОПИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ УВЗРОСЛЫХ ЯВЛЯЕТСЯ: а) внутривенный; б) ингаляционный; в) подкожный; г) энтеральный.
ОПК-7	4. ИММУНОЛОГИЧЕСКИМ МЕХАНИЗМОМ АНАФИЛАКТИЧЕСКОЙ РЕАКЦИИ ЯВЛЯЕТСЯ: а) реакция аллергена с сенсibilизированными Т-лимфоцитами; б) реакция аллергена с антителами, фиксированными на органах, тканях, клетках организма; в) реакция аллергена с В – лимфоцитами; г) ничего из перечисленного;
ОПК-7	5. КРИСТАЛЛЫ ШАРКО - ЛЕЙДЕНА ПРЕДСТАВЛЯЮТ СОБОЙ: а) слепки мелких бронхов; б) гранулярный материал эозинофилов; в) скопления клеток десквамированного эпителия дыхательных путей; г) ничего из перечисленного.
ОПК-7	6. РЕГРЕССИЯ ПЕРВИЧНЫХ КОЖНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ПРИ КРАПИВНИЦЕ ПРОИСХОДИТ В ТЕЧЕНИЕ: а) 7 дней; б) 10 дней; в) от 7 до 10 дней; г) от нескольких часов до суток.
ОПК-7	7. ГЛАВНЫМ МЕДИАТОРОМ, ФОРМИРУЮЩИМ АЛЛЕРГИЧЕСКОЕ ВОСПАЛЕНИЕ НА СЛИЗИСТЫХ ОБОЛОЧКАХ НОСОГЛОТКИ ПРИ ПОЛЛИНОЗАХ, ЯВЛЯЕТСЯ: а) серотонин; б) ацетилхолин; в) гистамин; г) полипептид В.
ОПК-7	8. ПРИ ДИАГНОСТИКЕ РЕВМАТИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКИ ПРЕДШЕСТВУЮЩУЮ СТРЕПТОКОККОВУЮ ИНФЕКЦИЮ ПОДТВЕРЖДАЮТ: а) С-реактивный белок; б) повышенные титры антистрептококковых антител: антистрептолизина-0 (АСЛ-0), антистрептогиалуронидазы, антистрептокиназы, антидезоксирибонуклеазы В; в) положительная культура из зева (стрептококк группы А); г) недавно перенесенная скарлатина.
ОПК-7	9. ДИАГНОСТИЧЕСКИМИ КРИТЕРИЯМИ РЕВМАТОИДНОГО АРТРИТА ЯВЛЯЮТСЯ: а) утренняя скованность; б) симметричный артрит суставов кистей; в) ревматоидный фактор в сыворотке; г) кардит.
ОПК-7	10. При ревматоидном артрите в качестве осложнений могут развиваться: а) катаракта;

	Тестовые вопросы
	б) амилоидоз; в) миокардит; г) синдром Фелти.

Код компетенции	Ситуационные задачи
ОК – 5, ОПК –7	<p>Пациентка С., 28 лет, обратилась по поводу острого бронхита и в течение 10 дней получала инъекции бензилпенициллина. На десятый день после первого введения препарата у больной появились бляшки, приподнимающиеся над поверхностью отеочной кожи. Сыпь покрыла кожу лица, спины, живота и бедер. Веки, щеки, губы распухли. Температура тела колебалась от 37,2 до 37,5° С.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какой предположите диагноз? 2. Укажите тип реакции по Джеллу и Кумбсу, развившейся у больной после инъекции бензилпенициллина. 3. По каким механизмам может развиваться лекарственная аллергия? 4. Почему реакция развилась только на 10 день применения препарата? 5. Основные принципы лечения и профилактики.

Код компетенции	Вопросы к зачёту по дисциплине «Иммунология»
ОК – 5, ОПК –7	1. Иммунология, предмет, задачи, теории в развитии иммунологии, современная иммунология.
ОК – 5, ОПК –7	2. Иммунитет, виды иммунитета. Характеристика врожденного и приобретенного иммунитета.
ОК – 5, ОПК –7	3. Иммунокомпетентные клетки: классификация, маркеры и рецепторы иммунокомпетентных клеток, кластеры дифференцировки (CD)
ОК – 5, ОПК –7	4. Органы иммунной системы: классификация, функциональные и гистологические особенности.
ОК – 5, ОПК –7	5. Центральные органы иммунной системы: гистологическое строение, функции.
ОК – 5, ОПК –7	6. Костный мозг, эмбриогенез и гистологическая организация, схема кроветворения.
ОК – 5, ОПК –7	7. Тимус: гистологическая организация, пептидные факторы, возрастные особенности, роль в иммунитете.
ОК – 5, ОПК –7	8. Периферические органы иммунной системы. Характеристика, особенности строения.
ОК – 5, ОПК –7	9. Инкапсулированные периферические лимфоидные органы: лимфатические узлы - гистологическое строение, функциональные особенности.
ОК – 5, ОПК –7	10. Инкапсулированные периферические лимфоидные органы: селезенка, пейеровы бляшки - гистологическое строение, функциональные особенности.

Код компетенции	Ситуационные задачи
<p>ОК – 5, ОПК –7</p>	<p>Женщина М., 50 лет. Предъявляет жалобы на ноющие боли в лучезапястных и мелких суставах пальцев рук, скованность по утрам в течение 30 минут, тугоподвижность, быстрая утомляемость, общая слабость.</p> <p>Из анамнеза известно, что болеет в течение нескольких лет, неоднократно лечилась в условиях стационара, последнее обострение в течение 5-6 мес. Наследственный и аллергоанамнез не отягощены. Вредные привычки отрицает. Туберкулез, вирусные гепатиты, переливание крови отрицает.</p> <p>Объективно: Общее состояние удовлетворительное. Температура тела 37,2 С. Кожа чистая. Имеется болезненность и деформация пястнофаланговых и проксимальных межфаланговых суставов 2,3,4 пальцев, движение в этих суставах ограничено. Дыхание везикулярное, хрипов нет. Тоны сердца ритмичные, ясные, ЧСС 82 в мин. АД 120/80 мм рт.ст. Абдоминальной патологии не выявлено.</p> <p>Результаты обследования:</p> <p>ОАК: лейкоциты 3x10⁹/л, гемоглобин-130 г/л, эритроциты-4x10¹²/л, нейтрофилы-50%, моноциты-9%, лимфоциты-34%, базофилы-0%, эозинофилы-0%, тромбоциты - 200x10⁹/л.</p> <p>Иммунологические показатели: антинуклеарные антитела – отр, С4-0,3 г/л (норма-0,1 - 0,4 г/л), С3-1,0 г/л (норма-0,9 - 1,8 г/л), ЦИК 3,5% - 25,00, ЦИК 5,0% - 23,00, ЦИК 7,0%-101,00, антитела к dsДНК - отр, РФ - пол., Антитела к цитрулиновому цитоплазматическому пептиду – пол.</p> <p>Биохимический анализ крови: С-реактивный белок – 3,888 мг/л (меньше 5 мг/л), общий белок - 65,3 г/л,</p> <p>Рентгенография костей и стоп: на представленных рентгенограммах кистей и дистальных отделов стоп в прямой проекции (в сравнении) определяется утолщение периартикулярных мягких тканей в области дистальных и проксимальных межфаланговых суставов. Околосуставной остеопороз. Определяются множественные кистовидные просветления в головках отдельных пястных и плюсневых костей, в костях запястий, эпизах лучевых и локтевых костей. Множественные единичные эрозии суставных поверхностях. Определяется сужение суставных щелей плюснефаланговых, пястнофаланговых, проксимальных и дистальных межфаланговых суставов, лучезапястных, суставов запястья; DAS28 – 3,3.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какой ведущий иммунопатологический синдром у пациента? 2. Сформулируйте предварительный диагноз, обоснуйте его. 3. Опишите этиопатогенетические механизмы развития данного заболевания. 4. Какие изменения присутствуют в лабораторных и инструментальных методах обследования? Обоснуйте эти изменения. 5. Определите основные принципы лечения.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература (О.Л.)

1. Хаитов, Р. М. Иммунология : структура и функции иммунной системы: учебное пособие / Р. М. Хаитов. - Москва : ГЭОТАР- Медиа , 2013. - 280 с
<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970433454.html>
2. Хаитов, Р. М. Иммунология : учебник+CD / Р. М. Хаитов. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР- Медиа , 2015. - 528 с
<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426814.html>
3. Ярилин, А. А. Иммунология : учебник / А. А. Ярилин. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 752 с
<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970413197.html>

4. Иммунология: практикум (клеточные, молекулярные и генетические методы исследования) : учебное пособие / под ред. Л. В. Ковальчука, Г. А. Игнатъевой, Л. В. Ганковской. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 176 с.
<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435069.html>

5. Москалев, А. В. Общая иммунология с основами клинической иммунологии : учебное пособие / А. В. Москалев, В. Б. Сбойчаков, А. С. Рудой. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 352 с.
<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970433829.html>

6. Аллергология и иммунология: Национальное руководство: Краткое издание / ред. Хаитов, Р.М., ред. Ильина, Н.И. - М.:ГЭОТАР-Медиа,2012. – 640 с.
<http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970427347.html>

7. Хаитов, Р.М. Иммунология: тлас / Р.М. Хаитов, А.А. Ярилин, Б.В, Пинегин. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 624 с.
<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970418581.html>

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека» (www.rosmedlib.ru).
2. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для высшего образования (www.studmedlib.ru).
3. Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU» (www.elibrary.ru).
4. Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) (www.femb.ru).

Методические указания (МУ)

1. Методические указания для студентов к практическому занятию «Иммунология как наука. Понятие об иммунитете и его видах. Иммунокомпетентные клетки».
2. Методические указания для студентов к практическому занятию «Структурно-функциональная организация иммунной системы. Онтогенез иммунной системы. Генетические основы и регуляция иммунного ответа».
3. Методические указания для студентов к практическому занятию «Врожденный иммунитет. Характеристика факторов врожденного иммунитета. Формы и механизмы иммунного реагирования»
4. Методические указания для студентов к практическому занятию «Приобретенный (адаптивный) иммунитет. Клеточный и гуморальный иммунные ответы. Механизмы взаимодействия клеток в ходе иммунного ответа».
5. Методические указания для студентов к практическому занятию «Оценка состояния иммунной системы. Особенности сбора иммунологического анамнеза. Основные иммунопатологические синдромы».
6. Методические указания для студентов к практическому занятию «Методические указания для студентов к практическому занятию «Методы исследования иммунного статуса».
7. Методические указания для студентов к практическому занятию «Гипоэргические состояния. Первичные иммунодефициты. Особенности

наследования. Классификация, этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение».

8. Методические указания для студентов к практическому занятию «Вторичные иммунодефициты. Лимфопролиферативные заболевания».

9. Методические указания для студентов к практическому занятию «Гиперэргические состояния. Аллергены. Типы реакции гиперчувствительности. Стадии аллергических реакций. Принципы диагностики аллергических заболеваний».

10. Методические указания для студентов к практическому занятию «Аллергические болезни кожи. Аллергический ринит. Аллергический конъюнктивит. Бронхиальная астма. Иммунопатогенетические аспекты формирования атопической болезни. Основные принципы лечения».

11. Методические указания для студентов к практическому занятию «Поллиноз. Специфическая терапия. Пищевая аллергия. Лекарственная аллергия. Инсектная аллергия. Этиопатогенетические механизмы. Семиотика и посиндромная диагностика. Принципы лечения. Анафилактический шок. Оказание неотложной помощи. Псевдоаллергические реакции».

12. Методические указания для студентов к практическому занятию «Аутоиммунные и иммунокомплексные заболевания. Классификация. Этиопатогенетические механизмы. Семиотика и посиндромная диагностика».

13. Методические указания для студентов к практическому занятию «Принципы проведения фармакологической иммунокоррекции. Схемы применения иммуностропных средств. Вакцины».

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

№ п/п	Номер /индекс компетенции	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий с перечнем основных оборудований	Юридический адрес учебной базы в соответствии с лицензией на осуществление образовательной деятельности
1.	ОК-5	Учебная комната кафедры детских болезней педиатрического факультета оснащён следующим оборудованием: стетофонендоскоп – 3 шт., пикфлуометр – 2 шт., аппарат для измерения артериального давления механический – 2 шт.; мультимедийный проектор ACER X1261 в комплекте – 1 шт.; ноутбук ASUS K50 HD в комплекте – 1 шт.; информационный стенд – 2 шт.; МФУ HP LaserJet M 1522n – 1шт.; принтер HPLaserJet P1006 – 1 шт.	625002, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Даудельная, д. 1, корпус 7, уч. комната 1 и 2
2.	ОПК-7	Учебная комната кафедры детских болезней педиатрического факультета оснащён следующим оборудованием: стетофонендоскоп – 3 шт., пикфлуометр – 2 шт., аппарат для измерения артериального давления механический – 2 шт.; мультимедийный проектор ACER X1261 в комплекте – 1 шт.; ноутбук ASUS K50 HD в комплекте – 1 шт.; информационный стенд – 2 шт.; МФУ HP LaserJet M 1522n – 1шт.; принтер HPLaserJet P1006 – 1 шт.	625002, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Даудельная, д. 1, корпус 7, уч. комната 1 и 2

Перечень лицензионного программного обеспечения

1. Электронная образовательная система (построена на основе системы управления обучением Moodle версии 3.1 (Moodle – свободное программное обеспечение, распространяемое на условиях лицензии GNU GPL (<https://docs.moodle.org/dev/License>)).

2. Система «КонсультантПлюс» (гражданско-правовой договор № 52000016 от 13.05.2020).

3. Антиплагиат (лицензионный договор от 16.10.2019 № 1369//4190257), срок до 16.10.2020.

4. Антивирусное программное обеспечение «Касперский» (Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition. 500-999 Node 1 year Educational Renewal License на 500 компьютеров, срок до 09.09.2020.

5. MS Office Professional Plus, Версия 2010, Open License № 60304013, 60652886 (академические на 62 пользователя), бессрочные.

6. MS Office Standard, Версия 2013, Open License № 63093080, 65244714, 68575048, 68790366 (академические на 138 пользователей), бессрочные.

7. MS Office Professional Plus, Версия 2013, Open License № 61316818, 62547448, 62793849, 63134719, 63601179 (академические на 81 пользователя), бессрочные.

8. MS Windows Professional, Версия XP, Тип лицензии неизвестен, № неизвестен, кол-во пользователей неизвестно, бессрочная.

9. MS Windows Professional, Версия 7, Open License № 60304013, 60652886 (академические на 58 пользователей), бессрочные.

10. MS Windows Professional, Версия 8, Open License № 61316818, 62589646, 62793849, 63093080, 63601179, 65244709, 65244714 (академические на 107 пользователей), бессрочные.

11. MS Windows Professional, Версия 10, Open License № 66765493, 66840091, 67193584, 67568651, 67704304 (академические на 54 пользователя), бессрочные.

12. Информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX лицензионный договор 4190214 от 12.09.2019.

13. Вебинарная платформа Мираполис (гражданско-правовой договор № 4200041 от 13.05.2020).